

PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL: ASPECTOS GERAIS SOBRE LEGISLAÇÃO E COMÉRCIO

Por Suelma Ribeiro Silva, Ximena Buitrón,
Lúcia Helena de Oliveira e Marcus Vinícius M. Martins

A pesquisa para este relatório foi financiada pelo Ministério de Cooperação Econômica e Desenvolvimento da Alemanha (Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit – BMZ) e pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).



Foto: Sílvia Marina Ribeiro Silva

Vendedor de plantas medicinais e produtos derivados. Feira VER O PESO.
Belém -PA.

ÍNDICE

ABREVIATURAS	v
AGRADECIMENTOS	viii
RESUMO	ix
ANTECEDENTES	1
INTRODUÇÃO	4
METODOLOGIA	7
ASPECTOS GERAIS DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	8
Instrumentos legais relacionados às plantas medicinais:	8
Pesquisa	8
Acesso a Recursos Genéticos	9
Lei de Crimes Ambientais	9
Exploração, produção, transporte e comércio	9
Sistema Integrado de Comércio Exterior – SISCOMEX	14
Comércio e conservação	17
Acordos internacionais: CDB, CITES	17
Plantas medicinais e listas de espécies de flora ameaçadas	18
Iniciativas relacionadas com o comércio e a conservação de plantas medicinais	21
ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO SANITÁRIA PARA FITOTERÁPICOS	26
COMÉRCIO DE PLANTAS MEDICINAIS	26
Espécies, partes e produtos comercializados	26
Comércio interno e externo	27
Exportações	28
Importações	30
Extratores, produtores e comerciantes	32
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	34
BIBLIOGRAFIA	38
ANEXOS	I

ÍNDICE DE FIGURAS, TABELAS E ANEXOS

FIGURA 1-	Mapa político do Brasil	vii
FIGURA 2-	Extratores, produtores e comerciantes de plantas medicinais registrados pelo IBAMA por Estado.	31
TABELA 1-	Categorias de atividades, relacionadas com plantas medicinais, existentes no Cadastro Técnico Federal do IBAMA e valores de registro	10
TABELA 2-	Principais capítulos da NCM que incluem os produtos de origem vegetal aplicados a medicamentos	14
TABELA 3-	Tratamento administrativo para a exportação de plantas medicinais	15
TABELA 4-	Tratamento administrativo para a importação de plantas medicinais adotado pela Secretaria de Comércio Exterior	16
TABELA 5-	Espécies de uso medicinal incluídas em listas de espécies de flora ameaçadas do Brasil	20
TABELA 6-	Lista oficial das espécies cujos efeitos terapêuticos foram comprovados cientificamente	25
TABELA 7-	Principais plantas medicinais exportadas no período de 1994 a 1996 segundo a SECEX	29
TABELA 8-	Rota de exportação do óleo de Pau-rosa (<i>Aniba rosaeodora</i>)	29
TABELA 9-	Principais plantas medicinais importadas no período de 1994 a 1998*	30
TABELA 10 -	Valores de exportação de plantas medicinais realizadas por 36 empresas (1994 a 1998*)	32
TABELA 11-	Principais estados brasileiros exportadores de plantas medicinais (1994-1998*)	33
TABELA 12-	Principais países importadores de plantas medicinais do Brasil (1994-1998*)	33
ANEXO 1a-	Classificação de produtos da Erva-mate	I
ANEXO 1b-	Tabela de conversão: consumo de Erva-mate bruta com relação à produção do produto processado	II
ANEXO 2-	"Lista de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção"	III
ANEXO 3-	Plantas medicinais nativas utilizadas e comercializadas pelo Brasil	VII

ABREVIATURAS

AAO-SP	Associação de Produtores Orgânicos de São Paulo
AEPAM	Associação de Extratores e Produtores de Plantas Aromáticas e Medicinais
ANVS	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ATPF	Autorização para o Transporte de Produto Florestal
BMZ	Ministério de Cooperação Econômica e Desenvolvimento da Alemanha (Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit)
CEME	Central de Medicamentos
CDB	Convênio de Diversidade Biológica
CIPLAN	Comissão Interministerial de Planejamento
CITES	Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora Silvestres
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONAFIT	Subcomissão Nacional de Assessoramento em Fitoterápicos
CONATEN	Comissão de Assessoramento Técnico Científico em Medicamentos
DECEX	Departamento de Comércio Exterior
DIMED	Divisão de Medicamentos
DINAL	Divisão de Vigilância Sanitária de Alimentos
DIRE	Diretoria da Unidade de Conservação e Vida Silvestre
DIREN	Diretoria dos Recursos Naturais Renováveis
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FBCN	Fundação Brasileira para a Conservação
GCTC	Grupo Consultor Técnico Científico em Produtos Naturais do Ministério da Saúde
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
MICT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MDIC	Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MMA	Ministério de Meio Ambiente
MPSG	Grupo Especialista de Plantas Medicinais (Medicinal Plant Specialist Group)
MS	Ministério da Saúde
NCM	Nomenclatura Comum do Mercosul
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPPM	Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais
RET	Regime Especial de Transporte
SBB	Sociedade Botânica do Brasil
SCE	o SECEX (nome antigo) Secretaria de Comércio Exterior

SISCOMEX	Sistema Integrado de Comércio Exterior
SISREG	Sistema de Registro do IBAMA
SNVS	Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária
SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância Sanitária
TRAFFIC	Análise de Registros de Flora e Fauna em Comércio (Trade Records Analysis of Flora and Fauna in Commerce).
UFC	Universidade Federal do Ceará
UICN	União Mundial para a Natureza
VS	Vigilância Sanitária
WCMC	Centro Mundial de Monitoramento de Conservação (World Conservation Monitoring Centre)

FIGURA 1. Mapa político do Brasil

Estados Brasileiros e o Distrito Federal. AC-Acre, AM-Amazonas, AP-Amapá, AL- Alagoas, BA-Bahia, CE-Ceará, DF-Distrito Federal, ES-Espírito Santo, GO-Goiás, MA-Maranhão, MG-Minas Gerais, MS-Mato Grosso do Sul, MT-Mato Grosso, PA-Pará, PB-Paraíba, PE-Pernambuco, PI-Piauí, PR-Paraná, RJ-Rio de Janeiro, RN-Rio Grande do Norte, RO-Rondônia, RR-Roraima, RS-Rio Grande do Sul, SC- Santa Catarina, SE-Sergipe, SP- São Paulo, TO-Tocantins.



AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis –IBAMA- pelo apoio financeiro e técnico dado durante o desenvolvimento deste trabalho, principalmente pelos seguintes profissionais: Ademar Takeo Matsunaga-DIREC, Fernando Dal’Ava-DIREC, Francisco de Assis Néo-DIREC, Maria Iolita Bampi-DIREC, Luís Márcio Haddad Pereira-DIREC, Ricardo Soavinski-MMA (ex funcionário do IBAMA), Vanda Ferreira Carvalho-DIREN, Marco Antônio Martins Mendonça-DIREN, Francisco Carlos Ramos-DIREN e Randolf Zachow-DIREN.

À TRAFFIC América do Sul pelo apoio à realização deste trabalho, através do Projeto Apoio para um manejo mais eficaz do comércio de plantas medicinais na América do Sul, financiado pelo Ministério de Cooperação Econômica e Desenvolvimento da Alemanha - BMZ.

A Clara Alcione Martins, Presidente da Comissão de Plantas Medicinais do Distrito Federal (Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília – CDS/UnB) e Henriqueta T. do Sacramento (Coordenação de Plantas Medicinais em Serviços Públicos - CNPMSP), pela informação referente aos aspectos da legislação sanitária, a ambas por seu valioso tempo e contribuição na revisão do texto.

Ao consultor do IBAMA, João Bosco Costa Dias, pelas informações referentes ao Sistema de Comércio Exterior - SISCOMEX.

Às consultoras do IBAMA, Elisângela Ribeiro Alves e Renata Correa Martins e, a Anita Sancho, de TRAFFIC América do Sul, pela revisão dos nomes científicos presentes neste trabalho.

Aos estagiários Leandra Resende Tofeti e Eduardo Jorge P. L. Rocha, alunos de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília, pelo apoio na compilação de alguns dados apresentados neste trabalho.

Aos revisores da minuta inicial do relatório por seu valioso tempo e contribuição: Roberto Fontes Vieira, Especialista em plantas medicinais e aromáticas (CENARGEN-EMBRAPA); Dulce M. De Castro (Universidade Nacional Estadual de São Paulo); Uwe Schippmann (Chefe da Autoridade Científica CITES para Plantas da Alemanha); Teresa Mulliken (TRAFFIC International); Nina Marshall (ex-funcionária de TRAFFIC Europe) e Bernardo Ortiz (TRAFFIC América do Sul).

Finalmente, a Lorena Hidalgo (TRAFFIC América do Sul) pela revisão de tabelas e anexos, a Ricardo Centeno (Aristos) pelo desenho e diagramação do texto e a Eunice do Carmo (Centro de Estudos Brasileiros) pela revisão do texto em Português.

RESUMO

Através do projeto Apoio para uma melhor utilização e comercialização de plantas medicinais na América do Sul, executado por TRAFFIC América do Sul com o apoio de BMZ, e o projeto Levantamento das Plantas medicinais comercializadas pelo Brasil, executado pelo Setor de Flora e CITES da Diretoria da Unidade de Conservação da Vida Silvestre – DIREC, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, começou a pesquisa sobre as principais espécies de plantas medicinais comercializadas pelo Brasil, com ênfase naquelas comercializadas pelas empresas registradas no IBAMA, assim como na legislação relacionada e estratégias para sua conservação e uso sustentável, com a finalidade de determinar ações prioritárias para promover uma melhor utilização e comércio das plantas medicinais e seus produtos derivados.

Ainda que seu objetivo não tenha sido alcançado em sua totalidade, até a data desta publicação, no que se refere à obtenção de informação que reflita a situação real do país sobre o tema - devido em parte pela falta de sistematização de dados da atividade comercial e das espécies utilizadas com este fim, assim como dos esforços nacionais no que se refere a estratégias para a conservação, os resultados são importantes e precisam ser difundidos e compartilhados com outros setores, com a finalidade de integrar esforços na busca de maior informação, de solução e estratégias específicas para os problemas e vazios identificados, assim como para a determinação de prioridades de ação e pesquisa.

Este trabalho pretende apresentar e divulgar as informações referentes aos aspectos gerais relacionados com a utilização e comércio de plantas medicinais no e desde Brasil, como uma base para aprofundar o estudo sobre o comércio destes recursos no país. O IBAMA continua socializando a informação recopilada e realizando um estudo mais detalhado sobre os aspectos específicos do comércio e impactos relacionados com o estado de conservação das espécies, incluindo estudos de mercados e a obtenção de dados que vão além daqueles registrados pelo IBAMA-Sede, para identificar ações futuras.

A utilização popular das plantas medicinais no Brasil, com fins terapêuticos e rituais religiosos, provém de diferentes origens e culturas tradicionais, principalmente de índios brasileiros e seitas afro-brasileiras, e da cultura e tradição africana e européia. O uso e o comércio destes recursos, como em outros países, foram estimulados pelas necessidades de uma crescente população que demanda cada vez mais plantas medicinais para o cuidado de sua saúde e para seus cultos e tradições religiosas; pela facilidade de acesso devido aos custos elevados da medicina ocidental, aos efeitos colaterais provocados pelos fármacos sintéticos, além do crescente interesse nacional e internacional pelo potencial terapêutico e econômico que representam e a demanda de novos produtos pela indústria farmacêutica (Berg, 1993; Carrara, 1995; Simões et al. 1998).

Entre as plantas valiosas do Brasil para fins medicinais podem ser citados o Curare indígena ou Dedaleira (*Digitalis purpurea*), utilizada na preparação do chá contra a hidropisia provocada pela insuficiência cardíaca, antes de ser descoberta a ação da Digitalina sobre o músculo cardíaco, a Casca d'anta (*Drimys brasiliensis*) com propriedades estomáquicas, a Quina (*Cinchona calisaya*) utilizada na cura da malária, a Ipecacuanha (*Cephaelis ipecacuanha*) utilizada para tratar diarréias, disenteria amebiana, catarros crônicos, hemorragias e asma, e a Sapucainha (*Carpotroche brasiliensis*) com efeitos antiinflamatórios comprovados cientificamente e cujo óleo extraído da semente é empregado no tratamento da lepra (Carrara, 1995).

Os instrumentos legais relacionados com as plantas medicinais se encontram incluídos em legislações gerais e não permitem um controle adequado para as atividades de extração, uso e comércio das mesmas. Isto se deve, em parte, à falta de maior clareza e especificidade em determinados instrumentos legais, nos sistemas de registro, seja de atividades relacionadas ou de categorias para os recursos utilizados e, principalmente, à falta de difusão e conhecimento sobre as normas existentes e de monitoria e fiscalização sobre sua aplicação. As causas destes problemas também obedecem a outros fatores como a carência de pessoal especializado e de infra-estrutura, assim como a falta de coordenação entre os diversos órgãos de controle.

A pesar de existirem decretos que regulamentam as atividades de exploração e comércio em alguns biomas específicos como Amazônia, Mata Atlântica e Caatinga, as ferramentas ou instrumentos para sua correta aplicação ainda possuem vazios quanto a definições claras e critérios específicos, como é o caso dos Planos de Manejo requeridos. Algumas disposições não são cumpridas e também não está claro a existência ou não de monitoramento, ou se as medidas exigidas são ajustadas à realidade local para serem corretamente implementadas.

As categorias de registro para as atividades relacionadas com a extração, produção e comercialização correspondem a categorias muito gerais, o que torna difícil determinar as atividades específicas que se relacionam exclusivamente a plantas com fins medicinais. As plantas medicinais eram registradas, em geral, como Plantas vivas ou dentro de outras categorias incluindo plantas ornamentais, frutos, resinas, etc., o que torna difícil determinar as espécies medicinais comercializadas. Desde 1999 é feita uma distinção entre as categorias Plantas Medicinais/Aromáticas e Plantas Ornamentais. Algumas espécies como Aroeira legítima (*Astronium urundeuva*), as Baraúnas (*Melanoxylon brauna* y *Schinopsis brasiliensis*), Gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium*), Erva-mate (*Ilex paraguariensis*), Castanheira (*Bertholletia excelsa*), Seringueira (*Hevea* spp.), o Pequi (Caryocar spp.) e Pau-rosa (*Aniba rosaeodora*) apresentam instrumentos legais específicos que regulamentam sua exploração e comércio. No entanto, não existem dados disponíveis que permitam analisar se são cumpridos os requerimentos estabelecidos ou a pertinência das medidas existentes e sua eficácia.

O avanço da parte legal dependerá, em grande medida, dos resultados que se alcancem uma vez sejam definidas leis e regulamentações que estão em processo como aquela relacionada com o Acesso aos Recursos Genéticos que ainda se encontram em discussão e que se espera que regulamente em grande medida as atividades relacionadas com o comércio de plantas medicinais, desde a pesquisa até a exportação e fortifique outras medidas existentes consideradas ainda frágeis e pouco claras. Ainda existem normativas que fornecem linhas de ação, estas não são muito específicas com relação a mecanismos de implementação e critérios de avaliação e sua relação com as medidas provisórias que incluem temas e conceitos relevantes relacionados com a proteção e acesso ao conhecimento tradicional associado, distribuição de benefícios e utilização de patrimônio genético. Por outro lado, não é claro se estas medidas são suficientes e se são aplicadas adequadamente, se requer uma avaliação a respeito. A pesar de existir instrumentos legais que permitem a penalização de crimes ambientais, os dados registrados são insuficientes ou são manejados de modo muito geral para obter informação concreta sobre os delitos relacionados.

Existem sistemas de controle estabelecidos, com ênfase no comércio exterior. Desta forma, se explica porque existe maior informação relacionada com plantas medicinais para exportação e importação. Ainda assim, são considerados sistemas insuficientes para gerar dados mais transparentes sobre o comércio de plantas, sendo uma das causas principais o sistema de registro realizado pelo nome popular e não pelo nome científico, o que dificulta o conhecimento real das espécies comercializadas. Se requer maior coordenação e consulta entre os diferentes organismos de controle, neste caso entre a SECEX e o IBAMA e com outros órgãos relacionados, além de intercâmbio de informação entre os escritórios estaduais do IBAMA com a Sede em Brasília.

Com relação à legislação sanitária para fitoterápicos, existe uma Farmacopéia Brasileira desde 1929 com espécies botânicas brasileiras e estrangeiras que até hoje geram dúvidas sobre sua validade. Desta Farmacopéia foram excluídas numerosas espécies da flora brasileira devido à ausência de ação terapêutica e desuso de drogas, fato contraditório com a utilização atual destas plantas, presentes em medicamentos fitoterápicos utilizados pela indústria farmacêutica brasileira.

A lei 5.991 de 1973 rege sobre o controle sanitário do comércio de drogas de modo que sua venda seja somente por farmácias e ervanários. Nos anos 90, ocorrem mudanças nas normativas de medicamentos fitoterápicos devido a avaliações técnicas, proibindo, entre outras, o uso do Confrei (*Symphytum officinale*), identificado como hepatotóxico. Até 1996, os produtos fitoterápicos podiam ser vendidos como produtos naturais sem requerer estudos pré-clínicos nem de toxicidade. Atualmente estes e outros estudos são exigidos pelas Secretarias de Saúde

Estaduais e Municipais que se tornaram responsáveis de realizar a vigilância sanitária de produtos fitoterápicos comercializados no país. Em 1998, é criada a CONAFIT - Subcomissão Nacional de Assessoramento em Fitoterápicos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária onde o Ministério da Saúde se interessa em trabalhar com a especificidade dos fitoterápicos, nomeando especialistas para assessorar em aspectos técnicos, normativos e científicos para a eficácia e segurança de seu uso, estabelecendo uma nova norma publicada por consenso em 2000 (R:D:C: N.17), através da qual é criado o Produto Fitoterápico Tradicional e é apresentada uma Lista de Medicamentos Tradicionais elaborada com base na literatura científica mundial de caráter acadêmico.

Atualmente, a Agência trabalha em uma análise de processos de registro e existe maior empenho por parte do industrial em obter este registro para comercializar, ainda que houve um comércio desordenado por desconhecimento da origem e das novas exigências. Ante a dificuldade de oferecer assistência farmacêutica integral, ainda fica o espaço aberto para que a população continue utilizando tratamentos com raizeiros e curandeiros em busca de alívio imediato, mas com carência de visão sobre os aspectos sanitários.

Se reconhece o esforço na regulamentação do tema, apesar de tantas mudanças ocorridas e de experiências valiosas para o país quanto ao desenvolvimento da pesquisa e ao controle de fitoterápicos, como o Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais de 1983, que permitiu comprovar a eficácia terapêutica de espécies nativas como a Espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*) e a publicação, em 1994, do Manual de Boas Práticas de Fabricação. A discussão sobre o tema cresce, em parte, pelo potencial econômico que representa e como alternativa na geração de emprego e ingressos de forma sustentável, elevando a discussão da fitoterapia ao plano das políticas nacionais de saúde.

O comércio de plantas medicinais envolve várias espécies e inclui partes, produtos e subprodutos de plantas, sendo a maioria comercializadas somente pelo nome popular. O comércio local não está controlado, inclui plantas medicinais muitas vezes não estudadas ou ainda não identificados seus princípios ativos para validá-las como medicamentos ou aproveitá-las adequada e economicamente. As plantas são utilizadas por uma variedade de usuários localizados em qualquer lugar do país. Algumas plantas possuem grande importância comercial como o Jaborandí (*Pilocarpus* spp.) e a Fava d'anta (*Dimorphandra mollis*) (Ferreira, 1998). Existem redes extensas de comerciantes que abastecem feiras livres e ervanários. O comércio é crescente, notando-se nos grupos de comerciantes atacadistas responsáveis pelo abastecimento de todas as feiras livres por região. Os praticantes e comerciantes se denominam de diferentes maneiras segundo sua atividade, como os mateiros (comerciantes de plantas medicinais em feiras livres), rezadores (utilizam chá e outros "medicamentos" em rezas), parteiras, umbandistas (praticantes de medicina vinculada à religião, incorporando tradições culturais, rituais) e raizeiros (curandeiros, utilizam medicina popular).

Até o momento somente 119 espécies de plantas medicinais utilizadas e comercializadas foram identificadas e reportadas pelo IBAMA (Sede), das quais 88 citam-se como nativas. Em geral, a qualidade das informações oficiais relacionadas com o comércio das espécies é insuficiente para determinar a dimensão real desta atividade e seu impacto sobre os recursos utilizados. Para citar um exemplo, várias espécies são usadas, comercializadas e registradas somente com o nome popular ou comum, ou com o nome científico incorreto. Desta forma, nem todas as plantas utilizadas e comercializadas são necessariamente aquelas assinaladas nos reportes oficiais; somente a observação nos mercados locais e lojas de venda demonstra que são muitas mais. Informações tais como a localidade de coleta, destino e preço da planta comercializada têm sido omitidas e/ou não requeridas durante a obtenção de dados oficiais.

Algumas espécies de uso medicinal estão relatadas como espécies ameaçadas em livros e listas de espécies raras ou ameaçadas publicados no Brasil (Klein, R., 1996), comprovando-se sua venda em mercados e farmácias locais de produtos naturais. Apesar de que uma das causas de ameaça se atribui à pressão exercida pelo extrativismo excessivo de algumas espécies, foi possível verificar que para a maioria das espécies conhecidas e/ou registradas como utilizadas e comercializadas, não estão disponíveis as informações sobre o estado de conservação das mesmas e que foram desenvolvidos poucos trabalhos nesta direção.

Somente 107 espécies de plantas estão listadas oficialmente como ameaçadas no Brasil, das quais somente 4 coincidem com aquelas indicadas nas listas da UICN: *Aniba rosaeodora*, *Brosimum glaziovii*, *Caesalpinia echinata* e *Ocotea pretiosa* e 16 são citadas como utilizadas e comercializadas para fins medicinais na informação registrada pelo IBAMA. Nas listas de espécies ameaçadas do Brasil, realizadas por diferentes estados, 54 espécies se reportam com uso medicinal, das quais 33 se citam também como comercializadas, sem especificar se é comércio local ou internacional. As cifras são baixas considerando a dimensão e realidade do país. Outras espécies consideradas como raras e em perigo de extinção são a Língua de Vaca (*Plantago guilleminiana*), utilizada como antiinflamatório e depurativo do sangue, *P. commersoniana*, febrífuga, tônica, utilizada para a cura de anginas; *P. australis*, desinflamatório e *P. catharinae*, para a cura do câncer de próstata (Klein, 1996). As cifras são baixas considerando a dimensão e realidade do país.

Espécies ameaçadas principalmente pela destruição de habitat são a *Duguetia glabriuscula*, *Krameria tomentosa* e a *Dimorphandra wilsonii*. Aquelas ameaçadas por sobreexploração para fins medicinais são os Carapiás: *Dorstenia arifolia*, *D. cayapia*, *D. elata* e *D. sucrei*, seus rizomas são extraídos para a aromatização da fumaça de cachimbo (Brandão, 2000), assim como as espécies conhecidas como Jaborandí (*Pilocarpus* spp.) e Arnica (*Lychnophora ericoides*).

Dez espécies daquelas listadas como ameaçadas em diferentes listas do Brasil, são também reportadas como exportadas: *Anemopaegna arvensis*, *Aniba rosaeodora*, *Astronium urundeuva*, *Bertholletia excelsa*, *Hymenaea courbaril*, *Maytenus ilicifolia*, *Pilocarpus microphyllus*, *Psychotria ipecacuanha*, *Strychnodendron adstringens* e *Tabebuia heptaphylla*, e destas, somente *A. rosaeodora*, *A. urundeuva*, *B. excelsa* e *S. adstringens* apresentam legislações específicas para sua exploração e/ou comércio. Apesar de estar proibida sua exportação, o Jaborandí (*Pilocarpus* spp.) e a Fava d'anta (*Dimorphandra mollis*) ainda são exportadas. Esta última é associada à Rutina, um fitofármaco utilizado para provocar as contrações uterinas que, associada à vitamina C, confere resistência e permeabilidade às paredes dos vasos capilares (Rizzini & Mors, 1976); *Pilocarpus* tem uso medicinal relacionado com a oftalmologia, no tratamento de glaucoma. Ambos são os responsáveis pelas maiores vendas ao exterior (Ferreira, 1998).

Dados reportados de 1991 a 1998 indicam a exportação de várias plantas incluídas dentro de categorias mais gerais como "Material Vegetal do Brasil" e, dentro desta, "Vários", "Sucos e Extratos Vegetais", "Óleos Essenciais", "Bálsamos, sucos e extratos", "Outros", "Outros sucos e Extratos Vegetais", "Outras Plantas p/perfumaria/medicina e similares", destacando-se a Copaíba (*Copaifera multijuga*), Pau-Rosa (*Aniba rosaeodora*), Ipecacuanha (*Cephaelis ipecacuanha*), Guaraná (*Paullinia* sp.), Sene (*Senna* sp.), Ginseng brasileiro (*Pfaffia paniculata*), Jaborandí (*Pilocarpus* spp.), Arnica (sem especificar espécie), Boldo (*Peumus boldus*), Casca sagrada (*Rhamnus purshiana*) e algas (Estrella†, 1995; Ferreira, 1998 e Almeida et al., 1998).

Entre as plantas importadas se encontram várias das que o Brasil exporta, indicando possíveis re-exportações, como Arnica, Boldo, Sene, Ginseng, Guaraná, Ipecacuanha e algas frescas para medicina, além de produtos como "bálsamos, resinas, extratos vegetais e outros" (Ferreira, 1998).

A maioria dos extratores de plantas medicinais registrados se encontram no estado do Maranhão e a maioria dos produtores se encontram no estado do Acre. Os estados do Paraná e São Paulo se destacam como os maiores exportadores, enquanto os Estados Unidos é o maior importador de plantas medicinais do Brasil, seguido da Alemanha.

O relatório constitui uma contribuição preliminar sobre as espécies de plantas medicinais comercializadas pelo Brasil, com ênfase naquelas reportadas pelo IBAMA, espécies ameaçadas e sobre a legislação relacionada tanto na área ambiental como na de saúde, refletindo a complexidade do tema. Esta informação serve como base para o desenvolvimento de estudos mais detalhados a respeito, como insumo em discussões relacionadas e para ser compartilhada com outros setores e especialistas trabalhando no tema. A mesma deverá ser verificada, validada e complementada com estudos de campo e com outra informação a respeito existente no país, com a finalidade de discutir e definir as prioridades de ação e pesquisa.

Se requer maior pesquisa sobre aspectos específicos relacionados com a coleta e comércio para o consumo nacional e internacional e os impactos destas atividades que influem no estado de conservação das espécies utilizadas. Faz falta uma análise mais profunda sobre a aplicação de leis e regulamentações relacionadas, assim como a de ferramentas de controle existentes para poder promover melhorias ou reformas nas atuais.

A partir da informação preliminar compilada, o IBAMA conta com uma visão geral sobre a problemática desta atividade e sobre os vazios existentes que oferecem obstáculos a um adequado manejo, comércio e controle dos recursos utilizados. Através de uma maior compreensão e conhecimento sobre o tema e de uma melhor e maior integração com os setores envolvidos se conseguirá definir conjuntamente ações necessárias para promover políticas e estratégias adequadas que permitam melhorar o manejo, comércio e conservação das espécies de plantas medicinais.

Para a TRAFFIC, o tema das plantas medicinais continua sendo de importância global e uma prioridade dentro de sua agenda de trabalho, com ênfase em reforçar a segurança e conservação destes recursos cultural e economicamente significativos, sua contribuição à saúde humana e desenvolvimento rural, através de medidas efetivas de manejo. TRAFFIC continuará trabalhando e apoiando esforços e iniciativas relacionados desta e de outras instituições e setores.

ANTECEDENTES

O uso de plantas medicinais é uma prática comum no país, a qual tem sido transmitida de geração em geração (FNP Consultoria e Comércio, 1999) e é realizada por meio do extrativismo¹ (WWF, 1998). Tem sua origem na cultura dos diversos grupos indígenas que habitavam o país (Simões et al. 1998), misturada, ainda, com as tradições de uso dos europeus e africanos que chegaram posteriormente e constitui a atual farmacopéia local, despertando grandes interesses nacionais e internacionais pelo potencial terapêutico e econômico que representa (Berg, 1993).

A utilização e comercialização de plantas medicinais tem sido estimuladas, em parte, pela crescente demanda da indústria por novas fontes naturais de medicamentos e, por outro lado, devido aos efeitos colaterais causados pelos fármacos sintéticos que estimulam o aproveitamento de medicamentos de origem vegetal ou, em muitos casos, porque representam a única fonte de medicamentos, especialmente nos lugares mais isolados e distantes (Berg, 1993) e como resposta aos problemas imediatos de saúde (DeFilipps, 2001). Segundo Carrara (1995), em certas seitas, as necessidades da massa rural, privada de socorros médicos, impulsiona a criação de templos onde "o sacerdote se transforma em curador e o culto em uma consulta aos espíritos".

Muitas plantas frequentemente utilizadas por populações locais ainda não foram estudadas ou seus princípios ativos ainda não foram identificados para validá-las como medicamentos ou para aproveitá-las economicamente (Berg., 1993). Ainda assim, muitas plantas são utilizadas e comercializadas na atualidade e o Brasil, um dos países com maior biodiversidade do mundo, se revela como um importante e potencial provedor de um recurso tão valioso como as plantas medicinais. Como exemplos de plantas valiosas do Brasil se pode citar o Curare indígena ou Dedaleira (*Digitalis purpurea*) utilizada na preparação de chá contra a hidropisia, provocada pela insuficiência cardíaca antes de ser descoberta a ação da Digitalina sobre o músculo cardíaco, Casca d'anta (*Drimys brasiliensis*) com propriedades estomáquicas, a Quina (*Cinchona calisaya*) utilizada na cura da malária, a Ipecacuanha (*Cephaelis ipecacuanha*) utilizada para tratar diarreias, disenteria amebiana, catarrhos crônicos, hemorragias e asma, e Sapucainha, (*Carpotroche brasiliensis*) com efeitos antiinflamatórios comprovados cientificamente e cujo óleo extraído da semente é empregado no tratamento de lepra (Carrara, 1995).

As práticas médicas populares no Brasil estão dispersas numa infinidade de praticantes e usuários e podem ser localizadas em qualquer região do país, sobrevivendo ao constante assédio do saber médico oficial, sem adquirir a uniformidade da medicina científica já que, devido à sua mesma origem, a uniformidade radica na dificuldade de transmissão do saber, isolamento entre usuários e praticantes e proibições rituais e a influência do regionalismo, criando subsistemas delimitados (Carrara, 1995).

Um estudo de Carrara (1995), realizado no município de Magé, no Estado do Rio de Janeiro, e que também contém dados de outras regiões como Bahia, Minas Gerais, Goiás e Pará, assinala que das plantas estudadas, várias estavam legitimadas pela Farmacopéia brasileira de 1929. Uma delas, de grande importância comercial como a Sarsaparilla, empregada na sífilis e dermatosis, e como depurativo do sangue (Carrara, 1995).

A maioria de praticantes e usuários entrevistados no estudo de Carrara (1995), são predominantemente camponeses que consideram a medicina popular menos prejudicial para a saúde que a medicina "dos médicos", referindo-se assim à prática médica oficial. Consideram que os medicamentos alopáticos conhecidos como "remédios de farmácia", a pesar de serem preparados com produtos de origem vegetal, produzem efeitos colaterais negativos e prejudiciais para a saúde já que, para curar um órgão, terminam produzindo sequelas em outros (ex.: na década dos 40 houve uma campanha contra a malária com um remédio cuja base devia ser a Quinina, mas as mulheres grávidas abortavam e logo começaram a praticar os abortos com esse remédio). Se reclama do alto custo da medicina alopática e da superficialidade, mercantilismo e relação autoritária médico-paciente na atenção médica.

¹ "A extração na Amazônia tem sido historicamente associada com o esgotamento do recurso, degradação ambiental e distúrbios sociais", o termo extrativismo é atualmente mais promissor, emergindo as Reservas extrativistas do Brasil como uma das estratégias de desenvolvimento mais promissoras da Amazônia, representando uma forma socialmente justa de uso da terra que pode reconciliar o desenvolvimento econômico e a conservação do ambiente (Allegrati, 1990 e Anderson, 1992 em Elisabethsky In Balick, Elisabethsky e Laird, 1996).

A medicina das ervas e raizeiros é irônica denominada a "medicina do atraso". No entanto, o pensamento médico popular não está isolado nem independente das influências científicas, nem deixa de contribuir aos grandes descobrimentos terapêuticos que tem servido de base para o desenvolvimento farmacêutico. A medicina alopática ou "medicina capitalista", como é denominada também na obra de Carrara (1995), se especializou em descobrir medicamentos de efeito imediato, eliminadores de sintomas incômodos, de eficácia rápida e, especialmente, silenciadora de sintomas e que se constitui em analgésicos, laxantes, antigripais, tranqüilizantes, etc., onde o médico, por tentar corrigir os sintomas de maneira farmacológica, se esquece de observar as condições de trabalho do paciente, de moradia, alimentação e higiene. O exercício das medicinas paralelas e, especialmente a medicina popular, que por sua legitimidade junto à população atende melhor as exigências de um tratamento mais ligado às tradições culturais do usuário, obtém um auge cada vez maior. O autor cita no seu livro uma ampla lista de bibliografia consultada, que serve como referência, de documentos sobre uso de plantas medicinais no Brasil.

Existe uma extensa rede comercial de plantas medicinais que abastece feiras e ervanários. O comércio é crescente, o demonstra a existência de grupos de comerciantes atacadistas responsáveis pelo abastecimento de todas as feiras livres das regiões, como menciona Carrara (1995) para a região da Grande Rio.

Os praticantes de medicina popular e comerciantes locais de plantas medicinais se denominam de diversas formas nas regiões brasileiras. Carrara (1995) os classifica segundo sua atividade real, ainda que às vezes as categorias se combinem em um só indivíduo, por exemplo:

Mateiro: o que recolhe ervas ou comerciante de ervas medicinais, geralmente encontrado nas feiras livres. Trabalha para comerciantes ou possui seu próprio negócio em feiras de grandes cidades. Nem sempre conhecem as propriedades das plantas medicinais que comercializam, identificam as plantas e prescrevem algumas a seus clientes. Existem muitos mateiros nas feiras do Rio de Janeiro, comercializando as plantas nas calçadas, em um tabuleiro ou uma lona estendida no chão, onde colocam pequenos pacotes de plantas amarradas, geralmente frescas. Obtém suas plantas medicinais de comerciantes atacadistas ou de outros mateiros ou eles mesmos as trazem dos lugares onde vivem. Seu posto de trabalho não está legalizado e, portanto, não está habilitado para comercializar produtos mais lucrativos.



Foto: Sílvia Marina Ribeiro Silva

Vendedor de plantas medicinais
Feira VER O PESO. Belém -PA.

Rezador: praticante, que trata seus pacientes exclusivamente com rezas e rituais de cura, a maioria de rezadores são do sexo feminino. Não ligado necessariamente a uma religião, mas sim a atribuições mágicas. Tem um papel terapêutico com certas especialidades em dolências conhecidas. Utiliza, entre as rezas, chás ou medicamentos. Esta tradição é muito antiga no Brasil. A medicina colonial complementava suas medicações com rezas. No entanto, continua sendo uma tradição qualificada como supersticiosa ou inculta, desconhecendo a realidade cultural que pode explicar ou justificar essa prática.

A parteira: praticante do sexo feminino que assiste a parturientes; se diferencia da parteira de profissão denominada como "diplomada" sob o sistema médico oficial. Cada vez mais, a parteira deixa essa atividade na cidade, mas nas zonas rurais a atividade aumenta e adquire maior prestígio que os hospitais, devido ao tratamento carregado de afeto e a forma de pagamento flexível. Utilizam a conhecida Erva de São João (*Ageratum conyzoides*), para acelerar as contrações.

Umbandista: praticante que somente trata seus pacientes através de entidades espirituais, proporcionando também receitas com medicamentos de medicina popular. Prática médica vinculada às religiões de diferentes seitas afro-brasileiras da região, se realiza através de entidades espirituais e posse, incorporando mitos e tradições culturais diversas, onde as plantas medicinais exercem um papel importante desde os pontos de vista religioso e farmacológico. Em todos os rituais das seitas afro-brasileiras, envolvem uma grande quantidade de rituais mágico-religiosos. Entre os rituais predominantes da região, que se caracterizam pela utilização freqüente de diferentes substâncias medicinais, se encontram a umbanda, o candomblé e a magia negra. Entre as ervas utilizadas em rituais de "iniciação dos neófitos" por virtudes mágicas atribuídas estão a Maconha (*Cannabis sativa*) e a semente de Obi ou Noz de cola (*Cola acuminata*), com propriedades estimulantes e de resistência à fadiga, utilizadas no candomblé. Certas sementes, folhas e cascas adquirem significados que exercem funções mágicas desde o ponto de vista cerimonial, se confundem com suas propriedades farmacodinâmicas. Por exemplo, o uso de uma raiz conhecida como Jurema (*Mimosa verrucosa*), em uma cerimônia de "catimbó" (da região do nordeste), tem efeitos narcóticos semelhantes aos do Ópio ou da Maconha.

Nos banhos de purga se utilizam misturas de plantas, variáveis de acordo com a seita ou a entidade de afiliação escolhidas entre aquelas tradicionalmente incorporadas à matéria médica popular e, portanto, têm uma tradição terapêutica muito antiga, e que nem sempre podem ser confirmadas pela farmacologia porque se trata de plantas ainda não estudadas. Predominam nestes banhos a utilização de folhas de Erva de Santa Bárbara (*Solanum argenteum*), de Nega-mina (*Siparuna apiosyce*) de Alecrim do Mato (*Baccharis dracunculifolia*) e de Cipó-Cabeludo (*Mikania hirsutissima*); folhas e raiz de Guiné-Piuiu (*Petiveria alliacea*) e as flores de Capim saco-saco (*Andropogon nardus*), mescladas. Para fins similares, se utilizam defumadores ou perfumadores fabricados com plantas medicinais e aromáticas que também são utilizados para proteger residências. Com este fim, as plantas mais utilizadas são Guiné Caboclo (*Annona acutiflora*), Cipó-Caboclo (*Davilla rugosa*), Arruda (*Ruta graveolens*), Abre caminho (*Lygodium volubile*), Guiné-piuiu, Alecrim do mato, Capim saco-saco, Pau de Alho (*Gallesia gorazema*) e Cravo da Índia (*Syzygium aromaticum*).

Raizeiro: Ex-camponês que vendeu ou perdeu suas terras e passou a dedicar-se ao curanderismo. Praticante que utiliza exclusivamente a medicina popular para tratar seus pacientes. É o depositário das observações populares sobre a ação farmacodinâmica de diversas substâncias sobre o organismo humano e animal. As indicações que fornecem coincidem com a história terapêutica de cada substância, longe da imaginação, isto é, sem engano. Os enganos provêm em sua maioria da dificuldade de identificação das espécies, nomes verdadeiros ou falsos das mesmas (já que os raizeiros tendem a determinar por conta própria o nome mais adequado), dos nomes provenientes de distintas regiões para espécies idênticas ou parecidas e, pela confusão promovida pelos manuais de divulgação de medicina popular de orientação exclusivamente comercial, que na realidade são compilações incompletas e incorretas de autores clássicos sobre plantas medicinais. Estes manuais, em geral, reúnem os nomes de todas as plantas medicinais do Brasil, também de plantas européias não cultivadas no Brasil e seus nomes populares ordenados com indicações terapêuticas de vários autores sem respeitar regionalização de nomes e indicações, forjando uma deformação do conhecimento tradicional do raizeiro alfabetizado, sendo os melhores informantes justamente os analfabetos que obtiveram seus conhecimentos por tradição oral, de seus antepassados ou de sua própria experiência com diversas substâncias medicinais.

Os raizeiros identificam facilmente as diversas substâncias medicinais de origem vegetal, através de um exame das partes da planta e dos cheiros da mesma e conhecem o habitat específico de cada espécie, o tamanho, a idade, procurando estabelecer um método próprio de identificação, elaborado a partir de suas próprias observações a fim de evitar os riscos a que estão sujeitos em caso de confusão com uma espécie tóxica. Assim, podem diferenciar espécies parecidas pelo habitat, coloração, sabor, pelo que se diz que o raizeiro tem uma preocupação sistemática ainda que trabalhe isoladamente, sem tomar em conta os critérios de outro raizeiro. Os nomes diferentes provêm de influências religiosas, legitimando ou impedindo a utilização de certos nomes. Ex: a *Siparuna apiosyce*, nas seitas afro-brasileiras se utiliza nos banhos de purga pelos poderes mágicos atribuídos à planta, enquanto os umbandistas a identificam como Nega-mina, os demais usuários a identificam como Erva-santa. Portanto, não

existe uniformidade taxonômica, mas sim uma base comum, não sujeita a divergências, que serve para manter a botânica popular dentro de um padrão de coerência.

Do ponto de vista da botânica popular, o raizeiro é um ilustre taxônomo, com um domínio profundo da natureza, e um experimentador das drogas que utiliza em sua terapêutica. Consideram as plantas medicinais como benéficas para o organismo e preventivas, e selecionam entre as plantas mágicas, as de efeitos farmacodinâmicos e as tóxicas tanto para o homem como para os animais. Conhecem ainda as doses para atenuar efeitos. Os padrões de medida utilizados são pessoais: um dedo, um punhado, uma quarta parte, entre outros. Sabem a época exata para realizar coletas, a época de floração e frutificação, respeitando as fases da lua para obter melhores efeitos.

A remuneração financeira para os praticantes de medicina popular é vista de forma negativa por parte dos usuários, pelas conotações divinas atribuídas às origens dos conhecimentos atuais sobre as diversas substâncias medicinais. São comuns as proibições de mercantilização de conhecimentos de ordem religiosa. No entanto, os raizeiros recebem remuneração, não exigida formalmente, de seus pacientes ou na forma de presentes e, além do mais, exercem outras atividades paralelas que lhes propicia rendimento financeiro.

Os males ou doenças mais comuns tratadas através de rezas são asma, bronquite, inalação, erisipela, mal olhado, mordida de cobra, verrugas, anemia, câncer, catarata, cistite, cólicas, diabete e, por ação farmacodinâmica das substâncias medicinais: cicatrizante, abortiva, anestésica, calmante diurética, depurativa (Carrara, 1995).

De modo geral, a informação que pode ser encontrada sobre o comércio de espécies de plantas medicinais a nível mundial é escassa ou não está sistematizada e o Brasil não é a exceção. No entanto, a discussão sobre o tema cresce não somente devido o aspecto científico já comprovado em muitos estudos de eficácia terapêutica de medicamentos fitoterápicos, mas também pelo potencial econômico que estes representam para a geração de ingressos e emprego e, ultimamente, pela preocupação sobre o uso e comércio dos recursos naturais e a conservação dos mesmos. Algumas espécies de uso medicinal estão registradas como ameaçadas em livros e listas de espécies raras ou ameaçadas publicadas no Brasil (Klein, R., 1996) e uma das causas se atribui à pressão exercida pelo excessivo extrativismo. Existe a preocupação de que esta sobreexploração caracterize o processo de exploração de espécies medicinais no país.

Apesar de se observar certos avanços no desenvolvimento de legislações relacionadas à atividade comercial do recurso, em geral e especialmente no campo da fitoterapia, ainda assim o comércio doméstico e internacional de plantas medicinais do Brasil continua subestimado e seus produtos seguem sendo extraídos e comercializados em grandes quantidades sem conhecimento sobre sua dimensão real, origem, destino, volumes, preços, espécies, etc. As informações ainda se encontram dispersas para efeitos de um melhor direcionamento desta atividade em aras de promover sistemas de controle efetivos, assim como um melhor manejo, comércio e conservação.

INTRODUÇÃO

O Brasil, com uma área territorial extensa de 8.5 milhões de quilômetros quadrados e vários biomas (Mata Atlântica, Cerrado, Pantanal, Amazônia e Caatinga), apresenta uma grande diversidade de solos e climas que favorece a riqueza e variedade de tipos de vegetação e espécies de flora distribuídas nos diversos ecossistemas brasileiros (Dias, 1995). Mundialmente, existem aproximadamente 250,000 espécies de plantas vasculares e briófitas (Wilson, 1997). No Brasil se estima uma existência de cerca de 60,000 espécies de um total de mais de 155,000 reconhecidas entre as angiospermas tropicais (Prance, 1977; Giulietti & Forero, 1990).

A Organização Mundial da Saúde estima que 80% da população mundial depende da medicina tradicional para suas necessidades básicas de saúde, e que quase 85% da medicina tradicional envolve o uso de plantas medicinais, seus extratos vegetais e seus princípios ativos (IUCN, 1993).

Espécies de plantas medicinais são exploradas por vários setores da sociedade, tais como comunidades tradicionais, curandeiros, centros espirituais, empresas fabricantes de essências e aromas, laboratórios farmacêuticos, homeopáticos, fabricantes de extratos e tinturas para fins farmacêuticos, indústrias alimentícias, ervanários e feiras, atacadistas e outros intermediários (FNP, 1999). A demanda existente por estes recursos criou preocupação na medida em que populações nativas das espécies originárias de matéria prima se vêm ameaçadas, principalmente quando partes destas plantas, tais como raízes, sementes e flores, essenciais para sua reprodução, são bastante coletadas, utilizadas e comercializadas de forma não sustentável.

Algumas espécies tradicionalmente coletadas e sobreexploradas no Brasil se encontram incluídas na lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçadas como é o caso da Arnica (*Lychnophora ericoides*) e as espécies conhecidas popularmente como Jaborandi (*Pilocarpus jaborandi*, *P. microphyllus* e *P. trachylophus*) (SBB, 1992). Outras espécies, que não se encontram nesta lista, também tem sido objeto do extrativismo excessivo, como é o caso da Espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*) (Silva, 1999) e do Ginseng- brasileiro (*Pffafia paniculata*) (Silva, 1999; Ferreira, 1998), entre outras.



Foto IAPAR-Instituto Agronômico de Paraná

Espinheira santa (*Maytenus ilicifolia*)

A inícios do século XIX foram escritas várias obras sobre as plantas medicinais do Brasil, incluindo estudos taxonômicos (Martius, 1843 em Berg, 1993). No século XX, já se contava com obras sobre a importância econômica e utilidades das plantas medicinais (Hoehne, 1930 em Berg, 1993), assim como sobre a fitoterapia nacional (Coimbra & Silva, em Berg, 1993) e, nos inícios do século XXI, sobre a utilização medicinal e farmacológica de 1,500 espécies e variedades de plantas desde líquens, samambaias até gimnospermas e plantas com flores na obra *Plantas Mediciniais do Brasil (Medicinal Plants of Brazil)* de Mors, Rizzini y Pereira (2000), como parte da série *Plantas Mediciniais do Mundo (DeFilipps, 2001)* e também com informação sobre a importância da pesquisa e da etnobotânica nas decisões sobre o comércio dos recursos do bosque chuvoso tropical (Elisabetsky In Balick, Elisabetsky e Laird, 1996), para citar algumas delas.

Apesar do extenso conhecimento que possa existir sobre o uso das plantas medicinais do Brasil, pouco se sabe sobre quais são as espécies medicinais nativas que são objeto de uso e comércio significativos, tanto a nível local como internacional e sobre o impacto que a atividade comercial está causando sobre estes recursos naturais e, finalmente, sobre a população humana.

Um dos programas de TRAFFIC se enfoca sobre o tema do comércio de plantas medicinais e, com a finalidade de garantir a segurança e conservação de recursos, cultural e economicamente significativos e de importância para saúde humana. Busca melhorar o conhecimento sobre a atividade comercial dos mesmos e sobre os fatores que influem numa utilização insustentável, assim como promover um manejo adequado e a integração de esforços entre diferentes interessados.

O IBAMA é um dos órgãos competentes no controle das atividades de comércio de plantas medicinais com respeito à aplicação das políticas de meio ambiente e normas relacionadas. Seu interesse no tema de comércio de plantas medicinais começou há alguns anos dada a preocupação sobre a informação de quantidades de ervas que saíam mensalmente para mercados regionais e internacionais e sobre a ilegalidade da extração refletida na ausência de registro no IBAMA. Surgiram projetos que pretendiam conhecer melhor esta atividade e gerar normas compatíveis entre a utilização e a conservação destes recursos e a importância ambiental, econômica e de saúde pública que representam (Marcon, s.d.).

O primeiro projeto realizado pelo IBAMA, em 1994, reflete uma tentativa de sistematizar a informação existente a respeito, com iniciativas concretas realizadas em São Paulo, autorizadas pela Superintendência do IBAMA no Estado de São Paulo, para identificar o papel do IBAMA no

controle desta atividade e iniciar discussões sobre a problemática. Surgiu, então, um primeiro relatório sobre o tema reunindo informação sobre legislação e dados de extração e comércio de plantas medicinais (Marcón, s.d.), com informação compilada desde São Paulo.

Um novo trabalho na mesma direção foi iniciado em 1988 na Sede do IBAMA, em Brasília, através da Diretoria da Unidade de Conservação da Vida Silvestre, Setor de Flora e CITES com o projeto Levantamento das plantas medicinais comercializadas pelo Brasil ² que, juntamente com o Projeto de TRAFFIC: Apoio para um melhor uso e comércio de plantas medicinais na América do Sul, começaram a desenvolver um levantamento de informação a respeito, com o objetivo de identificar a legislação relacionada com a atividade comercial destes recursos, as principais espécies medicinais nativas que são objeto de comércio local e internacional e as estratégias para sua conservação e uso sustentável, além do fortalecimento sobre o tema por parte do IBAMA, como uma das prioridades de sua gestão.

Dada a escassa informação disponível e sistematizada sobre o comércio de plantas medicinais, o estudo inicial consistiu na identificação e determinação dos aspectos gerais da legislação e comércio de plantas medicinais no Brasil, tanto na área de meio ambiente como na de saúde e fitoterapêuticos relacionados com o comércio de plantas medicinais. Foi realizado um levantamento de informação sobre as espécies comercializadas, com ênfase naquelas registradas nas bases de dados e relatórios do IBAMA (Sede) como exportadas e importadas, com dados referentes a nomes científicos e populares, uso, parte utilizada, origem, distribuição geográfica e categoria de ameaça. Também se apresentam dados disponíveis sobre as exportações, produtores e comerciantes registrados no IBAMA, sobre os Estados brasileiros exportadores e sobre os principais países importadores reportados pelo IBAMA. Finalmente, se realizam uma série de recomendações com base nos resultados obtidos e com a finalidade de promover estudos adicionais que permitam dar uma visão mais completa e compreensão deste tema no Brasil.

A metodologia incluiu a consulta de documentos disponíveis, com ênfase nos relatórios sobre comercialização apresentados pelo IBAMA, listas oficiais de espécies ameaçadas, visitas a mercados e feiras, coleta e identificação de algumas amostras de plantas comercializadas nativas e exóticas, consultas com alguns especialistas, principalmente, aqueles aspectos relacionados com a legislação sanitária. Inicialmente, foram planejadas duas fases de desenvolvimento da pesquisa. No entanto, os recursos disponíveis não foram suficientes para cobri-las, devendo definir somente a realização de um estudo inicial que se concentre na pesquisa desenvolvida internamente pelo IBAMA, assinalando a necessidade de indentificar colaboradores e de conseguir maior financiamento para sua continuidade.

O presente relatório reúne a informação compilada e registrada, principalmente na Sede do IBAMA (Brasília), sobre o comércio de plantas medicinais e as regulamentações existentes na área de meio ambiente e saúde, com os seguintes objetivos:

- Apresentar brevemente e ressaltar aspectos relevantes da legislação atual relacionada com as plantas medicinais e fitoterápicos, com ênfase nos aspectos da legislação ambiental e sanitária;
- Apresentar uma revisão preliminar dos dados, principalmente do IBAMA (Sede), sobre as principais espécies de plantas medicinais comercializadas oficialmente e a informação registrada nas suas bases de dados e relatórios, assim como sistemas de controle.
- Recomendar algumas prioridades de pesquisa e ação relacionadas com o comércio de plantas medicinais com base nos resultados obtidos.
- Melhorar a informação e o conhecimento do IBAMA sobre esta atividade e os fatores relacionados com o manejo e controle atual do uso e comércio destes recursos, com a finalidade de fortalecer sua gestão no tema de plantas medicinais e promover sua integração com outros setores e instituições relacionados.

² Atualmente, com a nova estrutura do IBAMA, o projeto continua desenvolvendo-se pelo Núcleo de Plantas Medicinais e Aromáticas (uma estrutura dentro do Centro ao qual se faz referencia na página 23) que encontra-se ligado à Diretoria de Florestas, ja não a DIREC.

METODOLOGIA

Desde 1998 e 1999 se desenvolveu a pesquisa sobre as espécies de plantas medicinais comercializadas pelo Brasil e da legislação de meio ambiente e saúde relacionada com o uso e o comércio de plantas medicinais. A escassa informação existente e fundos disponíveis nos levaram a compilar informação geral sobre os aspectos mencionados para apresentá-la de maneira preliminar com o objeto de buscar apoio em entidades interessadas e relacionadas para efetuar uma pesquisa mais profunda sobre o tema, que incluía trabalho de campo e validação dos dados oficialmente registrados, assim como uma análise do cumprimento da legislação vigente relacionada, a fim de realizar recomendações pertinentes, ajustadas à realidade, para um melhor uso, manejo e comércio destes recursos.

Estudos mais detalhados continuam sendo feitos por parte do IBAMA (desde agosto de 1999), com o apoio do PNUD. Ainda que essa informação não esteja completamente processada, consideramos necessário e importante publicar a informação inicial compilada e parte da informação de campo efetuada pelo IBAMA durante 2001 para que possa servir de insumo em reuniões e discussões com relação ao tema, principalmente a nível nacional e setorial.

Para efeitos deste trabalho, o termo "plantas medicinais" é utilizado em forma ampla, incluindo espécies utilizadas como aromáticas e para cosméticos.

O termo comércio inclui as atividades de comércio doméstico e internacional (exportação e importação).

Levantamento de informação sobre as leis relacionadas no âmbito do meio ambiente e da saúde

Foi realizado um levantamento bibliográfico sobre os instrumentos legais vigentes sobre o tema. Foram consultadas Leis, Decretos-Leis, Decretos, Resoluções e Portarias, além de informações contidas em Pinto (1996), Marcon (s.f) e os Acordos Internacionais ratificados pelo Brasil. Também foram realizadas consultas com especialistas, principalmente na área relacionada a regulações e aspectos de saúde e fitoterápicos.

Levantamento de informação disponível no IBAMA (Sede) sobre as plantas comercializadas

Foi elaborada uma lista preliminar das espécies oficialmente comercializadas. Foram incluídas nas tabelas espécies comercializadas com autorização do IBAMA, consultando diversos documentos, processos e relatórios existentes nas oficinas do IBAMA em Brasília, principalmente aqueles provenientes do Estado do Paraná-PR e São Paulo-SP, assim como aquelas espécies citadas como comercializadas em outras obras conhecidas pelo IBAMA. Apesar de existirem muitas outras espécies comercializadas pelo Brasil, o número e informação sobre seu comércio ainda não se considera real já que não existe um levantamento ou sistematização nem geral nem específico desta informação. Devido a isto, a informação apresentada neste trabalho não é definitiva, citando-se sobretudo aquelas espécies registradas e com sua equivalência de nome científico para as quais existem referências claras e disponíveis; existindo certamente um número maior de espécies que será analisado e estimado através das pesquisas realizadas em uma etapa posterior por parte do IBAMA.

Foram consultados documentos que citam as espécies envolvidas no comércio com o objetivo de obter informações sobre a origem, a parte utilizada da planta e formas de utilização. Também foram revisadas publicações relacionadas com a medicina popular, plantas medicinais e trabalhos sobre espécies raras e ameaçadas.

As informações sobre nome popular, parte utilizada e distribuição geográfica das espécies assinaladas foram obtidas através dos relatórios existentes no IBAMA, corroborados por outra literatura.

Os nomes científicos foram corroborados utilizando a base de dados TRÓPICOS, do Missouri Botanical Garden, O Livro das Plantas de Mabberly (1989) e o Dicionário de Willis (1973).

Constam nomes científicos não reconhecidos ou incluídos nesta base e nestes livros, para os quais se mantém o nome tal como foi citado na publicação consultada e se cita a referência do dado obtido. Nomes científicos escritos incorretamente na fonte original foram corrigidos, exceto em documentos legais (Portaria No. 37-N de 3 de abril de 1992), para os quais se coloca uma nota ao pé da página.

Na maioria do texto se cita primeiro o nome comum e logo o nome científico, quando se cita somente um dos dois é porque não se especificava o outro na fonte referencial.

O nomes populares ou comuns são mantidos em Português na versão em Espanhol deste documento, exceto para os que existe uma tradução exata e, além do mais, são conhecidos.

Levantamento de informação disponível no IBAMA sobre as empresas e o comércio

Inicialmente, se realizou um levantamento de informação sobre as empresas registradas no IBAMA que comercializam plantas medicinais, buscando conhecer sua localidade, número de registro no IBAMA e as espécies comercializadas. Neste relatório são apresentados os dados sobre número de extratores, produtores e comerciantes de plantas medicinais registrados no IBAMA, obtidos a partir de informações disponíveis no Sistema de Registro - SISREG³. Aqueles não registrados ou que tenham registro em outros órgãos estatais deverão ser identificados numa etapa posterior.

As informações sobre os principais Estados brasileiros exportadores e importadores e países importadores foram obtidas a partir de uma consulta à base de dados do Departamento de Comércio Exterior - DECEX.

Os dados apresentados sobre exportação e importação incluem os proporcionados pelo IBAMA, obtidos da base de dados do DECEX e também aqueles obtidos da literatura disponível e correspondem em sua maioria ao período de 1994 a 1998. Para alguns anos não foi possível obter dados completos por não estarem sistematizados durante o desenvolvimento deste trabalho.

Os principais lugares de saída de plantas do país foram identificados também por meio da análise de relatórios e documento apresentados ao IBAMA.

ASPECTOS GERAIS DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Instrumentos legais relacionados com as plantas medicinais

A legislação relacionada com plantas medicinais já foi recopilada e analisada anteriormente por Marcon (s.d.), funcionária do IBAMA. Aqui se pretende reunir, atualizar e difundir a mesma, sobretudo para resgatar as recomendações desse trabalho, já que constituem uma valiosa contribuição e somá-las às recomendações dos responsáveis atuais sobre o tema.

Pesquisa

No que se refere à participação do pesquisador estrangeiro em expedições científicas no país, estas devem ser autorizadas pelo Ministério de Ciência e Tecnologia-MCT, através do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq (Decreto n. 98.830/1990, Portaria n. 55/1990). Este órgão avalia e autoriza as atividades de campo exercidas pela pessoa natural ou jurídica estrangeira em todo o território nacional que impliquem traslado de espécimes biológicos nativos. Também é responsável pelas autorizações da remessa de material científico

³ O SISREG consiste em um Sistema do IBAMA que registra as pessoas físicas e jurídicas incluídas no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais.

coletado para o exterior. No entanto, a pesquisa também deverá ser regulada por aquela lei que regulamentará o acesso aos recursos genéticos e que está em discussão.

Acesso a Recursos Genéticos

Se encontram em discussão os projetos de Lei n. 306, 4579 e 4751. Tais projetos surgem ante a expectativa de adotar uma política de acesso aos recursos naturais, buscando, principalmente, garantir às populações locais os direitos e benefícios provenientes do uso destes recursos. Enquanto isso, foi publicada recentemente a Medida Provisória n. 2.052/2000 que rege sobre o acesso ao patrimônio genético, à proteção e ao acesso ao conhecimento tradicional associado, à repartição de benefícios e ao acesso e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização.

Esta medida introduz conceitos como o contrato de utilização de patrimônio genético e de repartição de benefícios e termos de transferência de material. De acordo com esta Medida, o poder executivo deverá criar por Decreto um Conselho Interministerial, vinculado à Casa Civil da Presidência da República, que será responsável por conceder autorização para o acesso da amostra do componente do patrimônio genético, acesso ao conhecimento tradicional associado, remessa da amostra do componente do patrimônio genético e do conhecimento tradicional para o exterior, fiscalizar essa remessa, entre outras. Se criará também uma Secretaria Executiva no âmbito do Ministério do Meio Ambiente com o aval de várias instituições que tenham competência na matéria.

Lei de Crimes Ambientais

Um avanço na legislação ambiental consiste na publicação da Lei de Crimes Ambientais (Lei n. 9605/98) que estabelece penalidades para pessoas físicas ou jurídicas que cometem crimes contra os recursos naturais. Apesar disso, se considera que a penalização dos infratores continua ocorrendo raramente ou não ocorre, mas não existem cifras ou dados disponíveis para conhecer seu funcionamento e analisar a eficácia dos controles a respeito.

Exploração, produção, transporte e comércio

A coleta, transporte, comercialização e industrialização de plantas medicinais, aromáticas ou tóxicas nativas, com fins comerciais, se regem pela Portaria n. 122, de 19 de março de 1985 (Arts. 43 al 51), ainda em vigência, do extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal - IBDF. De acordo com esta Portaria, essas atividades dependem do registro e da autorização do IBAMA e são autorizadas mediante o Regime de Reposição Florestal da espécie utilizada, proporcionalmente à quantidade coletada, isto é, obrigam à reposição de indivíduos da espécie botânica utilizada. Tal reposição não tem sido realizada no país devido a que os responsáveis envolvidos não cumprem com estas exigências (IBAMA, 1997) e, por outro lado, não é considerada por si só uma boa estratégia para a conservação, sem um manejo adequado in situ.

Segundo Marcon (s.d.) esta Portaria precisa ser analisada na sua aplicação e se é necessário ser reformulada.

As pessoas naturais e jurídicas que se dedicam às atividades de extração, produção (com fins comerciais), transporte e comercialização de plantas medicinais devem ser registradas no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais (Portaria n. 113/97-25.09.97) em categorias específicas. As categorias e atividades, relacionadas com plantas medicinais, existentes neste Cadastro e seus respectivos valores de impostos cobrados para registro são apresentadas na Tabela 1.

TABELA 1 - Categorias de atividades, relacionadas com plantas medicinais, existentes no Cadastro Técnico Federal do Ibama com seus valores para registro

Código	Descrição da Categoria	Valores em R\$ (reales)		
		Pessoa Física	Micro Empresa	Demais Empresas
0210	1- Extrator de plantas medicinais/ aromáticas / partes	100	125	200
0406	2- Produtor de Plantas medicinais/ aromáticas nativas	100	110	125
0502	3- Comerciante de plantas medicinais/ aromáticas nativas/ partes	-	125	250
0707	4- Indústria de aperfeiçoamento de plantas medicinais / aromáticas	-	125	500
0901	5- Exportador de plantas vivas, produtos e subprodutos da flora.	-	125	200
0902	6- Importador de plantas vivas y subprodutos de flora.	-	125	200

Fonte: Portaria-IBAMA. 113, de 25.09.97

A validação do registro deve depender da análise técnica baseada na legislação que regulamenta determinada atividade (Portaria n. 113/97, Art. 4, Párrafo 1o). Dessa forma, baseada na legislação, o solicitante deverá fornecer informações específicas mencionadas na Portaria 122 e cumprir as exigências estabelecidas em instrumentos legais que disciplinam a exploração em biomas específicos, tais como a Mata Atlântica, Amazônia e Caatinga.

Os valores dos impostos recolhidos para o registro nas categorias específicas são fixados por instrumentos legais (Portaria n. 113/97), podendo ser atualizados de acordo com as mudanças econômicas do país.

No cadastro técnico não consta a categoria específica "exportador ou importador de plantas medicinais e suas partes". Dessa forma, o interessado em exportar ou importar plantas medicinais deverá registrar-se nas categorias 5 ou 6 (Tabela 1). As atividades mencionadas nos itens 3, 4 e 5 requerem do interessado uma comprovação de origem do produto.

As seguintes são as informações básicas, exigidas pela Portaria 122/1985, no momento da solicitação para o registro (Art. 44) das atividades 1, 3, 4 e 5 assinaladas na Tabela 1:

- 1- Identidade do responsável, endereço e capacitação técnica.
- 2- Razão social, atividade principal, produto final a ser obtido e previsão econômica.

Na solicitação de autorização para coleta, transporte, comercialização ou industrialização devem constar os seguintes dados (Art. 45):

1- Área física ou territorial abrangida pela coleta

- localização;
- extensão e limites;
- topografia (relevo) e acidentes geográficos;
- altitude e clima;
- tipo de vegetação dominante;
- via de acesso e meios de transporte e
- modalidade da justa posse ou autorização do proprietário

2- Material botânico a ser utilizado

- nome vulgar e nome científico;
- porte (arbóreo, arbustivo, herbáceo);
- ciclo vegetativo;
- número médio de espécimes, por hectare;
- órgão da planta a ser utilizado;
- substância a ser obtida e
- peso seco/ha da parte vegetal a ser utilizada.

A renovação do registro deve ser realizada anualmente mediante solicitação do interessado. Tal renovação deve ser efetuada somente se o usuário estiver cumprindo as exigências estabelecidas. Portanto, a solicitação de registro numa das categorias pelo interessado deve consistir em um passo para o processo de autorização de uma das atividades.

A exploração florestal, incluindo qualquer produto de origem vegetal, é uma atividade prevista pela legislação brasileira na Lei n. 4.771/67 que instituiu o Código Florestal brasileiro e que sofreu posteriormente algumas alterações. Entre os principais instrumentos legais que normatizam a exploração florestal se encontram:

Decreto n. 750/93 que rege sobre o corte, a exploração e a eliminação da vegetação da Mata Atlântica.

Decreto n. 1.282/94 que trata sobre a exploração dos bosques primitivos (primários) e demais formas de vegetação arbórea na Amazônia.

Instrução Normativa n. 1 de 25 de fevereiro de 1994 que regulamenta a exploração sustentável da Caatinga.

Portaria n. 113/95 que norma a exploração dos bosques primitivos (primários) e demais formas de vegetação arbórea nas regiões Sul, Sudeste, Centro-oeste e Nordeste.

A autorização para exploração comercial dos recursos da flora, na Amazônia, seja para uso medicinal, ornamental, aromático, comestível e outros, encontra-se regulada na Portaria n. 48, de 10 de julho de 1995 (Art. 40). Tal medida estabelece a necessidade de atender os Princípios Gerais e Fundamentos Técnicos detalhados a seguir:

Princípios gerais:

- 1- Conservação dos recursos naturais;
- 2- Preservação do ecossistema;
- 3- Manutenção da diversidade biológica; e
- 4- Desenvolvimento sócio-econômico da região

Fundamentos Técnicos:

- 1- Inventário dos recursos disponíveis;
- 2- Métodos de exploração e produção compatíveis para assegurar a existência e a sustentabilidade da espécie explorada;
- 3- Sobrevivência da espécie no seu ecossistema, obedecendo o critério técnico-científico para garantir sua reprodução e variabilidade genética, e,
- 4- Estabelecimento de área de máxima coleta anual dos recursos.

Recentemente foi publicada a Instrução Normativa n. 1 de 10 de maio de 2001, que define no seu art. 1 que a exploração econômica dos bosques, nas propriedades rurais localizadas na Amazônia legal, incluindo as áreas de reserva legal e excluindo as de preservação permanente estabelecidas na legislação vigente, será realizada mediante práticas de Manejo Florestal Sustentável de Uso Múltiplo, isto é, a administração do bosque para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando acumulativamente ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplas produtos e subprodutos não madeireiros e de

outros bens e serviços do bosque. Existem quatro modalidades de acesso ao manejo: empresarial, comunitário, individual e não madeireiro.

O Plano de Manejo Florestal Sustentável de Uso Múltiplo Não Madeireiro é uma das modalidades de acesso ao manejo, para fins de consumo, comercialização ou suplemento industrial e se caracteriza pela execução de atividades de exploração de uma ou mais áreas, para extração de produtos não madeireiros (medicinais/aromáticas e ornamentais), por uma ou mais pessoas naturais ou jurídicas, associadas ou não (Art. 2, parágrafo IV). Esta Instrução está sendo regulamentada.

O Art. 14 menciona a criação de portarias específicas e estabelecimento de procedimentos para a implementação das distintas modalidades de manejo e o Art. 15 sobre a realização de campanhas de incentivo ao manejo florestal em associação com instituições governamentais, setor produtivo e a sociedade civil.

Quanto ao transporte de produtos florestais de origem nativo, o mesmo somente deve ser permitido mediante a obtenção da Autorização para Transporte do Produto Florestal (ATPF) concedida para o transporte, entre outras, de plantas medicinais e suas partes (folhas, frutos, etc.), emitida pelo IBAMA aos portadores da autorização de desmatamento⁴ ou planos de manejo aprovados (Portaria n. 44-N/93) e, até pouco tempo, também do Regime Especial de Transporte – RET, que consistia num carimbo no verso da nota fiscal e era concedido na fase do produto processado e/ou industrializado. O carimbo apresentava dados exigidos pelo IBAMA, correspondendo a esta instituição o controle e a fiscalização do uso adequado destes instrumentos. Através da Instrução Normativa No. 1, de 10 de maio de 2001- Art. 10, fica extinto o RET, passando a ser substituído pela ATPF até a emissão de um novo instrumento de controle de transporte.

Na prática, esta Portaria devia ser integrada ou unificada com a Portaria n. 122-p, de 19 de março de 1985, mencionada anteriormente e que também rege sobre o transporte, o que atualmente não está ocorrendo (Marcon, s.d.).

É importante destacar que algumas espécies medicinais estão protegidas, de alguma maneira, por instrumentos legais específicos:

- Portaria - IBAMA n. 83-N/91, de 26 de setembro de 1991 - proíbe o corte e a exploração de Aroeira legítima (*Astronium urundeuva*), das Baraúnas (*Melanoxylon brauna* e *Schinopsis brasiliensis*) e de Gonçalo-alves (*Astronium fraxinifolium*) em bosque primário⁵. Para exploração destas espécies em bosque secundário⁶ se exige um Plano de Manejo Florestal de Rendimento Sustentável. Nos sistemas de vegetação denominados Cerrado, a exploração somente poderá ser realizada se é executada através de Planos de Manejo Sustentável previamente aprovados pelo IBAMA. Essa Portaria também proíbe a exploração destas espécies em qualquer tipo de formação florestal em áreas de proteção permanente.
- Portaria - IBAMA n. 118-N, de 12 de novembro de 1992 - regulamenta a exploração, processamento e/ou comercialização de Erva-mate (*Ilex paraguariensis*). A exploração da Erva-

⁴ Autorização de exploração, sem Plano de Manejo.

⁵ Se entende por bosque primário a vegetação arbórea denominada bosque estacional semidecidual, onde estão caracterizados os bosques aluviais e submontanhosos. Estão estruturalmente compostos de árvores altas e fustes normalmente finos e retilíneos. Nessa formação existe uma densa subselva de arbustos e uma enorme quantidade de plântulas de regeneração. Entre os arbustos se destacam representantes das famílias Myrtaceae, Melastomataceae e Rubiaceae (Art. 1, Parágrafo único).

⁶ Se entende por bosque secundário, aquele onde existe o surgimento de espécies arbóreas, tais como Sucupira (*Bowdichia* spp. e *Pterodon* spp.), Carvoeiro (*Sclerolobium* spp.), Piqui (*Caryocar* spp.), Aroeira (*Astronium* spp.), Baraúnas ou Braúnas (*Melanoxylon brauna* y *Schinopsis brasiliensis*), Gonçalo-alves (*Astronium* spp.), entre outras. É uma formação de porte e estrutura diversa onde se constata modificações em sua composição que, na maioria das vezes, devido à atividade do homem, pode apresentar-se em processo de degradação ou em recuperação (Art. 2, Parágrafo único).

Mate deve obedecer a adoção de técnicas de condução de manejo, destinadas a minimizar a ocorrência de prováveis danos aos ervais e buscando compatibilizar o rendimento sustentável com a conservação da espécie (Art. 2). A comercialização de Erva-mate em estado bruto, semi-elaborada ou processada obedece os tipos de padrões da Classificação de Produtos da Erva-mate (Anexo 1a) (Art. 3). Quando o comércio se destina ao mercado interno, deve ser realizado em embalagem com a identificação do fabricante, o número de registro do IBAMA, a menção do nome, tipo e padrão do produto. Quando se trata de comércio externo devem ser obedecidas, além da legislação nacional, as regras comerciais internacionais. As pessoas envolvidas no processamento e/ou comercialização de Erva-mate devem fornecer, anualmente, informações sobre o consumo e produção para que possam manter seus direitos de exploração. Se instituem parâmetros para fins de conversão de volume de consumo de Erva-mate bruta verde destinada à produção do produto processado (Anexo 1b).

- Portaria - IBAMA n. 48, de 10 de julho de 1995 (Art. 10) - proíbe o corte e a comercialização de Castanheira (*Bertholletia excelsa*) e de Seringueira (*Hevea spp.*) em bosques nativos, primários ou regenerados, excetuando os casos de projetos para a realização de obras de relevante interesse público.
- Portaria - IBAMA n. 112, de 29 de dezembro de 1995 - regulamenta o transporte e o comércio de madeira aserrada da espécie *B. excelsa* oriunda do reservatório da Hidroelétrica de Tucuruí, Estado do Pará. Permite o comércio, para qualquer finalidade, de madeira aserrada da espécie oriunda do reservatório da Usina Hidroelétrica de Tucuruí, exceto para exportação (Art. 2)
- Portaria - IBAMA n. 113, de 29 de dezembro de 1995 (Art. 16) - proíbe o corte e a comercialização do Pequi (Caryocar spp.).
- Portaria IBAMA no. 001/98, de 18 de agosto de 1998 - regulamenta a exportação, industrialização e comercialização de Pau-rosa (*Aniba rosaeodora*), no Estado do Amazonas. As pessoas físicas ou jurídicas que exploram, comercializam ou industrializam sob qualquer forma a espécie, estão obrigadas a declarar seus estoques de essência, toras ou toretes.

Não existe informação disponível que permita realizar uma análise sobre a extração, comércio e conservação destas espécies em particular e sobre o cumprimento das medidas e requerimentos mencionados.

Estes instrumentos legais, em geral, regulam a exploração dos bosques com fins comerciais a partir de produtos florestais, mediante o desenvolvimento de um Plano de Manejo Sustentável. Estas legislações exigem, além do mais, que o Plano de Manejo seja fundamentado em estudos técnicos, com o fim de apoiar o desenvolvimento de estratégias para a conservação desses recursos, preservação de ecossistemas, manutenção da diversidade biológica e buscar o desenvolvimento sócio-econômico de cada região. No entanto, não existe uma definição clara na legislação com respeito a quais são tais critérios técnico-científicos. A Portaria IBAMA n. 122/85 e o Decreto n. 750/93, por exemplo, que trata da exploração da Mata Atlântica, não fixam parâmetros com bases técnico-científicas para a autorização da atividade de manejo sustentável de espécies nativas (Heck, 1996; Marcon, s.d.).

Com a finalidade de aprofundar as discussões com respeito à ausência de parâmetros técnico-científicos para orientar os extratores foi criado, através da Portaria IBAMA n. 321, de 21 de fevereiro de 1995, um Grupo de Trabalho constituído por funcionários do IBAMA, sob a coordenação da Superintendência de São Paulo e com possibilidade de convidar pesquisadores do tema, com a finalidade estabelecer instrumentos mais eficientes para o controle da exploração, transporte e comercialização de plantas medicinais nativas ou suas partes, que possibilitem o acompanhamento desde a origem até o destino final (Scheffer, 1995; Marcon, s.d.). Em uma reunião posterior, o grupo elaborou uma Minuta de Portaria constatando que o grande problema com relação a este tema se devia à deficiência de informações sobre as práticas de manejo e de cultivo (Marcon, s.d.).

Sistema Integrado de Comércio Exterior-SISCOMEX

O Sistema Integrado de Comércio Exterior é um instrumento administrativo que integra as atividades de registro, seguimento e controle das operações de comércio exterior, tendo como objetivo simplificar e agilizar as operações de importação e exportação e os controles exercidos pelos diversos Órgãos Federais. Foi implantado em todo o território nacional a partir de janeiro de 1997, por meio de um trabalho desenvolvido em conjunto com vários órgãos do governo federal envolvidos com as atividades de Comércio Exterior (como por exemplo IBAMA, Departamento de Polícia Federal, Ministério de Agricultura e de Abastecimento, Ministério de Saúde, Banco Central do Brasil, Banco do Brasil) (Dias, 2000).

A Secretaria de Comércio Exterior- SCE (SECEX) pertencente ao Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior é o organismo responsável pelo controle das operações de comércio exterior brasileiras.

Os produtos de origem vegetal estão classificados no Sistema por diferentes códigos incluídos dentro de Capítulos. Os capítulos mais importantes para este trabalho estão assinalados na Tabela 2.

Algumas matérias vegetais, tais como raízes de Ginseng (código n. 1211.20.00) possuem uma nomenclatura (NMC) específica que permite a obtenção de dados sobre exportação, enquanto que outras plantas como Ipecacuanha (*Cephaelis ipecacuanha*) e Fava-d'anta (*Dimorphandra mollis*) têm outra nomenclatura e estão incluídas no código 1211.90.90, que corresponde a Outras (Outras plantas e partes, para perfumaria, medicina e semelhantes).



Foto: Suelma R. Silva

Fruto de Fava d'anta (*Dimorphandra mollis*)

TABELA 2- Principais Capítulos da NCM onde estão inseridos os produtos de origem vegetal aplicados a medicamentos

CAP. 12	Sementes e frutos oleaginosos; grãos, sementes e frutos diversos; plantas industriais ou medicinais; palhas e forragens
CAP. 13	Gomas, resinas e outros sucos e extratos vegetais
CAP. 14	Matérias para entrançar e outros produtos de origem vegetal não especificados nem compreendidos em outros capítulos
CAP. 29	Produtos químicos orgânicos
CAP. 30	Produtos farmacêuticos
CAP.33	Óleos essenciais e resinóides; produtos de perfumaria ou de toucador, preparados e preparações cosméticas

Fonte: Ferreira, 1998 e SCE n. 02/92

Para a realização de controle de comércio, o SISCOMEX utiliza instrumentos legais como a Portaria - IBAMA n. 83, de 15 de outubro de 1996, que define o tratamento administrativo para a exportação e importação de plantas medicinais (Tabelas 3 e 4). Esta Portaria estabelece a regulamentação da exportação de produtos e subprodutos oriundos da flora brasileira nativa e exótica, onde se estabelecem quatro categorias de exportação, tomando-se em consideração a origem, natureza, espécie, quantidade, qualidade, grau de industrialização e outras, conforme a política de proteção e conservação dos recursos naturais renováveis (Art. 2):

- 1- Livre: se refere a mercadoria sem restrição para comercialização.
- 2- Limitada: se refere a mercadoria sujeita a procedimentos especiais ou a contingenciamento, observando no que cabe, as normas gerais e/ou tratamento administrativo que orientem a sua exploração.
- 3- Suspensa: se refere a mercadoria impedida temporariamente de ser exportada; e
- 4- Proibida: se refere a mercadoria cuja saída do território nacional é vedada, considerando-se como tal aquela que assim esteja na lei e tratados ou em convenções internacionais reconhecidos pelo Brasil.

O sistema SISCOMEX dava destaque somente para Ipecacuanha, Jaborandi, Fava-d'anta e Barbatimão (Marcon, s.d.). Desde 1999 o IBAMA solicitou mudanças no sentido de incluir destaque para outras plantas medicinais nativas y hoje há um destaque para outras espécies de plantas medicinais nativas e outro para exóticas.

A análise dos relatórios de exportação atualmente disponíveis, produzidos pelo SISCOMEX, indica que este sistema é insuficiente para gerar dados mais transparentes sobre o comércio de plantas. Por exemplo, na maioria de casos os nomes científicos das espécies comercializadas não eram especificados ou estavam escritos de maneira confusa nos formulários de exportação. O registro para controle se faz, em geral, com o nome popular, o que inviabiliza um conhecimento real das espécies comercializadas. A descrição da NCM também não especifica espécies e várias plantas comercializadas como medicinais estão incluídas em categorias tais como: Outras Plantas e Partes para Perfumaria, Medicina e Semelhantes.

TABELA 3- Tratamento administrativo para exportação de plantas medicinais.

1- Sementes e frutos oleaginosos; grãos, sementes e frutos diversos; plantas industriais ou medicinais; palhas e forragens			
NCM*	Descrição da NCM	Destaque da NCM	Tratamento Administrativo
1211.90.90**	Outras plantas e partes, para perfumaria, medicina e semelhantes	Exclusivamente Ipecacuanha, na forma de sementes, mudas, raízes verdes e folhas.	Exportação proibida (Decreto nº 264, de 30.11.61)***
		Exclusivamente folhas de Jaborandi (<i>Pilocarpus</i> spp. Vahl.).	Exportação suspensa
		Exclusivamente Fava d'anta (<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.), em mudas, sementes e frutos, ou qualquer outra parte da planta.	Exportação suspensa
		Exclusivamente folha de Coca, Cânhamo-da-Índia (<i>Cannabis</i> L.) e outras plantas das quais se possa extrair substâncias entorpecentes ou que determinem dependência física ou psíquica.	Sujeita a autorização prévia do órgão competente do Ministério da Saúde e Delegacia de Prevenção e Repressão a Entorpecentes do Departamento de Polícia Federal (Decretos-lei nº 891, de 25.11.38, e nº 753, de 11.08.69, e Lei nº 6.368, de 21.10.75)
2- Matérias para entrançamento e outros produtos de origem vegetal não especificados nem compreendidos em outros capítulos.			
NCM	Descrição da NCM	Destaque da NCM	Tratamento Administrativo
1404.10.00		Barbatimão	Exportação suspensa

Fonte: Portaria .n. 83/96-IBAMA

* NCM- Nomenclatura Comum do MERCOSUL

** Código utilizado para identificar a mercadoria

*** Decreto revogado pelo Decreto s.n de setembro, 1991

Os relatórios utilizados estão elaborados com informação parcial e as categorias requeridas são muito gerais, gerando um processo ineficiente, devido a que duas agências tratam de controlar o registro de exportações com diferentes propósitos e não existe uma consulta nem coordenação com outros órgãos relacionados. Muitas das informações (como por exemplo, quais espécies apresentam restrições para o comércio ou requerem controle) que alimentam o sistema são geradas pelo IBAMA, então a participação do mesmo é fundamental para um melhor controle dessa atividade. Se requer uma melhor coordenação entre os diferentes organismos que manejam os sistemas de controle estabelecidos e faz falta uma análise quantitativa mais precisa para determinar a magnitude dos problemas mencionados.

TABELA 4- Tratamento administrativo para importação de plantas medicinais, adotado pela Secretaria do Comércio Exterior

1- Sementes e frutos oleaginosos; grãos, sementes e frutos diversos; plantas industriais ou medicinais; palhas e forragens				
NCM	Descrição da NCM	Destaque da NCM	Descrição do destaque da NCM	Tratamentos Administrativos
1211.90.90	Outras plantas e partes, para perfumaria, medicina e semelhantes	001*	Cânhamo-da-índia Cannabis L.	Importação sujeita a licenciamento não automático a ser outorgada pelo Departamento da Polícia Federal e pelo Ministério da Saúde.**
		002	Folhas de coca	**
		003	Espécies Claviceps paspali ou Datura suaveolens Willd	**
		004	Espécies: Cacto petote Lophophora willamsii (Lem.) J. M. Coult ou Prestonia amazonica (Benth. ex Müll. Arg.) J. F. Macbr.	**
		006	Quando trata-se de plantas vivas	Importação sujeita a licenciamento não automático, a ser analisada pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

Fonte: Port. N. 2-DECEX

* Código de destaque

** Aplica a especificação NCM do 001 ao 004

Com relação à importação de plantas, o controle de sua entrada no país é realizado pelo Ministério de Agricultura no que respeita aos aspectos fitossanitários. Enquanto isso, preocupa o impacto das espécies exóticas sobre a biodiversidade. No que se refere a plantas medicinais, os dados preliminares mostram que a Arnica (*Arnica montana*) é uma das espécies exóticas mais importadas. Outras encontram-se também incluídas dentro de categorias gerais que tem impedido a identificação das espécies.

Marcon (s.d.), em sua análise sobre a legislação relacionada com as plantas medicinais concluiu que a legislação federal pertinente a esta matéria não correspondia plenamente às exigências do setor. Em seu documento assinala algumas Diretrizes para a Gestão Ambiental/Plantas Medicinais onde propõe a administração destes recursos buscando seu desenvolvimento sustentável e uma gestão participativa e integrada com outros setores, incluindo os usuários. Também propõe o apoio técnico e financeiro a projetos de pesquisa com o objetivo de garantir o aporte de conhecimentos necessários aos processos de gestão; incentivar os cultivos; determinar espécies de maior interesse para a conservação a curto,

médio e longo prazo; desenvolver processos de associações intra e interinstitucionais que viabilizem a descentralização do processo de gestão e promova ações encaminhadas a compatibilizar a utilização racional dos recursos com a conservação do bosque nativo, melhorando as condições de vida das populações locais.

A proposta também contempla indicadores de desempenho e obstáculos entre os que assinala a falta de pessoal e recursos financeiros, de difusão de informação a distintas instituições, o acelerado processo de extração, a problemática sócio-econômica que envolve a temática, a dificuldade de obtenção do nome científico verdadeiro, a clandestinidade dos extratores e a falta de incentivo para a pesquisa. As alternativas ou soluções propostas para vencer estes obstáculos são: uma maior integração intra e interinstitucional, contratação de pessoal especializado, concientização dos extratores, monitoramento do comércio por meio de um melhor conhecimento das pressões econômicas que determinam os índices de exploração, determinação de prioridades de pesquisa de manejo e cultivo de espécies que sofrem pressão, incrementar o cultivo, melhorar os métodos de processamento para buscar um máximo benefício da matéria prima e melhorar a qualidade e preço dos produtos (Marcon, s.d.).

As atividades de controle e fiscalização são mecanismos importantes no processo de proteção à biodiversidade. O incumprimento das normas como consequência da falta de conhecimento e a deficiência de fiscalização são as principais causas dos problemas relacionados com a proteção da vida silvestre no Brasil. Esta deficiência é determinada por vários fatores mencionados anteriormente, tais como a carência de pessoal especializado e infra-estrutura, o que dificulta a disponibilidade de informações sobre a biodiversidade, o estabelecimento de estratégias mais eficientes de controle e a falta de penalização aos infratores.

Apesar da existência de instrumentos legais relacionados com a exploração e comércio de plantas medicinais, os mesmos não tem consistido em mecanismos reais de proteção para as espécies, mas sim em instrumentos frágeis e pouco claros que se limitam a Portarias Institucionais, refletindo, em parte, a falta de uma política de controle de acesso aos recursos naturais e, amparando por outro lado, o comércio ilegal de plantas medicinais, ação que juntamente com a degradação de áreas naturais de ocorrência destas espécies são uma realidade cada vez maior no país.

Comércio e conservação

Acordos Internacionais:

CDB

O Decreto Legislativo n. 02 03, de fevereiro de 1994, aprova o texto da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) que promove a utilização sustentável da diversidade biológica para benefício das gerações presentes e futuras, repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização de recursos genéticos, acesso adequado aos mesmos e a transferência de tecnologias pertinentes.

CITES

A Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora Silvestres (CITES), ratificada pelo Brasil por meio do Decreto 7.6623, de 17 de novembro de 1975, foi criada com o objetivo de controlar e monitorar as espécies ameaçadas pelo comércio internacional e regulamentar o comércio de outras espécies que poderiam correr este perigo.

A maioria das plantas que se encontram protegidas nos Apêndices da CITES são, principalmente, aquelas pertencentes às famílias Orchidaceae e Cactaceae. Não existe nenhuma espécie brasileira de uso estritamente medicinal nesses Apêndices.

As espécies utilizadas como medicinais que estão incluídas na Lista Oficial de Espécies de Flora "Ameaçadas de Extinção" e que são bastante comercializadas internacionalmente, apesar da restrição apresentada na Tabela 3, poderiam estar protegidas pela CITES, tais como *Jaborandi*, *Pilocarpus jaborandi*, *Jaborandi-legítimo*, *P. microphyllus* y *Jaborandi-do-cerrado*, *P. trachylophus*, todas pertencentes à família Rutaceae.

Se bem considera-se que a CITES constituiria um mecanismo útil para a proteção de espécies ameaçadas pelo comércio internacional, assim como seria necessário a apresentação de propostas para a inclusão de espécies ou de grupos de espécies utilizadas como medicinais, ameaçadas e comercializadas internacionalmente nos Apêndices da CITES como, por exemplo, as espécies de *Jaborandi* mencionadas anteriormente, é importante ressaltar que os problemas domésticos existentes no controle do comércio não poderiam ser resolvidos pela Convenção.

Até o momento desta publicação não se realizaram consultas à base de dados de WCMC, onde poderiam haver algumas informações relacionadas com as espécies medicinais do Brasil. Torna-se necessário uma revisão ulterior a respeito e verificar a causa de ameaça destas espécies e/ou a pressão adicional do comércio internacional. Segundo Marcon (s.d.), existem dados biológicos e comerciais que justificariam a inclusão de espécies brasileiras na CITES. Marcon sugere, além disso, uma análise do comércio externo, principalmente com os países vizinhos para conhecer melhor a dimensão deste mercado, evitar conflitos nas legislações e adequar as gestões necessárias.

Plantas Medicinais e as Listas de Espécies de Flora Ameaçadas

A primeira lista de "espécies de flora brasileira ameaçada de extinção"⁷ foi elaborada em 1968 e publicada pela Portaria n. 303, de 29 de maio de 1968, de ex-IBDF, constando 13 espécies. Foi acrescentada uma espécie por meio da Portaria n. 93, de 5 de dezembro de 1973, do ex-IBDF. A partir de 1980, vários esforços foram desenvolvidos com a finalidade de atualizar a lista por meio da colaboração da Fundação Brasileira para a Conservação (FBCN) e o ex-IBDF.

Em 1992, foi publicado pela Sociedade Botânica do Brasil (SBB) e financiado pelo IBAMA, *Centuria Plantarum Brasiliensium Extinctionis Minitata*, que trata das espécies ameaçadas da flora brasileira. Estão definidas neste trabalho oito categorias consideradas para as espécies brasileiras raras ou ameaçadas (extinta- Ex; em perigo - E; indeterminada- I; vulnerável - V; rara- R; fora de perigo- O; conhecida de maneira insuficiente - K; candidata- C), a descrição das 100 espécies, em ordem alfabética (com a categoria e família), informações sobre cada espécie, nome científico, popular, categoria, distribuição, habitat e ecologia, medidas de conservação tomadas e propostas, biologia e valor potencial, cultivo e descrição botânica.

Em 1992, foi publicada a Portaria n. 06-N (15/10/92) reconhecendo as 100 espécies como a Lista Oficial das Espécies de Flora Ameaçada de Extinção. No mesmo ano, esta Portaria foi substituída pela Portaria n. 37-N, de 3 de abril de 1992, onde foram aumentadas sete espécies totalizando 107 espécies (SBB, 1992) (Anexo 2). Entre estas, 16 são citadas como utilizadas para fins medicinais e, destas, 14 são também citadas como ameaçadas na Tabela 5 que compila as 54 espécies de uso medicinal incluídas nas listas de espécies da flora ameaçadas como SBB (1992) e de dois estados do Brasil: Minas Gerais e Paraná (Governo do Estado do Paraná, 1995 e Mendoza & Lins, 2000); as 33 espécies citadas também como comercializadas são assinaladas na tabela com um asterisco (*).

⁷ O termo "ameaçada de extinção" utilizado pelo Brasil nos títulos de suas listas de espécies ameaçadas, não necessariamente significa que todas as espécies relacionadas estão em perigo de extinção, mas sim com algum grau ou categoria de ameaça de conservação.

Como exemplos de espécies raras ou em perigo podemos citar várias conhecidas como a Língua de vaca (*Plantago guilleminiana*), utilizada como antiinflamatório e depurativo do sangue; *P. commersoniana*, febrífuga, tônica, utilizada para cura de anginas; *P. australis*, desinflamatório; *P. turficola*; *P. catharinae*, muitas delas conhecidas por serem utilizadas na cura de câncer de próstata sob tratamento homeopático; as quais não têm, na sua maioria, alguma medida de conservação. No entanto existem propostas para ações prioritárias (Klein, 1996).

Existem outras espécies que estão ameaçadas para as quais se atribuem propriedades medicinais em outros países e se recomenda estudos potenciais, como é o caso da Urtiga ou Begônia gigante (*Gunnera manicata*), Sete - sangrias (*Cuphea aperta*; *C. acinifolia*; *C. reitzii*; *C. glaziovii*), utilizada na medicina popular para combater a hipertensão arterial e arteriosclerose, depurativo, utilizada também para doenças venéreas e reumatismo (Klein, 1996).

A destruição de habitat é a principal ameaça para a flora do Brasil. As espécies medicinais *Duguetia glabriuscula*, *Krameria tomentosa* e *Dimorphandra wilsonii* são algumas que estão ameaçadas, principalmente pela destruição de Cerrado. A extração seletiva de plantas para fins medicamentosos também pode acarretar reduções de populações a níveis críticos ou o desaparecimento de espécies (Lombardi, 2000). Os Carapiás, *Dorstenia arifolia*, *D. cayapia*, *D. elata* e *D. sucrei* são espécies medicinais ameaçadas, cujos rizomas são extraídos para a utilização na aromatização de fumo para cachimbo (Brandão, 2000). As espécies conhecidas popularmente como Jaborandi (*Pilocarpus* spp.) e Arnica (*Lychnophora ericoides*) ainda continuam sendo alvo de extrativismo excessivo.

A Lista Vermelha de plantas globalmente ameaçadas foi publicada pela UICN em 1998. Das 270,000 espécies de plantas vasculares conhecidas em todo o mundo (incluindo pteridófitos, gimnospermas e angiospermas), 34,000 espécies, cerca de 12%, estão ameaçadas. Estas espécies pertencem a 372 famílias distribuídas em cerca de 200 países ao redor do mundo. Destas, 91% têm distribuição geográfica limitada a um só país (Walter, K.S. and Gillett, H.J., eds., 1998).

Apesar de ser alarmante, este número representa apenas uma pequena porção de toda a flora do mundo, pois a lista foi elaborada a partir de informações proporcionadas, principalmente, por países da América do Norte, Austrália e África Meridional. Em outras regiões como a América do Sul, as informações são incompletas ou inexistentes. Para o Brasil, por exemplo, são citadas 1,358 espécies ameaçadas, quase 2.4% do total estimado de 56,215 espécies (Walter, K.S. and Gillett, H.J., eds., 1998). Se supõe que haveria um número maior de plantas ameaçadas listadas se tais informações estivessem disponíveis. Das 107 espécies citadas na lista oficial de espécies ameaçadas do Brasil (Anexo 2), somente 69 estão no livro vermelho da UICN de plantas ameaçadas. As duas últimas cifras são baixas, considerando a quantidade de flora existente no Brasil.

A lista de árvores ameaçadas do mundo (Oldfield, S., Lusty, C. and MacKinven, A., 1998), mostra que 10% das árvores do mundo estão ameaçadas, o que representa uma parte significativa de fonte de combustível, alimento, madeira, medicamentos e outros. Somente 22 espécies da lista oficial do IBAMA de espécies ameaçadas estão presentes na lista de árvores ameaçadas do mundo, e destas 22, até o momento, somente 4 também são reportadas pelo IBAMA (Sede) como utilizadas e comercializadas com fins medicinais (Tabela 5): *Aniba rosaeodora*, *Brosimum glaziovii*, *Caesalpinia echinata* e *Ocotea pretiosa*.

TABELA 5- Espécies utilizadas como medicinais relacionadas em listas oficiais de espécies da flora ameaçadas do Brasil

Nome científico	Família	Nome popular	Categoria de ameaça	Referência Bibliográfica
<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell) Stelf. Ex de Souza *	Bignoniaceae	-	V	Governo do Estado do Paraná, 1995
<i>Aniba rosaeodora</i> Ducke *	Lauraceae	Pau-rosa	E	SBB, 1992
<i>Annona glaucophylla</i> R. E. Fr.	Annonaceae	Araticum	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Annona malmeana</i> R. E. Fr.	Annonaceae	Araticum	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Annona monticola</i> Mart.*	Annonaceae	Araticum	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Annona pygmaea</i> (Warm.) Warm	Annonaceae	Araticum, cabeça-de-negro	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott ex Spreng *	Anacardiaceae	Gonçalo-alves	V	SBB, 1992
<i>Myracrodruon urundeuva</i> Alemao (= <i>Astronium urundeuva</i>) *	Anacardiaceae	Aroeira	V	Mendonça & Lins, 2000; SBB, 1992
<i>Bertholletia excelsa</i> Bond*	Lecythidaceae	Castanha do Brasil	V	SBB, 1992
<i>Brosimum glaziovii</i> Taub.*	Moraceae	Marmelinho	R	Mendonça & Lins, 2000; SBB, 1992
<i>Byrsonima coccolobaefolia</i> Kunth*	Malpighiaceae	Murici	R	Governo do Estado do Paraná, 1995
<i>Caesalpinia echinata</i> Lam.*	Fabaceae	Pau-brasil	E	SBB, 1992
<i>Camarea affinis</i> A. St. Hil	Euphorbiaceae	-	R	Governo do Estado do Paraná, 1995
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess	Caryocaraceae	Piqui	V	Governo do Estado do Paraná, 1995
<i>Casearia pauciflora</i> Cambess	Fabaceae	-	-	Mendonça & Lins, 2000
<i>Cochlospermum regium</i> (Schrank) Pilg.	Cochlospermaceae	Algodão-do-campo	E	Governo do Estado do Paraná, 1995
<i>Dicypellium caryophyllatum</i> (Martius) Nees*	Lauraceae	Cravo-do-maranhão	V	SBB, 1992
<i>Dimorphandra wilsonii</i> Rizzini *	Fabaceae	Faveiro	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Dorstenia arifolia</i> Lam*	Moraceae	Caiapiá, carapiá	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Dorstenia cayapia</i> Vell.*	Moraceae	Caiapiá, vermelho	V ¹ /E ²	¹ Mendonça & Lins, 2000, ² SBB, 1992
<i>Dorstenia elata</i> Hook*	Moraceae	Caiapiá-grande	V ¹ /R ²	¹ Mendonça & Lins, 2000, ² SBB, 1992
<i>Dorstenia sucrei</i> Carauta*	Moraceae	-	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Duguetia furfuracea</i> (St. Hil) Benth & Hook*	Annonaceae	Araticum	R	Governo do Estado do Paraná, 1995;
<i>Duguetia glabriuscula</i> R. E. Fr.*	Annonaceae	Veludo	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Gallesia gorazema</i> (Vell.) Mog.	Phytolaccaceae	Pau-d'alho	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Hymenaea courbaril</i> L.*	Fabaceae	Jatobá	E	Governo do Estado do Paraná, 1995
<i>Hymenaea parvifolia</i> Huber*	Fabaceae	Jatobá	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Ipomoea campestris</i> Meisn.	Convolvulaceae	-	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Ipomoea horrida</i> Huber	Convolvulaceae	Gentirana-de-espinho	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Ipomoea villosa</i> Meisn.	Convolvulaceae	Gentirana	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Jacaranda heterophylla</i> Bureau & K. Schum.*	Bignoniaceae	Caroba	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Krameria tomentosa</i> A. St. Hil.*	Krameriaceae	-	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Luehea candicans</i> Mart.	Tiliaceae	Mutamba-preta, açoita-cavalo	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Lychnophora ericoides</i> Mart.*	Asteraceae	Arnica	V	Mendonça & Lins, 2000, SBB, 1992
<i>Maytenus acanthophylla</i> Reissek	Celastraceae	-	EX	Mendonça & Lins, 2000
<i>Maytenus comocladiaeformis</i> Reissek	Celastraceae	-	EX	Mendonça & Lins, 2000
<i>Maytenus ilicifolia</i> (Burch.) Planch.*	Celastraceae	Espinheira-santa	R	Governo do Estado do Paraná, 1995
<i>Maytenus radkoferiana</i> Loes.	Celastraceae	-	EX	Mendonça & Lins, 2000
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez**	Lauraceae	Canela-preta	V	SBB, 1992
<i>Ocotea cymbarum</i> Kunth	Lauraceae	Óleo-de-nhamuí	V	SBB, 1992
<i>Ocotea pretiosa</i> (Nees) Mez*	Lauraceae	Canela-sassafrás	E	SBB, 1992
<i>Pamphilia aurea</i> Mart. ex A. DC.	Styracaceae	Douradinha, benjoeiro	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Pilocarpus jaborandi</i> Holmes	Rutaceae	Jaborandi	E	SBB, 1992
<i>Pilocarpus microphyllus</i> Stapf. ex Ward.*	Rutaceae	Jaborandi-legítimo	E	SBB, 1992
<i>Pilocarpus trachylophus</i> Holmes *	Rutaceae	Jaborandi-do-cerrado, arruda-do-mato	E	Mendonça & Lins, 2000; SBB, 1992,
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk *	Sapotaceae	Guapeva	R	Governo do Estado do Paraná, 1995;
<i>Psychotria ipecacuanha</i> Stokes *	Rubiaceae	Ipecacuanha	E	Mendonça & Lins, 2000
<i>Spiranthera odoratissima</i> A. St. Hil.	Rutaceae	Cheirosa	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville*	Fabaceae	Barbatimão	R	Governo do Estado do Paraná, 1995;
<i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandwith*	Bignoniaceae	Ipê-da-serra, ipê-amarelo-da-serra	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell) Toledo*	Bignoniaceae	Ipê-roxo	R	Governo do Estado do Paraná, 1995
<i>Vernonia aurea</i> Mart. ex DC.	Asteraceae	Assa-peixe	V	Mendonça & Lins, 2000
<i>Xilopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Annonaceae	Pindaíba	E	Governo do Estado do Paraná, 1995
<i>Zeyheria montana</i> Mart.*	Bignoniaceae	Bolsa-de-pastor	R	Governo do Estado do Paraná, 1995

Fonte: e Governo do Estado do Paraná, 1995, Mendonça & Lins, 2000; SBB, 1992

E- Em perigo, EX- Provavelmente extinta, R- rara, V- vulnerável

*espécies comercializadas

** Rara no Estado do Paraná (Governo do Estado do Paraná, 1995)

Comparando a lista oficial existente e as listas particulares de alguns Estados do Brasil, se torna necessário uma revisão das listas existentes para realizar as correções pertinentes. O termo utilizado pelo Brasil nos títulos das listas oficiais (Portaria No. 37-N, de 3 de abril de 1992, Governo do Estado do Paraná, 1995; SBB, 1992; Mendonça & Lins, 2000) com relação a "Ameaça de extinção" é errôneo já que as listas incluem as demais categorias de ameaça como rara ou vulnerável que não implicam perigo de extinção. Isto deverá ser corrigido a fim de evitar interpretações errôneas, já que não está claro porquê as espécies "ameaçadas de extinção" são comercializadas e menos em grandes quantidades. Também não está claro o que significa do ponto de vista legal, a inclusão de espécies nas Listas oficiais ou qual é o grau de proteção por meio delas. Este trabalho poderia ser realizado conjuntamente com organizações e especialistas do tema, com representantes ou membros da UICN ou do Grupo Especialista de Plantas Medicinais da UICN - MPSG.

Considerando a informação assinalada, tanto para as listas internacionais como nacionais de espécies ameaçadas, se requer, por um lado, revisões periódicas com a finalidade de incluir ou retirar espécies após pesquisar e concluir se estão em perigo ou não. Por outro lado, torna-se necessário corroborar a informação assinalada nas listas e realizar uma sistematização completa das espécies medicinais comercializadas e que estão ameaçadas, determinando a causa de sua ameaça e estabelecer recomendações para sua conservação, manejo, uso e comércio.

Se requer informação específica sobre o estado de conservação das espécies de plantas medicinais mais utilizadas, comercializadas e demandadas. "A crescente demanda de espécies que são endêmicas pode ocasionar coletas insustentáveis e extinção local de populações de plantas, então, o desenvolvimento de novos mercados deve estar acompanhado por estudos ecológicos rigorosos do habitat, abundância, requerimentos de crescimento, regeneração e produção/rendimento da planta. Se espera-se algum grau de conservação, as populações devem ser educadas sobre o valor do recurso e o valor do manejo sustentável, principalmente em áreas onde as comunidades locais são pressionadas e oprimidas pela pobreza" (Elisabetsky In: Balick, Elisabetsky e Laird, 1996).

Iniciativas relacionadas com o comércio e a conservação de plantas medicinais

Muitas vezes se consideram incipientes os esforços desempenhados no sentido de desenvolver estudos dirigidos a garantir a conservação destes recursos devido, em parte, a que as informações existentes ou disponíveis são o resultado de estudos isolados, o que não tem gerado resultados práticos para a proteção das espécies. No entanto, também se deve ao desconhecimento ou falta de difusão ou sistematização da mesma.

Vale a pena ressaltar algumas iniciativas e/ou estratégias formuladas conhecidas ou existentes que poderiam contribuir com um trabalho paralelo ao controle da exploração e manejo de plantas medicinais no Brasil como programas educacionais gerados por outros setores e especialistas relacionados com o tema, dirigidos a expandir o conhecimento dos recursos das plantas que podem ser exploradas exitosamente, com perspectivas ecológicas e econômicas pelas comunidades de reservas extrativistas e ferramentas existentes como manuais etnobotânicos (Elisabetsky In: Balick, Elisabetsky e Laird, 1996).

Em janeiro de 1994, a Superintendência do IBAMA do Estado do Paraná apresentou uma proposta, elaborada em colaboração com outros órgãos, sobre um método de coleta de plantas nativas ou de suas partes para cultivo, comércio local ou exportação. No mesmo ano, a Superintendência do IBAMA do Estado de São Paulo tomou algumas iniciativas organizando reuniões com os técnicos do organismo que trabalham com o tema, o Ministério de Agricultura e de Indústrias, com o objetivo de demonstrar a necessidade de iniciar discussões nacionais sobre a problemática do comércio de plantas medicinais. Também foram realizadas visitas à Associação de Extratores e Produtores de Plantas Aromáticas e Medicinais – AEPAM no Vale da Ribeira, com o objetivo de discutir a sustentabilidade das espécies extraídas pelos coletores da região. Como resultado das discussões e reuniões, se formou um Grupo de Trabalho para estabelecer instrumentos mais eficientes no controle da exploração, transporte e comercialização de plantas nativas medicinais (Marcon, s.d.).

Uma das iniciativas do Grupo mencionado foi o estabelecimento de um convênio com o Instituto para o Desenvolvimento, Meio Ambiente e Paz – Vitae Civilis, para viabilizar um projeto de Conservação da Biodiversidade e Sustentabilidade do Uso de Plantas Medicinais da Mata Atlântica (Vale da Ribeira, São Paulo, Brasil) do programa "Ações Integradas para a Conservação da Biodiversidade, Proteção Cultural e Sustentabilidade de Desenvolvimento da Mata Atlântica" executado pelo instituto. O objetivo do projeto era a obtenção de parâmetros científicos sobre o manejo sustentável de plantas medicinais que possam servir para a elaboração de uma legislação emergente e a longo prazo para legalizar a ação dos extratores da região, buscando um equilíbrio entre o uso destes recursos, a conservação da Mata Atlântica e o desenvolvimento sócio-econômico das populações do Vale da Ribeira (Marcon, s.d.).

Foram realizadas várias viagens por uma Comissão do Grupo durante 1995 para obter informação nacional sobre as plantas medicinais, visitando especialistas no tema e obtendo valiosas propostas, recomendações e contatos assinalados no trabalho de Marcon (s.d.). Também foram visitados portos, Universidades e Centros ou instituições de pesquisa como a EMBRAPA, onde havia informação sobre o levantamento de espécies medicinais nativas do Cerrado, determinando as 10 economicamente mais importantes para estudos; a Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ/RJ, a qual estava desenvolvendo uma base de dados detalhada de plantas medicinais; o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE/RJ, que também conta com uma base de dados, naquele período, com 3,512 espécies vegetais de importância econômica, com aproximadamente 1,800 correspondentes a fármacos, entre outros (Marcon, s.d.).

Atualmente o IBAMA, por meio do Núcleo de Plantas Medicinais e Aromáticas tem apresentado uma proposta para a reestruturação desde Grupo de Trabalho, onde se estão incluindo novos miembros entre los que estarían Embrapa, o Ministerio de Agricultura, o Ministerio da Saúde, CNPq e otras instituições não governamentais.

O Grupo Multidisciplinar de Plantas Medicinais da Universidade Estadual de São Paulo funciona desde 1990, edita uma Revista Brasileira de Plantas Medicinais e, a cada dois anos, realiza um workshop com a participação da comunidade (estudantes, profissionais, donas de casa, representantes de diferentes comunidades indígenas) constituindo-se em um espaço produtivo. Atualmente, estão elaborando um mega projeto na Mata Atlântica, no Vale da Ribeira (D. M Castro comm. in litt., 14 Nov., 2000, www.bdt.org.br.)

Projetos como o "Farmácias Vivas", criado pelo Professor Francisco Abreu Matos, da Univesidade Federal do Ceará – UFC, que tem como objetivo o cultivo de plantas medicinais para a elaboração de fitoterápicos para fomentar os postos de saúde, devem ser promovidos.

Também estão as comunidades extrativistas, representadas pelo Conselho Nacional de Seringueiros e a União de Gente do Bosque, que depositam grande confiança no futuro do desenvolvimento sustentável baseado em produtos florestais não madeireiros (Elisabetsky In: Balick, Elisabetsky e Laird, 1996).

Encontram-se disponíveis para consulta por internet (www.cnip.org.br), banco de dados de plantas medicinais da Bahia, o qual conta com textos e imagens de algumas espécies que foram distribuídos aos pesquisadores da região (PNE, 2001).

A EMATER/PR desenvolve projetos de orientação para produtores, relacionando-os com a indústria e oferecendo produtos de boa qualidade. O Ministério de Agricultura possui projetos de cultivo e a Universidade de Campinas desenvolve estudos com plantas medicinais. Marcon (s.d.) assinala a importância do estabelecimento de acordos e relações com estas instituições com a finalidade de acelerar processos de domesticação de espécies, promover a criação de associações de extratores/produtores devidamente regulados para facilitar as negociações e estabelecer um mercado organizado e rentável, além de criar cursos de capacitação e estudos de manejo e cultivo das espécies mais pressionadas. Menciona também a importância da aproximação e relacionamento com a indústria, com o objetivo de criar incentivos para a pesquisa de plantas medicinais pelo setor privado, valorizando adequadamente os recursos e gerando conhecimento sobre os mesmos, utilizando a relação já existente com indústrias conhecidas pelo IBAMA.

Todos os interessados no tema de comércio de plantas medicinais buscam cooperação e fortalecimento de relações para trabalhar conjuntamente e o governo não deverá paupar esforços para obter uma integração com outras instituições, grupos, redes, iniciativas e estratégias ou projetos em marcha ou em planificação, assim como estes grupos não devem desaproveitar as ferramentas de controle existentes e as iniciativas de entidades oficiais para fomentar uma maior integração e reunir esforços em um tema de interesse comum e de vital importância.

Proposta do Governo Brasileiro referente às Plantas Medicinais

Se encontra em fase final de discussão e aprovação pelo Senado Federal, o projeto de Lei n.1.915/1999 que trata da criação do Centro Nacional para Estudo, Pesquisa, Conservação e Manejo Sustentável de Plantas Medicinais. O Centro teria como objetivo dirigir esforços para o desenvolvimento de tecnologia que propenda a propagação e manejo de plantas medicinais. Paralelamente, este ano foi criado no IBAMA, o Centro Nacional de Orquídeas, Plantas Ornamentais, Medicinais e Aromáticas.

A criação de uma rede de informação sobre plantas medicinais, uma das propostas do Centro, é de fundamental importância, tomando em conta que as bases de dados incluem principalmente plantas exóticas e suas informações se restringem a dados sobre fitoquímica, farmacologia e funções terapêuticas. Informações ecológicas sobre as plantas medicinais nativas são escassas ou inexistentes (distribuição geográfica, abundância, dinâmica de populações, reprodução, fenologia). Estas informações, dispostas de forma ordenada, são imprescindíveis para propor estratégias de conservação de plantas medicinais.

A proposta do Centro pode favorecer a criação de mecanismos mais eficientes para o bom desempenho das atividades fiscalizadoras, através da geração de informações provenientes de resultados de pesquisas que permitirão o controle e monitoria do uso destas espécies. Estas atividades poderão ser realizadas de forma integrada com outros programas ou unidades do IBAMA, Órgãos Ambientais Estaduais e outros.

ASPECTOS DA LEGISLAÇÃO SANITÁRIA PARA FITOTERÁPICOS

A publicação da primeira edição da Farmacopéia Brasileira, em 1929, foi o primeiro ato normativo e o mais expressivo e importante com referência a plantas medicinais no Brasil. Foi elaborada por Rodolfo Albino durante doze anos e contemplava mais de 280 espécies botânicas brasileiras e estrangeiras, contendo as monografias a serem utilizadas como referência nos aspectos de controle de qualidade na preparação de medicamentos (Marques, 1999).

O decreto n. 19.606 de 1931, inicia formalmente as atividades de vigilância sanitária no Brasil, no qual estão previstas as responsabilidades pela fiscalização do exercício da farmácia. Já o Decreto 20.377, regulamenta as receitas, receituários, laboratórios de pesquisa e indústria química e farmacêutica. Nesta época, havia pouca clareza nas normas e definições e, devido a os fitoterápicos constarem na farmacopéia e poderem ser preparados diretamente nas farmácias, houve muita dúvida e confusão que perduram até os dias atuais.

Na segunda edição da Farmacopéia, em 1950, ocorreu a exclusão de cerca de 200 espécies da flora do Brasil e outras estrangeiras. Por exemplo: Alho, Alecrim, Carqueja, Jalapa, etc. O motivo da exclusão foi citado como a falta de ação terapêutica e desuso das drogas, mas isto é contraditório (Marques, 1999), pois essas plantas, na sua maioria, até hoje estão presentes nos medicamentos fitoterápicos utilizados pela indústria farmacêutica brasileira que se baseiam nos medicamentos officinais.

No final da década dos 50, ocorre um crescimento dos medicamentos de síntese, com sérios e graves casos de efeitos colaterais. Com base nestes acontecimentos, ocorre a publicação da Portaria n. 22, de 30 de outubro de 1967, que estabeleceu normas para o emprego de preparações fitoterápicas, o controle de qualidade, as indicações terapêuticas, exigência de

trâmites de documentos, assim como a realização de ensaios farmacológicos e clínicos.

A lei 5.991 de 17 de dezembro de 1973 que dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas teve um papel importante, pois estabelece que a dispensação de plantas medicinais seja própria de farmácias e ervanárias. Entretanto apenas exige a presença de um farmacêutico nas drogarias e farmácias, mas excluindo esta exigência para as ervanárias.

Em 1988, mediante a Resolução 08, da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação CIPLAN, se resolveu implantar a "Fitoterapia nos Serviços de Saúde", estabelecendo que a prática da fitoterapia deverá ser realizada pelos médicos das instituições, das Unidades Assistenciais e dos Hospitais, podendo ser escolhidas livremente pelos pacientes de acordo a seus quadros patológicos (Estrella†, 1995).

Na década dos 90, ocorreram as diretrizes mais importantes para a normalização dos medicamentos fitoterápicos. Este momento se deve a avaliações de técnicos e especialistas que demonstram certa maturidade no setor, colocando uma visão mais crítica. Pode-se citar a Portaria SNVS n. 19, de 30 de janeiro de 1992, que proíbe o uso interno do Confrei (*Symphytum officinale*), identificado como hepatotóxico.

Em 1993, mediante a Portaria n. 546, foi criado o "Grupo Consultor Técnico Científico em Produtos Naturais do Ministério de Saúde (GCTC-PN)", encarregado de normatizar e controlar os serviços na produção, armazenagem e utilização dos produtos naturais, assim como da divulgação de informação e formação de recursos humanos na área de Terapias Naturais e a Fitoterapia na Rede de Serviços do Sistema Único de Saúde (Estrella†, 1995).

Até 31 de janeiro de 1995, quando foi publicada a Portaria n. 6 da Secretaria de Vigilância Sanitária - Ministério da Saúde, os produtos fitoterápicos podiam ser vendidos como produto natural, sem necessidade de estudos de comprovação pré-clínica e/ou clínica, e que por ser de uso tradicional podiam servir para inumeráveis doenças e, portanto não necessitavam estudos de sua toxicidade. As principais exigências para a concessão do Registro do Produto Fitoterápico foram:

- Apresentar estudos científicos que comprovem a eficácia e segurança terapêutica, de acordo com a Resolução n. 1/98 do Conselho Nacional de Saúde:
 - Toxicologia pré-clínica
 - Toxicologia clínica
 - Farmacologia pré-clínica
 - Farmacologia clínica
 - Definir o conjunto de indicações terapêuticas
 - Apresentar as contra-indicações, restrições de uso, efeitos colaterais e reações adversas para cada forma farmacêutica.
- Exige a revalidação do registro dos produtos fitoterápicos já comercializados, dando prazos para apresentação dos estudos de toxicidade (5 anos) e de comprovação da eficácia (10 anos).

Baseadas nestas exigências, as Secretarias de Saúde Estaduais e Municipais ficaram com a responsabilidade de realizar a vigilância sanitária dos produtos fitoterápicos comercializados no país.

Houve um crescimento desordenado do comércio de medicamentos fitoterápicos, com pouca informação dos fabricantes e farmacêuticos sobre as novas exigências, bem como das Vigilâncias Sanitárias dos Estados e Municípios.

Considerando a crescente dificuldade dos Serviços de Saúde Pública Nacionais para garantir a assistência farmacêutica integral, constantemente é aberto um espaço para que a população continue buscando tratamentos com raizeiros e curandeiros, visando reduzir o sofrimento imediato com completa falta de visão quanto aos aspectos sanitários necessários.

Em agosto de 1998, a partir da criação da CONAFIT (Sub-Comissão Nacional de Assessoramento em Fitoterápicos) pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, o Ministério da Saúde demonstra o interesse de trabalhar a especificidade dos fitoterápicos, nomeando pesquisadores e profissionais especializados para assessorar os técnicos da ANVS nos assuntos técnicos, normativos e científicos envolvidos na apreciação da eficácia e segurança do uso de produtos fitoterápicos.

Esta Comissão trabalhou na elaboração da nova norma, que foi publicada para discussão pública e recebeu várias sugestões e após discussões com representantes de segmentos da sociedade civil, universidades e indústria, foi remodelada e publicada novamente em 25 de fevereiro de 2000 como Resolução R:D:C. n. 17. Esta Portaria é bem semelhante à anterior (Portaria n. 6). No entanto, apresenta de maneira mais clara as definições relacionadas com fitoterápicos, tais como droga vegetal, medicamento fitoterápico, entre outros, além dos procedimentos para registro. A grande novidade é a criação do Produto Fitoterápico Tradicional e apresentação de uma Relação de Medicamentos Tradicionais, elaborada com base na literatura científica mundial, de caráter acadêmico. A Relação oficial de 13 espécies, cujos efeitos terapêuticos foram comprovados cientificamente apresentam-se na Tabela 6, onde é evidente que se trata de espécies exóticas, nenhuma é originária do Brasil.

TABELA 6- Lista oficial das espécies cujos efeitos terapêuticos foram comprovados cientificamente

Nome científico	Nome popular
1- <i>Cynara scolymus</i> L.	Alcachofra
2- <i>Allium sativum</i> L.	Alho
3- <i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Babosa
4- <i>Peumus boldus</i> Molina	Boldo
5- <i>Calendula officinalis</i> L.	Calêndula
6- <i>Matricaria recutita</i> L.	Camomilla
7- <i>Symphytum officinale</i> L.	Confrei
8- <i>Pimpinella anisum</i> L.	Erva-doce
9- <i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Gengibre
10- <i>Mentha piperita</i> L.	Hortelã-pimenta
11- <i>Melissa officinalis</i> L.	Melissa
12- <i>Passiflora incarnata</i> L.	Maracujá
13- <i>Senna alexandrina</i> Mill.	Sene

Fonte: Resolução –n. 17/MS-24/02/2000

Atualmente, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária vem trabalhando na análise dos processos para o registro de medicamentos fitoterápicos, realizando as exigências cabíveis conforme a legislação vigente e se observa um maior empenho das indústrias para obterem a concessão do registro visando o comércio de seus produtos.

Não obstante, as comunidades tradicionais, da maneira como estão hoje organizadas, não teriam condições de propor registros na Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Teriam que fazer muito em seus modelos de produção segundo as normas da nova RDC para alcançar os padrões exigidos, necessitando a presença de profissionais farmacêuticos para orientá-las e envolver as comunidades nas discussões dos novos instrumentos legais (C. Alcione Martins, com. en lit. 2001).

Algumas ervas usadas como remédios pela população são também usadas como alimentos e assim classificadas no MS, obtendo por esta razão registro na Divisão Nacional de Alimentos-DINAL. Este é o caso de alguns produtos, que constam de um relatório elaborado pelo próprio

MS, através da Portaria n. 741, de 16 de setembro de 1998, que autoriza a comercialização de uma série de produtos alimentícios considerados "naturais", entre eles, alguns também usados na produção de remédios, tais como a Alcachofra, Alho e Guaraná. Já a Portaria n. 233, de 25 de março de 1998 aprova o regulamento técnico para a fixação de identidade e qualidade para compostos da Erva-mate (*Ilex paraguariensis*) e a Portaria n. 519, de 26 de junho de 1998, também conhecida como "Portaria do chá", aprova o regulamento técnico para a fixação de identidade e qualidade dos chás. Nesta Portaria estão registradas 32 espécies.

Apesar das várias mudanças ocorridas na legislação sanitária no Brasil com relação às plantas medicinais, não se pode deixar de considerar o esforço que está sendo feito para a regulamentação do tema. Como exemplo de outras experiências que foram importantes para o desenvolvimento da pesquisa e do controle de fitoterápicos no país, podem ser consideradas duas iniciativas:

- O Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais-PPPM, estabelecido em 1983, pela Central de Medicamentos- CEME, órgão do MS criado pelo Decreto n. 68.806, de 25 de junho de 1971, responsável pela distribuição de remédios. O PPPM foi estruturado com o objetivo de "promover a pesquisa científica das propriedades terapêuticas potenciais das espécies vegetais utilizadas pela população, mirando o futuro desenvolvimento de medicamentos ou preparações que sirvam de suporte para o estabelecimento de uma terapêutica alternativa e complementar, considerando, inclusive, sua integração ao Relatório Nacional de Medicamentos Essenciais –RENAME ". Naquela ocasião foram selecionadas 74 espécies para o desenvolvimento de estudos, entre elas, 17 nativas. O PPPM possibilitou o desenvolvimento de pesquisas que levaram à comprovação da eficácia terapêutica de Espinheira-santa *Maytenus ilicifolia* (Macaubas et al., 1988; Carlini & Braz, 1988; Oliveira & Carlini, 1988; Carlini et al., 1988; Carlini & Frochtengarten, 1988 e Geocze et al., 1988). A extinção da CEME em 1997, sem dúvida, representou uma perda para os estudos e pesquisas sobre plantas medicinais no país, tomando em conta que várias espécies nativas foram selecionadas.
- A publicação do Manual de Boas Práticas para a Fabricação de Produtos Farmacêuticos pela VS/MS em 1994 (Ministério de Saúde, 1994). Esse manual define de forma clara os regulamentos adequados para garantir a segurança, a qualidade e a eficácia dos produtos farmacêuticos de modo geral, que atendem também as necessidades da produção de fitofármacos.

A discussão sobre o tema vem crescendo não somente pelo aspecto científico já comprovado em muitos estudos da eficácia terapêutica de medicamentos fitoterápicos, mas também pelo potencial econômico proveniente e como alternativa de geração de emprego e renda de forma sustentável. No âmbito da 10ª Conferência Nacional de Saúde (Ministério de Saúde, 1996) o item 351.10 insta a: "incentivar a fitoterapia e a homeopatia na assistência farmacêutica pública e elaborar normas para sua utilização, amplamente discutidas com os trabalhadores em saúde e os especialistas". Isto significou elevar a fitoterapia ao plano de discussão das políticas nacionais de Saúde.

Os instrumentos legais citados não correspondem a tudo o que já foi regulamentado até então pela VS/MS, tampouco se esgotam aí as necessidades de normatização de outros itens que contribuam ao aperfeiçoamento da legislação sanitária para plantas medicinais. Cabe ressaltar que o incentivo para pesquisas, tanto na área farmacológica, médica, nutricional, como na área agrônômica e botânica é de fundamental importância para o incremento da produção adequada de fitofármacos no Brasil.

COMÉRCIO DE PLANTAS MEDICINAIS

Espécies, partes e produtos comercializados

O comércio envolve várias espécies pertencentes a diversas famílias botânicas provenientes de diferentes Estados (Fig. 1, Tabela 5 e Anexo 3) e biomas brasileiros. Inclui partes, produtos e

subprodutos de plantas utilizadas sob diferentes formas. Em geral, as espécies não se apresentam corretamente identificadas pelos nomes científicos, sendo várias delas comercializadas somente com o nome popular.

As partes comercializadas vão desde uma por planta, que varia entre flores, sementes, frutos, casca, rizomas, raízes, tronco ou lenho, folhas, resinas, látex, partes pulverizadas, extratos líquidos ou em forma de óleos, até várias partes de uma mesma planta.

Muitas espécies vegetais da Amazônia brasileira são empregadas para produzir produtos como resinas, óleos, graxas, óleos essenciais, fibras, frutos e também para a indústria químico-farmacêutica, pelo que se conhece que existe um comércio, quem sabe ilegal, em vista de que não se possui registro algum de tais ações (Pires-O'Brien, 1995).

Comércio interno e externo

Um estudo realizado nos municípios de Niterói e do Rio de Janeiro encontrou que as plantas medicinais mais comercializadas eram a Cavalinha ou Rabo de cavalo (*Equisetum giganteum*), Erva silvina, Servina ou Erva da mamãe-oxum (*Microgramma vacciniifolia*), Abrecaminho ou Samambaia de caboclo (*Lygodium volubile*, *L. venustum*), Inverninho ou Mão de sapo (*Selaginella convoluta*) e Samambaia da pedra (*Macrothelypteris torresiana*) (Anon., 1996).



Foto: Sílvia Marina Ribeiro Silva

Vendedor de plantas medicinais
Feira VER o PESO. Belém. PA.

Estrella† (1995) assinalava que cerca de 200 espécies medicinais (sobretudo amazônicas) eram manipuladas pelo laboratório São Lucas da Indústria Farmacêutica Paraense (Belém-Pará), especializando-se em dar maior importância às espécies nativas da Amazônia, mas trabalhando também com outras plantas introduzidas.

Em 1991 saíram do Estado do Amazonas, com destino a outros estados da união, 2,895 Kg. de Copaíba, 8 Kg. de Carapanaúba, 5 Kg. de Crajirú, 3 Kg. de Sacaca e 3 de Juca, sendo o subregistro evidente, já que habitualmente não se contabiliza o comércio interno (Ferreira, 1992 In Estrella†, 1995).

Se especula que no Brasil, o comércio interno é bastante forte mas existem poucos dados quanto a volumes e preços. Se citavam como principais mercados internos de venda de plantas medicinais a cidade de Manaus - Amazonas, Belém – Pará, especialmente o mercado Ver-o-Peso (considerado como o mercado mais importante de toda a Amazônia), a feira de Barão de Igarapé e o Complexo São Braz (Estrella†, 1995). O IBAMA encontra-se atualizando informação sobre os principais mercados de consumo.

Se requer uma investigação sobre os registros existentes em várias cidades do país por parte dos órgãos de controle e de como se realizam tais registros.

Os dados de comércio apresentados a continuação são extraídos daqueles publicados na literatura e dos dados oficiais da SECEX e do IBAMA.

As 88 espécies nativas comercializadas como medicinais identificadas pelo IBAMA (Sede) até o presente se apresentam no Anexo 3, assinalando o nome científico, nome comum ou popular, o hábito, a parte utilizada e comercializada, a distribuição geográfica, o tipo de comércio, se é interno ou exportação e se tem alguma categoria de ameaça ou legislação específica, além da referência bibliográfica que corrobora a informação. Destas espécies, 50 se reportam com comércio interno e externo, 31 se registram somente como comercializadas internamente, 2 somente como exportadas e 5 não especificam o tipo de comércio.

Se comparados os dados do Anexo 3 com aqueles da Tabela 5, onde se registram as espécies de uso medicinal incluídas em listas de espécies de flora ameaçadas, totalizam 119 espécies de plantas medicinais utilizadas e comercializadas, identificadas até o momento pelo IBAMA. Somente 23 espécies coincidem nas duas listas. Destas, 10 são reportadas como exportadas (*Anemopaegna arvensis*, *Aniba rosaedora*, *Astronium urundeuva*, *Bertholletia excelsa*, *Hymenaea courbaril*, *Maytenus ilicifolia*, *Pilocarpus microphyllus*, *Psychotria ipecacuanha*, *Stryphnodendron adstringens* e *Tabebuia heptaphylla*) e somente *Aniba rosaedora*, *Astronium urundeuva*, *Bertholletia excelsa* e *Stryphnodendron adstringens* apresentam regulações específicas para sua exploração e/ou comércio. *Pilocarpus jaborandi*, listada na Tabela 5 (ameaçada) também é exportada.

Exportações

Dados relacionados com as exportações para o ano 1991 refletiam o destino de plantas medicinais e aromáticas como Cumarú ou Erva tonca (6,700 Kg) para a Alemanha, e de Pau-rosa (37,079 Kg) para a Europa e os Estados Unidos, assinalando estes países como os principais mercados internacionais para as exportações de plantas medicinais do Brasil (Ferreira, 1992 em Estrella†, 1995).

Algumas exportações nas que constavam as plantas medicinais eram registradas unicamente como "Material Vegetal do Brasil", do qual 80% se declarava como "Vários", destacando-se em primeiro lugar a exportação de Guaraná (*Paullinia cupana*), seguido de Cumarú (*Dipteryx odorata*), Ipecacuanha (*Cephaelis ipecacuanha*), Ginseng, Cásca Sagrada e Alfazema (Estrella†, 1995).

Segundo os dados de SECEX-São Paulo (Scheffer, 1995), o Brasil havia exportado de 1992 a 1994, por ano, uma média de 1,157 t de plantas desidratadas pelo valor de US\$ 5.9 milhões. No item "Sucos e extratos vegetais" se exportaram por ano, em média, 7,868 t., pelo valor de US\$ 21.8 milhões. No item "Óleos essenciais" o Brasil exportou por ano uma média de 19,384 t., pelo valor de US\$ 47.2 milhões, denotando a grande quantidade de dinheiro mobilizada através das exportações.

Os dados das 10 espécies mais exportadas no período de março a dezembro de 1994, desde São Paulo, refletem um total de 107,529.90 Kgs, por um valor de US\$ 389,416.95. Entre as principais plantas se registraram o Ipê roxo, *Pfaffia paniculata* e Chapéu de Couro e entre os principais países importadores o Japão, Coreia do Sul e Alemanha (Marcon, s.d.).

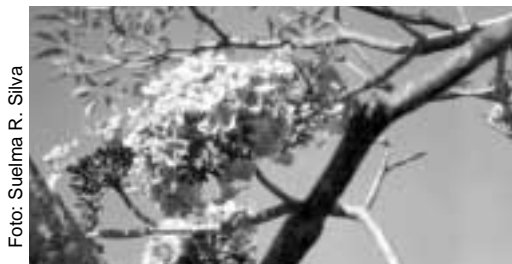


Foto: Suelma R. Silva

Ipê-roxo (*Tabebuia impetiginosa*)

Segundo Ferreira (1998), no período de 1995 a 1996 foi exportado, respectivamente, um valor de US\$ 3,647 e 7,490 milhões de produtos entre "Bálsamos", "Sucos e extratos" e "Outros". Dentre estes, se exportou US\$ 890,491 de Bálsamo de Copaíba e US\$ 7,736 milhões de produtos incluídos no item "Outros sucos e extratos vegetais". Em 1995, somente no item "Sucos e extratos de Jaborandi" (*Pilocarpus* spp.) se exportou o valor de US\$ 3,573 milhões. Também houve exportação de US\$ 90,000 de Arnica, Boldo (*Peumus boldus*), Casca sagrada (*Rhamnus purshiana*) e algas para fins medicinais. A Ipecacuanha (*Cephaelis ipecacuanha*) (US\$ 5,700) e a Camomila (*Matricaria chamomilla*) (US\$ 4,788) também foram plantas exportadas no ano de 1995.

Os dados proporcionados pelo MICT/SECEX/DTIC ao IBAMA refletem uma exportação de 951 t (US\$ 4,874), 1,030 t (US\$5,755) e 1,177 t (US\$ 5,856) de plantas medicinais em 1994, 1995 e 1996 respectivamente, sem especificar as espécies nem o destino das exportações. Na Tabela 7, se observam os nomes populares das espécies e/ou categorias registradas.

Apesar de ter sua exportação suspensa (Tabela 3), Fava d'anta (*Dimorphandra mollis*) e Jaborandi (*Pilocarpus* spp.) ainda são exportadas. O uso medicinal de *D. mollis*, típica do Cerrado brasileiro, está relacionado com a presença de Rutina, fitofármaco encontrado nas Favas (Tomassini & Mors, 1976) que provoca contrações uterinas (Ferreira, 1980 apud Almeida,

1998) e quando está associado à vitamina C confere resistência e permeabilidade às paredes dos vasos capilares (Rizzini & Mors, 1976). O Jaborandi (*Pilocarpus* spp.), tem um uso medicinal relacionado com a oftalmologia, no tratamento de glaucoma. Estes dois fitofármacos tem sido responsáveis das maiores vendas ao exterior, correspondendo a 57% do total de US\$ 47.8 milhões em 1995 e 48% do total de 53.9 milhões em 1996, de produtos de origem vegetal aplicados a medicamentos (Ferreira, 1998).

TABELA 7- Principais plantas medicinais exportadas no período de 1994 a 1996 segundo SECEX

ESPECIES	1994		1995		1996	
	ton	US\$1000 FOB	ton	US\$1000 FOB	ton	US\$1000 FOB
ARNICA FRESCA/SECA			3	18	26	72
CUMARU/FAVA-TÔNICA FRESCA/SECA	117	828	90	511	36	167
GUARANÁ EM GRÃO DESHIDRATADO	211	1,509	59	1,048	245	1,951
MENTA (HORTELÃ-PIMENTA) FRESCA/SECA	1	6	2	3		
OUTRAS PLANTAS P/ PERFUMARIA	512	1,371	703	1,936	680	2,080
OUTRO GUARANÁ FRESCO/SECO	83	831	114	1,867	125	1,277
OUTRO SENE FRESCO/SECO	14	56	34	146	60	233
RAÍZES DE GINSENG	13	273	25	226	5	76
TOTAL	951	4,874	1,030	5,755	1,177	5,856

Fonte: MICT/SECEX/DECEX

Elaboração: IBAMA/DIREN/DECOM

O Brasil exportou, no período de 1994 a 1998, Ginseng e outras espécies incluídas no item "Outras Plantas p/ perfumaria/medicina e semelhantes" por um valor correspondente a US\$ 772,000 e US\$ 13,795 milhões respectivamente. No período de 1994 a 1996, foram exportadas as seguintes plantas: Cumarú (*Dipteryx odorata*), Guaraná (*Paullinia* sp.) e Sene (*Senna* sp.). Neste período foram exportados US\$ 4,509 milhões de Guaraná em grão desidratado. Uma única empresa exportou 500 kg/ mês de Guaraná em pó para os Estados Unidos e 200 kg/mês de *Pfaffia paniculata* (Almeida et al., 1998).

Este trabalho tem gerado pesquisas sobre as rotas de exportações de espécies medicinais comercializadas e de seus produtos. Como exemplo, se cita na Tabela 8 a rota de exportação de óleo de Pau-rosa (*Aniba rosaeodora*), cujo principal destino é a Europa.

TABELA 8- Rotas de exportação de óleo de Pau-rosa (*Aniba rosaeodora*)

Estados / Locais de saída do material	Ponto de embarque	País importador	Ponto de desembarque
AM	Porto de Manaus, Aeroporto Eduardo Gomes, Aeroporto Internacional de São Paulo	França, Bélgica, USA, Reino Unido	Bruxela, Nova York, Marcella, Jersey
PA	Porto de Belém	Bélgica	Bruxelas
SP	Guarulhos, Porto de Santos	Suíça, França, Espanha	Zurich, Marcella, Barcelona

O Sistema de Registro do IBAMA assim como os informes de comercialização do Departamento de Comércio Exterior não permitem, em geral, estabelecer uma relação real entre o volume de exportação e a espécie comercializada, tendo em conta que algumas espécies se encontram incluídas em categorias tais como "Outras Plantas", "Partes para Perfumaria, Medicina e Semelhantes".

Importações

O Brasil importou entre os anos 1995 e 1996 (jan-out), as seguintes plantas: Altéia (Althaea sp.) (US\$ 874,000), Arnica (Arnica montana) (US\$ 22,512), Guaraná (Paullinia sp.) (US\$ 101,141), Ipecacuanha (Cephaelis ipecacuanha) (US\$ 35,267), Ruibarbo (US\$ 53,686), Zimbros (US\$ 30,924) e algas frescas para medicina. Outras plantas também foram importadas dentro do item "Outras Plantas, partes para perfumaria, medicina e semelhantes" por um valor correspondente a US\$ 4,355 milhões (Ferreira, 1998). Além do mais, nestes mesmos anos importou um total de US\$ 19,461 e US\$ 18,122 milhões respectivamente de produtos naturais, entre bálsamos, resinas, sucos e extratos vegetais e outros (Ferreira, 1998).

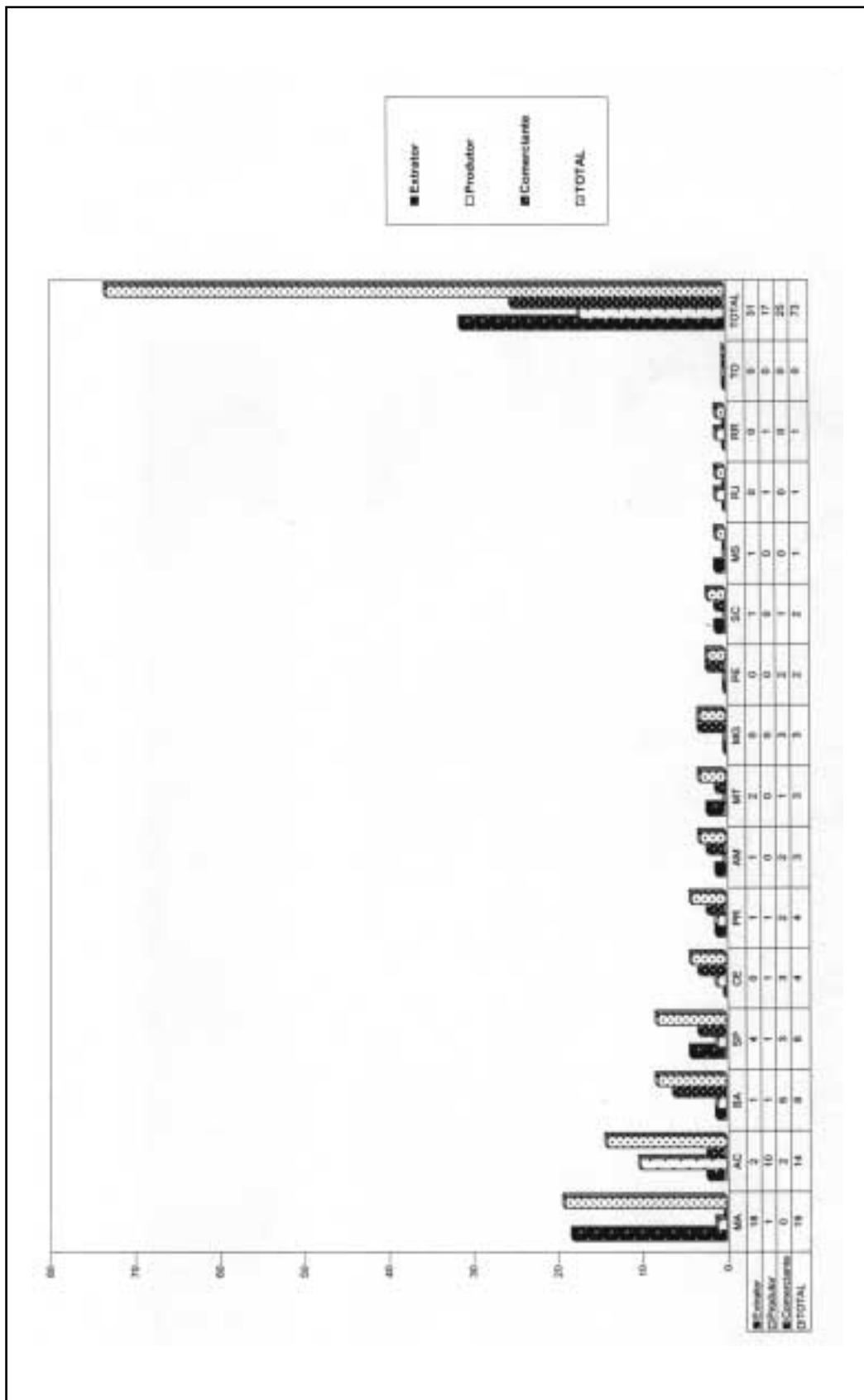
Algumas espécies importadas no período de 1994 a 1996 são apresentadas na Tabela 9, entre elas: Alfazema (Lavandula angustifolia), Boldo (Peumus boldus), Camomila (Matricaria chamomilla), Casca sagrada (Rhamnus purshiana), Menta (Mentha piperita) e Sene (Senna alexandrina). Entre 1994 e 1997 importou também Alcaçuz e Ginseng (Panax quinquefolium).

TABELA 9- Principais plantas medicinais importadas no período de 1994 a 1998 *

ESPÉCIES	1994		1995		1996		1997		1998*	
	Ton	US\$1000 FOB	Ton	US\$1000 FOB	Ton	US\$1000 FOB	Ton	US\$1000 FOB	Ton	US\$1000 FOB
ALFAZEMA FRESCA/SECA	65	122	54	55	53	74				
BOLDO FRESCO/SECO	300	147	338	167	340	183				
CAMOMILLA FRESCA/SECA	58	180	182	548	203	568				
CASCARA SAGRADA FRESCA/SECA	58	167	45	125	44	122				
MENTA (HORTELÃ -PIMENTA)FRESCA	42	74	4.022	56	38	87				
OREGANO FRESCO/SECO	714	2,272	643	1,542	734	1,323	952	2,313	331	771
PÓ DE FOLHAS DE SENE	23	180	36	326	33	268				
RAIZES DE ALCAÇUZ FRESCAS/SECAS	63	49	169	167	57	53	103	87		
RAIZES DE GINSENG FRESCA/SECA	2	24	3	56	3	110	7	167		
OUTRAS	518	1,645	760	2,595	840	2,950	1,395	3,736	765	2,381
TOTAL	1,843	4,860	6,252	5,637	2,345	5,738	2,457	6,303	1,096	3,152

Fonte: MICT/SECEX/DECEX
Elaboração: IBAMA/DIREN/DECOM
*Dados apurados até abril/98

FIGURA 2: EXTRATORES, PRODUTORES E COMERCIANTES DE PLANTAS MEDICINAIS REGISTRADOS PELO IBAMA POR ESTADO



FONTE IBAMA - COORDENADORIA DE FAUNA E FLORA - SETOR DE FLORA

Extratores, produtores e comerciantes

De acordo com o Sistema de Registro do IBAMA (SISREG) estão oficialmente registrados 31 extratores, 17 produtores e 25 comerciantes de plantas medicinais/aromáticas (Figura 2). No entanto, segundo reportou Marilda Corrêa Heck (Chefe da Divisão de Controle e Fiscalização do IBAMA/SÃO PAULO) em 1996, havia oficialmente um cadastro de 142 extratores e 871 produtores de plantas medicinais e ornamentais a nível nacional, sendo a maioria do Estado de São Paulo (Heck,1996). Essa categoria geral "Medicinais e Ornamentais" dificultou o estabelecimento de números mais precisos na categoria desejada (IBAMA, 1997). A partir de 1999, foi feita a distinção entre as categorias "Plantas medicinais/aromáticas" e "Plantas ornamentais." De todos modos, a cifra de extratores, produtores e comerciantes de plantas medicinais parece muito baixa tomando em conta a dimensão do país e o uso destes recursos e deverá ser verificada.

A maior quantidade de extratores estão no Estado do Maranhão, a maior quantidade de produtores se encontra no Estado do Acre e se registram mais comerciantes na Bahia. Apesar da existência de produtores registrados, a maioria destes não produz as espécies nativas que comercializa, com exceção de algumas espécies como a Espinheira-santa e a Erva-mate. A produção de Espinheira santa, no entanto, no supre a demanda existente (Marianne Sheffer com. pess. a Suelma R. Silva, 2001). As observações realizadas durante este trabalho também tem indicado que os comerciantes de plantas nativas, em geral, obtêm seus produtos dos extratores. Não existem dados sobre as técnicas de manejo utilizadas. No entanto, existe informação de que alguns extratores no Vale da Ribeira – São Paulo adotaram técnicas de manejo sustentável (Dados pessoais do. Lin Chau Ming - Dulce M. De Castro com. em litt. a X. Buitrón, 2000).

A ausência de uma categoria específica no SISREG para "exportador de plantas medicinais" dificultou a obtenção de informação e o conhecimento sobre os principais exportadores de plantas medicinais registrados no IBAMA, já que se encontram dentro da categoria geral de "exportador de produtos e subprodutos de flora". Por outro lado, os dados proporcionados pela DECEX mostram a existência de 36 empresas exportadoras principais de plantas medicinais, 10 das quais não estão registradas no IBAMA, indicando uma falta de coordenação e intercâmbio de informação entre os distintos órgãos de controle.

TABELA 10 – Valores de exportações de plantas medicinais realizadas por 36 empresas (1994-1998*)

Ano	US\$ 1000 FOB
1994	4,438
1995	5,755
1996	5,856
1997	6,015
1998*	3,090

Fonte: DECEX - 1998

*Dados apurados até abril / 1998

Os valores das exportações de plantas medicinais realizadas pelas 36 empresas registradas pela DECEX se apresentam na Tabela 10, mostrando um incremento para o período registrado.

Os principais estados brasileiros exportadores, com seus respectivos volumes de exportação, são apresentados na Tabela 11, com um total de 4,986 toneladas para o período referido, correspondentes a um total de 25,590 milhões de dólares.

TABELA 11- Principais estados brasileiros exportadores de plantas medicinais (1994 - 1998*)

Estados	1994		1995		1996		1997		1998*		TOTAL	
	Ton	US\$ 1000 FOB	Ton	US\$ 1000 FOB	Ton	US\$ 1000 FOB	Ton	US\$ 1000 FOB	Ton	US\$ 1000 FOB	Ton	US\$ 1000 FOB
PR	177	776	264	1,299	406	1,836	582	2,240	210	796	1,639	6,947
SP	353	998	433	2,334	386	979	326	1,646	137	719	1,635	6,676
BA	102	576	40	542	192	1,317	162	1,099	154	1,050	650	4,584
MA	67	69	150	278	67	166	76	184	8	30	368	727
AM	171	1,407	47	537	44	424	55	496	34	290	351	3,154
PA	63	314	70	380	62	162	46	137	13	76	254	1,069
OUTROS	16	692	15	162	10	777	11	126	1	8	53	1,765
MT	2	42	11	223	10	195	5	87	8	121	36	668
TOTAL	951	4,874	1,030	5,755	1,177	5,856	1,263	6,015	565	3,090	4,986	25,590

Fonte: MICT/SECEX/DECEX
Elaboração: IBAMA/DIREN/DECOM

*Dados apurados até abril/98

Os Estados do Paraná e São Paulo se destacam como os maiores exportadores de plantas medicinais com 1,639 (US\$ 6,947milhões) e 1,635 (US\$ 6,676 milhões) respectivamente. Grande parte do material envolvido no comércio tem saído principalmente pelo Porto de Paranaguá, no Estado de Paraná-PR, pelo Porto de Santos e pelo Aeroporto de Guarulhos, em São Paulo-SP.

Em São Paulo há uma Associação de Produtores Orgânicos – AAO – SP/Brasil e um Grupo Multidisciplinar de Plantas Medicinais da Universidade Estadual de São Paulo (D.M. Castro com. pess. a X. Buitrón, 14 Outubro 2000), que juntamente com a Associação Brasileira de Etnobotânica poderiam integrar esforços junto ao IBAMA- São Paulo nas pesquisas e controle do comércio de Plantas Medicinais desde este estado, sobretudo tomando em conta sua importância a nível nacional para a produção e comércio destes recursos.

Os países importadores de plantas medicinais do Brasil constam na Tabela 12. Os Estados Unidos surgem como o maior importador, seguido de Alemanha com 1,521 e 1,466 toneladas respectivamente nos dados registrados de 1994 a abril de 1998.

TABELA 12- Principais países importadores de plantas medicinais do Brasil (1994 - 1998*).

Países	1994		1995		1996		1997		1998*		TOTAL	
	Ton	US\$ 1000 FOB	Ton	US\$ 1000 FOB	Ton	US\$ 1000 FOB	Ton	US\$ 1000 FOB	Ton	US\$ 1000 FOB	Ton	US\$ 1000 FOB
USA	324	1,477	274	845	384	1,797	317	1,645	222	1,145	1,521	6,909
ALEMANHA	169	714	206	738	132	402	708	2,539	251	1,129	1,466	5,522
PAISES BAIXOS	149	571	229	867	369	1,426					747	2,864
FRANÇA	43	263	69	340	98	607	40	249	42	277	292	1,736
JAPÃO	46	312	59	977	54	682	74	842	21	325	254	3,138
PORTUGAL	28	32	40	47	34	41	41	63	2	9	145	192
OUTROS	25	218	46	469	33	308	25	285	6	58	135	1,338
ÍTALIA	27	102	11	208	39	227	31	136	5	28	113	701
HONG KONG SAR	44	517	26	240	13	116	16	148	10	66	109	1,087
TAIWAN	12	94	50	741	6	131	4	35	1	14	73	1,015
KOREA DO SUL	34	134	4	25	0	0	0	0	0	0	38	159
REINO UNIDO	20	137	6	50	1	17	2	18	3	30	32	252
ESPAÑA	18	139	2	46	7	27	2	12	1	8	30	232
SUIÇA	7	94	5	97	4	41			1	1	17	233
AUSTRÁLIA	5	70	3	65	3	34	3	36			14	205
TOTAL	951	4,874	1,030	5,755	1,177	5,856	1,263	6,008	565	3,090	4,986	25,583

Fonte: MICT/SECEX/DECEX
Elaboração: IBAMA/DIREN/DECOM/

*Dados Apurados até abril/98

O comércio com os países europeus soma 2,842 t para o período registrado, o que mostra o tamanho do mercado europeu de acordo com os dados registrados e disponíveis. Se requer uma análise posterior para comparar os dados registrados pelos países importadores com os dados de exportação e importação registrados pelo Brasil, tomando em conta outros estudos e bases de dados como a da WCMC.

No caso da Alemanha, por exemplo, América está em terceiro lugar em origem dos volumes de importação registrados por este país e o Brasil está incluído entre os principais países que exportam para a Alemanha em quanto a volume para a categoria de produtos Plantas, partes de plantas, incluindo sementes....-- outros 1211 90 80 e 121190 90 (0) (Lange & Schippmann, 1997).

Se podem comparar os dados relatados por Lange & Schippmann (1997) com aqueles proporcionados pela DECEX para o ano 1994, onde a importação da Alemanha desde o Brasil registra um volume de 277.7 t para a categoria mencionada anteriormente e o Brasil registra somente 169 t como exportação de plantas medicinais a esse país, sem especificar categoria. Por outro lado, Alemanha registra ter exportado ao Brasil nesse mesmo ano 142.5 t, mas não existem dados disponíveis específicos de importações do Brasil por país para comparar. No caso do Ginseng, o Brasil registra importações para 1994, mas a Alemanha somente registra exportações de raízes de Ginseng ao Brasil em 1991.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

As conclusões e recomendações estão fundamentadas na avaliação realizada sobre a informação apresentada no relatório. Também inclui aquelas expressadas por especialistas relacionados com o tema que revisaram este trabalho, o que representa um avanço na tentativa de mostrar uma visão geral sobre o comércio de plantas medicinais no e desde o Brasil, ao mesmo tempo que reflete a complexidade de um assunto que envolve o interesse de diferentes setores no processo.

A informação apresentada é preliminar mas fundamental para permitir uma visão sobre a legislação relacionada com o comércio das plantas medicinais e produtos derivados e sobre o comércio, com ênfase nos dados oficiais do IBAMA. Esta informação deve ser divulgada considerando, principalmente, que muita gente interessada não sabe nem tem como aceder à mesma que, atualmente, serve de base para o desenvolvimento de outros estudos mais profundos ou relacionados e para o estabelecimento de contatos com outros setores e especialistas que possam analisá-la, complementá-la e envolver-se em sua verificação e validação, assim como utilizá-la em discussões para a definição de ações prioritárias com o objetivo de obter uma contribuição e impacto positivo na melhor utilização, comércio e conservação destes recursos.

A partir deste estudo, o IBAMA e outros setores contam com informação mais detalhada sobre a atividade comercial das plantas medicinais do Brasil, as espécies envolvidas registradas e reportadas ou não pelo órgão oficial de controle, a legislação vigente relacionada e com uma visão sobre os vazios existentes tanto em informação como em mecanismos de controle, monitoria e estratégias de implementação dos mesmos. Isto fortalecerá sua ação a futuro, definindo prioridades de pesquisa e ação, tomando em conta a fortaleza e vantagens de sua instituição no tema, assim como a necessidade de compartilhar esta informação e integrar seu esforço ao de outros setores e instituições relacionados com o assunto.

Legislação e controle

No Brasil se observa um desenvolvimento favorável da legislação relacionada com o comércio de plantas medicinais em vários âmbitos, desde a pesquisa até a exportação, refletida em parte nas medidas específicas que definem modalidades de uso sustentável e que pretendem estabelecer diretrizes para sua implementação, assim como em legislações específicas para certas espécies de uso medicinal com relação a sua extração e comércio, que não existem em outros países da região. No entanto, ainda existem leis, regulamentos ou medidas em

discussão ou em processo de desenvolvimento, que se perfilam como importantes para complementar aquelas existentes e que ainda não estão claras enquanto a determinação e eficácia potencial. No relacionado com o meio ambiente e o desenvolvimento econômico e social derivado do uso e comércio de plantas medicinais, atendendo os mandatos do CDB, ficam pendentes processos importantes como a discussão da regulamentação do tema do Acesso a Recursos Genéticos e direitos de propriedade intelectual e se determina a necessidade de promover a integração das diferentes leis nacionais relacionadas com a matéria.

É necessária uma análise mais profunda do IBAMA sobre a aplicação das leis assinaladas, se possível, com dados qualitativos/quantitativos para produzir recomendações específicas com relação às exigências estabelecidas na lei e sobre os fatores que contribuem para o incumprimento de certas disposições.

Não há uma definição clara na legislação com respeito a quais são os critérios técnico-científicos necessários para o desenvolvimento dos Planos de Manejo Sustentável. O desenvolvimento desses critérios implica a execução de estudos de curto, médio e longo prazo e que serão imprescindíveis para orientar os órgãos públicos ambientais na elaboração de instrumentos legais mais específicos.

A autoridade de controle, neste caso o IBAMA, que exerce as atividades de manejo e controle de plantas medicinais, ainda mantém informação insuficiente para refletir a realidade da atividade comercial no país, sendo necessário a análise de outra informação sobre o tema registrada em outros estados, em outras instituições e organizações que possuem alguma relação, e a verificação daquela informação registrada nos diferentes relatórios apresentados ao IBAMA com trabalho de campo.

O sistema de controle existente tem dificultado a identificação das espécies comercializadas, em parte, porque este se realiza na maioria de casos pelo nome popular das plantas e porque as categorias utilizadas são ainda gerais, envolvendo não somente plantas medicinais, mas outras plantas utilizadas para outros fins. Para efeitos de um melhor controle é necessário a inclusão da categoria de Exportação de plantas medicinais nativas/aromáticas, suas partes, produtos e subprodutos no Cadastro Federal do IBAMA e a criação de descrições específicas para plantas medicinais, assim como a obrigação de incluir no registro o nome científico das espécies tratadas. Essa é uma tarefa que o IBAMA, junto ao SISCOLEX, poderiam propor através de uma mudança nas descrições das Normas de Controle de Mercadorias e identificar se é possível fazê-lo a nível da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM).

É necessário promover uma maior interação entre os órgãos e setores responsáveis do comércio local e das exportações e importações (Secretaria de Comércio Exterior, Ministério da Saúde, Ministério de Agricultura, Ministério do Meio Ambiente, IBAMA e Departamento de Polícia Federal, entre outros), não somente para compartilhar e integrar informação, mas para garantir um processo de consulta adequada para efeitos de autorizações, monitoria, avaliações e controle.

No aspecto da saúde, o tema dos Fitoterápicos tem uma estreita relação com a problemática das Políticas Públicas de Saúde no Brasil e também com as Políticas de Medicamentos. Então, a incorporação da Fitoterapia na prática de saúde da população e promoção de plantas medicinais, a legitimidade crescente que se quer dar às práticas médicas populares, assim como a revisão de medidas existentes sobre a legalização, o registro e uso de fitoterápicos representam um avanço na matéria, que envolve um processo longo de definições e decisões envolvendo o esforço de cientistas e técnicos no ordenamento dos procedimentos relacionados com a produção, comercialização e pesquisa de fitoterápicos.

Se requer uma ampla discussão sobre os novos instrumentos legais por parte do Órgão Sanitário, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, através de seus organismos estaduais e municipais envolvendo a comunidade. Especificamente, os raizeiros e as comunidades tradicionais deveriam ser melhor informados sobre as novas normas e sobre quais são as condições reais de participação que estes teriam uma vez que muito do que a ciência produz se origina de informações provenientes do conhecimento empírico destas pessoas.

A inclusão dos aspectos legais referentes ao aspecto sanitário de registro de produtos fitoterápicos e outros procedimentos neste trabalho representa uma oportunidade de estabelecer um diálogo entre diferentes órgãos que tratam o mesmo tema em suas especificidades, e que devem procurar desenvolver ações conjuntas e estabelecer protocolos de entendimento ou relação de trabalho, dando desta maneira maior objetividade às pesquisas. Existem espécies que merecem ser estudadas desde o ponto de vista ecológico e de manejo por sua utilização atual em medicina, que são parte de um grande comércio e que dispõem de poucos estudos conclusivos sobre seu manejo, devendo buscar uma articulação permanente entre os órgãos envolvidos, buscando o desenvolvimento de uma política ampla, o fortalecimento e incentivos à pesquisa e potencializando os escassos recursos financeiros e humanos especializados. Neste sentido, o relatório é importante e demonstra a necessidade de continuar com o projeto.

Informação e Dados de comércio

Como foi mencionado anteriormente, os dados de comércio registrados e relatados resultam insuficientes para conhecer a realidade do comércio de plantas medicinais no e desde o Brasil, para analisar sua implicação nos recursos utilizados e para garantir transparência no mercado local e internacional. Em geral, existem erros nos nomes científicos das espécies apresentadas pelos comerciantes. Se requer, no momento, o registro de dados específicos sobre o material a ser comercializado e também nas mercadorias destinadas ao comércio, como origem, nome científico e popular, etc.

Se requer um maior trabalho de pesquisa, especialmente por parte do IBAMA, para caracterizar e avaliar o estado de comercialização das espécies medicinais, prioridade a ser considerada junto com a coleta de dados complementários sobre a identificação, descrição de espécies comercializadas, habitat, formas de comercialização e partes comercializadas que logo possam ser utilizadas no desenho de manuais de guia e controle.

Também se requer maior informação sobre as empresas envolvidas e os tipos de tecnologias de manejo adotadas ou desenvolvidas pelas mesmas ou por instituições de pesquisa, assim como identificar quais são os sistemas de manejo existentes no lugar para plantas medicinais exploradas e por parte dos diferentes tipos de usuários/setores com a finalidade de avaliar se são apropriados ou se requerem outros específicos segundo o recurso e a área. Além do mais, se necessita uma sistematização ou levantamento de informação sobre os trabalhos já desenvolvidos no país sobre comércio e manejo de plantas medicinais em geral e sobre cada espécie identificada (ecologia, taxonomia, fisiologia, genética, biologia reprodutiva, fitoquímica, farmacologia e outros).

O número de espécies de plantas medicinais reportadas como comercializadas pelo IBAMA é mínimo quando comparado com a informação referente ao uso de plantas medicinais do Brasil e comparado com a realidade observada nos lugares de venda e consumo. Os volumes de exportação devem ser avaliados por espécie.

O IBAMA deve promover um intercâmbio de informação com outras instituições e setores envolvidos com o tema e deve coletar e sistematizar esta informação a nível nacional para utilizá-la no desenvolvimento de suas políticas, leis e mecanismos ou estratégias de monitoria e controle, assim como para o estabelecimento de programas eficazes de manejo e conservação. Sem informação real dificilmente poderá exercer um bom papel em suas funções de controle e permanecerá como um organismo débil no tema. São necessários o contato e o estabelecimento de vínculos de informação e trabalho com outros atores especialistas no tema e o apoio também deve vir de outros setores para o IBAMA, tanto em informação como no desenho e aplicação de políticas, medidas e estratégias adequadas para um melhor controle.

Deve-se promover uma melhor compreensão da dinâmica do mercado desde a coleta até a exportação através da geração, difusão e intercâmbio de maior informação por parte de organizações que trabalham com o tema ou em outros relacionados, assim como trabalhos multidisciplinares.

A biodiversidade do país, o conhecimento etnobotânico e etnofarmacológico da população brasileira são vantagens importantes no processo de desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa de plantas medicinais, que devem ser fortalecidos com maior apoio à pesquisa e conhecimento para viabilizar uma indústria forte e adequada de produtos naturais que não esteja em detrimento dos recursos utilizados e potenciais, como agente de um desenvolvimento econômico e social, que alcance um equilíbrio com o ambiente. Se necessita promover estudos multidisciplinares e maior trabalho sobre o tema por parte de vários atores, como organismos governamentais, institutos de pesquisa, ONGs, comunidades, respeitando as especificidades de cada um e procurando a integração do aspecto ambiental na área de saúde e vice-versa a fim de fortalecer os diferentes setores relacionados, potencializando os recursos humanos e tecnológicos disponíveis e orientando os setores mais necessitados para que possam envolver-se no processo.

Conservação

Existe preocupação sobre a sobre-exploração que poderiam estar sofrendo algumas espécies. No entanto, é necessário maior pesquisa a respeito, com ênfase naquelas consideradas como ameaçadas e que são comercializadas.

Se recomenda avaliar o estado de conservação e comércio das espécies medicinais que se encontram na Lista Oficial de Espécies da Flora ameaçadas de extinção e em outras listas de espécies ameaçadas de diferentes estados. Se sua comercialização é permitida, se requer monitorá-la e, se não, é preciso detê-la, assim como uma análise do impacto do comércio sobre as espécies. Quando trata-se de ameaça em função do comércio internacional, estes estudos poderiam apoiar a elaboração de propostas para a inclusão de espécies em um dos Apêndices da CITES.

Se requer revisar a Lista Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, não somente porque contém erros em alguns nomes científicos, mas também porque demanda uma revisão e atualização de dados periodicamente e com vistas à incorporação das espécies incluídas em listas estaduais, uma vez verificado seu estado para começar a estabelecer modalidades de acesso e uso ao recurso ou controles mais adequados. O processo de revisão poderia ser desenvolvido em conjunto com a UICN.

Com relação ao termo de ameaça ou perigo de extinção utilizado pelo Brasil nos títulos de suas listas de espécies ameaçadas, é necessário modificá-lo para evitar confusões, assim como corroborar as listas existentes com informação atual sobre o estado das espécies.

Promover a sistematização de programas e estratégias relacionados com a conservação de plantas medicinais e das ferramentas existentes em áreas relacionadas.

Definir a necessidade de elaboração e divulgação de manuais ilustrados de identificação de espécies medicinais ameaçadas incluídas nas listas oficiais e outras que são afetadas pelo comércio, proporcionando dados que permitam uma identificação mais clara das espécies objeto de controle, como a descrição, fotos da planta e suas partes comercializadas, com o objetivo de orientar os agentes de fiscalização situados em diferentes lugares de saída de plantas do país.

Coordenar as ações prioritárias através do Centro Nacional para a Conservação e Manejo de Plantas Medicinais ou conjuntamente com outros centros pertinentes, Grupos de Trabalho relacionados e com projetos específicos coordenados por diferentes instituições como o MMA, IBAMA, EMBRAPA, entre outras, segundo a área e os temas a definir, e com a finalidade de desenhar e executar um Plano de Ação ou um Programa Nacional para Conservação e Manejo Sustentável de Plantas Medicinais que integre outros expertos, setores e instituições relevantes no tema.

BIBLIOGRAFIA

- Albuquerque, J.M. de (1989). Plantas medicinais de uso popular. ABEAS/MEC. 96 p. Brasília, DF.
- Almeida, S.P. de; C.E.B. Proença; S.M. Sano, & J.F. Ribeiro (1998). Cerrado: espécies vegetais úteis. EMBRAPA. 464p. Planaltina, DF.
- Amorozo, C. & A. Gély (1988). Uso de plantas medicinais por caboclos do Baixo Amazonas, Bancarena, PA, Brasil. Boletim do Museo Goeldi, Série Botânica 1 (4): 47-131.
- Anon. (1996). Resumos. XLVII Congresso Nacional de Botânica. Sociedade Botânica do Brasil. 21 a 26 de julho de 1996. Nova Friburgo. Rio de Janeiro. Colégio Anchieta. Faculdade de Odontologia.
- Assis, M.C. (1992). Aspectos Taxonômicos, anatômicos e econômicos da "ipeca" *Psychotria ipecacuanha* (Brot) Stokes (Rubiaceae). Dissertação de Mestrado, São Paulo. Universidade de São Paulo, 132 p.
- Balbachas, A. (1960). As plantas curam. 11. Ed. São Paulo, Editora Missionária "A Verdade Presente". 431p.
- Balbachas, A. (1980). A flora nacional na medicina doméstica. Edições "A Edificação do Lar", 11ª Edição, São Paulo, SP.
- Balick, M.J., E. Elisabetsky & S.A. Laird (eds.). (1995). Medicinal Resources of the Tropical Forest. Biodiversity and its Importance to Human Health. Columbia University Press.
- Barros, M.A. (1982). Flora medicinal do Distrito Federal. Brasil Florestal. 12 (50): 35-45. Brasília, DF.
- Berg, Maria Elisabeth van den (1993). Plantas medicinais na Amazônia: contribuição ao seu conhecimento sistemático / Maria Elisabeth van den Berg.- 2 ed. Rev. E aum.- Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.
- Biosapiens (1999). Relatório técnico sobre Extração Comercial de Unha-de-gato (*Uncaria guianensis* e *U. tomentosa*; Muira puama (*Phytchopetalum olacoides*) e Pedra Hume Caa (*Eugenia punicifolia*). Manaus-Amazonas.
- Boeckh, E.M.A. & G. Humboldt (1978). V Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, Ciência e Cultura, Supl., p. 208-210.
- Brandão, M. (1991). Plantas medicamentosas do Cerrado mineiro. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 15, n. 168, p. 15-20.
- Brandão, M. (1992). Plantas produtoras de tanino nos cerrados mineiros. Informe Agropecuário. Vol. 16, 173: 33-35. Belo Horizonte, MG.
- Brandão, M. (2000). Cerrado. In: Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais (orgs: Mendonça & Lins). Pg 55- 63.
- Bragança, R.L. Antonio de. (1996). Plantas Medicinais Antidiabéticas. EDUFF, Niterói, RJ.
- Brucher, H. (1989). Useful plants of neotropical origin, and their wild relatives. Springer-Verlag, Berlin.
- Camargo, M.T.L. (1985). Medicina Popular: aspectos metodológicos para pesquisa, garrafada, objeto de pesquisa, componentes medicinais de origem vegetal, animal e mineral. ALMED. 130 p. São Paulo, SP.
- Camargo, M.T.L. de A. (1998). Plantas Medicinais e de Rituais Afro-brasileiros II: Estudo Etnofarmacobotânico. São Paulo: Ícone, 232 p.

- Camargos, J.A.A., C.M. Czarneski, I. Meguerditchian & D. De Oliveira (1996). Catálogo de Árvores do Brasil. IBAMA/ Laboratório de Produtos Florestais, 888 p.
- Carlini, E.A. & S. Braz (1988). Efeito protetor do liofilizado obtido do abafado de *Maytenus* sp. (*Espinheira-santa*) contra a úlcera gástrica experimental em ratos. pg: 21-35. In: Estudo de ação antiúlcera gástrica de plantas brasileiras (*Maytenus ilicifolia* "*Espinheira-santa*" e outras). CEME/AFIP. Brasília, DF.
- Carlini, E.A. ; C. I. P. Macaubas; M.G.M. de Oliveira, & V. P. Barbosa (1988). Toxicologia pré-clínica da *espinheira-santa* (*Maytenus ilicifolia*). pg: 49-66. In: Estudo de ação antiúlcera gástrica de plantas brasileiras (*Maytenus ilicifolia* "*Espinheira-santa*" e outras). CEME/AFIP. Brasília, DF.
- Carlini, E.A. & M.L. Frochtengarten (1988). Toxicologia clínica (Fase I) da *espinheira-santa* (*Maytenus ilicifolia*). pg: 67-73. In: Estudo de ação antiúlcera gástrica de plantas brasileiras (*Maytenus ilicifolia* "*Espinheira-santa*" e outras). CEME/AFIP. Brasília, DF.
- Carrara, D. (1995). Possangaba. O pensamento médico popular. Ribro Soft Editoria e Informática Ltda. RJ-Brasil.
- Castro, L. O de. & V. M. Chemale (1995). Plantas Medicinais, Condimentares e Aromáticas Guaíba: Agropecuária, 196p.
- Corrêa, M.P. (1984). Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas. Imprensa Nacional. Ministério da Agricultura, Vol I-VI. Rio de Janeiro, RJ.
- DeFilipps, R. (2001). Conservation of Brazilian Medicinal Plants. In: Biological Conservation Newsletter. No. 193. January 2001. Plant Conservation Unit. Department of Botany. Smithsonian National Museum of Natural History.
- DI Stasi, L.C.; E.M.G. Santos; C. M. dos Santos & C. A. Hiruma (1989). Plantas medicinais na Amazônia. Editora Universidade Estadual Paulista. 194 p. São Paulo, SP.
- Dias, J. (2000). Nota técnica: Siscomex e o Ibama. Documento interno-Ibama , 3p.
- Dias, T.A. (1995). Medicinal plants in Brazil. In: Newsletter-G-15 Gene Banks for Medicinal & Aromatic Plants n. 7/8, pg. 4.
- Elisabetski, E; I.R Siqueira; H. D.V. Prendergast (ed.); N. L Etkin (ed.); D.R. Harris (ed.) & T.J. Houghton (1998). Is there a Pharmacological meaning for traditional tonics? Plants for food and medicine. Proceeding of the joints Conference of the Society for Economic Botany and International Society for ethnopharmacology. London, UK, 1-6, July.1996. 373-375.
- Estrella, E.† (1995). Plantas Medicinales Amazónicas: Realidad y Perspectivas. Tratado de Cooperación Amazónica - TCA. Secretaría Pro Tempore. Lima.
- Ferreira, C. M. (2000). O mercado de plantas medicinais em Manaus. Pg: 177-181. In: A floresta em jogo: o extrativismo na Amazônia Central. Editora UNESP: Imprensa Oficial do Estado. São Paulo, SP.
- Ferreira, M.B. (1974). Flores do Planalto: divisas para Brasília. Cerrado, Brasília, v. 6, n. 23, p. 4-7.
- Ferreira, M.B. (1980). Plantas portadoras de substancias medicamentosas de uso popular, nos cerrados de Minas Gerais. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.6, n. 61, p. 19-23.
- Ferreira, S.H. org. (1998). Medicamentos a partir de plantas medicinais no Brasil. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências. 131 p.
- FNP Consultoria e Comércio (1999). Plantas Medicinais: mercado desorganizado mas promissor. Agrianual: 52- 57.

- Fonseca, G. A. B. & L.V. Lins. (1998). Panorama geral da fauna ameaçada de Minas Gerais. In: Machado, A. B.M., G.A.B. Fonseca, R.B. Machado, L.M. de S. Aguiar & L.V. Lins (eds.) Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais. Belo Horizonte. Fundação Biodiversitas, 605 p.
- Fróes, V. (1986). História do Povo Juramidam. Introdução à cultura do Santo Daime. SUFRAMA, Manaus, 162 p.
- Furlan, M. R. (1998). Cultivo de plantas medicinais. SEBRAE/MT. Cuiabá. V. 13, 137p.
- Gentry, A.H. (1992). Bignoniaceae-Part. II (Tribe Tecomeae). In: Flora Neotropica, Monograph 25 (II): 1-370.
- Geocze, S.; M.P.Vilela; B.D.R. Chaves, & A.P. Ferrari, (1988). Tratamento de pacientes portadores de dispepsia alta ou de úlcera péptica com preparações de espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*), pg: 75-87. In: Estudo de ação antiúlcera gástrica de plantas brasileiras (*Maytenus ilicifolia* "Espinheira-santa" e outras. CEME/AFIP. Brasília, DF.
- Giulietti, A & E. Forero (1990). Workshop 'Diversidade taxonômica e padrões de distribuição das angiospermas brasileiras-Introdução'. Acta bot. Bras., 4(1): 3-10.
- Gomes, L.J. (1998). Extrativismo e comercialização da fava d'anta (*Dimorphandra* sp.) estudo de caso na região de cerrado de Minas Gerais-Lavras: UFLA, 158 p.
- Governo do Estado do Paraná (1995). Lista Vermelha de Plantas Ameaçadas de Extinção no Estado do Paraná. Secretaria do Estado do Meio Ambiente (SEMA) e Agência Alemã de Cooperação Técnica-GTZ. Paraná, Curitiba.
- Heck M.C. (1996). Conservação, Manejo e Legislação de Plantas Medicinais, Anais do II Workshop de Plantas Medicinais de Botucatu - São Paulo, de 14 a 15 de junho de 1996, p. 17-21, v1.
- Humboldt, G. & E.M.A. Boeckh (1978). V Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, Ciência e Cultura, Supl., p. 206-207.
- IBAMA (1997). Resultados do I Workshop sobre Conservação da Flora Brasileira. Suelma R.S. et al., (org). Relatório. Brasília, DF.
- IUCN (1993). Guidelines on the conservation of medicinal plants. IUCN, WHO and WWF, Gland, Switzerland.
- Keplinger, K., G. Laus, M. Wurm, M.P. Dierich & H. Teppner (1999). *Uncaria tomentosa* (Willd.) DC. Ethnomedicinal use and new pharmacological, toxicological and botanical results. Journal of Ethnopharmacology 64, 23-24.
- Klein, R. (1996). Espécies raras ou ameaçadas de extinção. Estado de Santa Catarina. Volume 2. Ministério do Planejamento e Orçamento. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Diretoria de Geociências. Rio de Janeiro.
- Kubitzki, K. & S. Renner (1982). Lauraceae (Aniba). Bronx: NYBG, 84p. New York Botanical Garden. NYBG. Flora Neotropica. Monograph, 31.
- Lange, D. & U. Schippmann (1997). Trade Survey of Medicinal Plants in Germany. A Contribution to International Plant Species Conservation. Bundesamt für Naturschutz. Bonn.
- Leite, A.M.C., P. De T.B. Sampaio, A.P. Barbosa & R.C. Quisen (1999). Diretrizes para o Resgate e Conservação da Variabilidade Genética de Espécies Amazônicas I- Pau-rosa. Manaus: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa, 43 p.

- Leite, A.M.C. (Coord.) (2001). Conservação e Utilização de Populações naturais de Aniba rosaeodora (pau-rosa) no Estado do Amazonas/Recursos Naturais-Avaliação de Recursos Genéticos de Interesse Econômico. Manaus: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-Embrapa.
- Lombardi, J.A (2000). Gimnospermas e Angiospermas. In: Mendonça & Lins (orgs). Lista Vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais. Pg. 105-111.
- Mabberley, D.J. (1989). The plant - book. A portable dictionary of the higher plants. Department of Plant Sciences, University of Oxford. Cambridge University Press.
- Macaubas, C.I.P.; M.G.M. de Oliveira; M.L.O.S. Formigoni; N.G. da Filho & E. A. Carlini (1988). Estudo da eventual ação antiúlcera gástrica do bálsamo (Sedum sp.) folha-da-fortuna (Bryophyllum calycinum), couve (Bassica oleraceae) e da Espinheira-santa (Maytenus ilicifolia) em ratos, pg. 5-20. In: Estudo de ação antiúlcera gástrica de plantas brasileiras (Maytenus ilicifolia "Espinheira-santa" e outras). CEME/AFIP. Brasília, DF.
- Marcon, M.C. (s.d.). Plantas Mediciniais. Produto Não Madeireiro Potencialmente Econômico. IBAMA. SP.
- Marques, L.C. (1999). Normatização da Produção e Comercialização de Fitoterápicos no Brasil. In: Farmacognosia, da Planta ao medicamento, Editora UFRGS, p. 259-289.
- Martins, R.C. (2001). Plantas Mediciniais e Aromáticas. III Relatório interno. IBAMA/PNUD, 49 p.
- Martins, E.R. (2000). Conservação da poaia (Psychotria ipecacuanha): coleta, ecogeografia, variabilidade genética e caracterização reprodutiva. Dissertação (doutorado), Universidade Estadual do Norte Fluminense, Rio de Janeiro. 109 p.
- Mendonça, M.P. & L.V. Lins (org). (2000). Lista vermelha das espécies ameaçadas de extinção da flora de Minas Gerais. Fundação Biodiversitas, Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte, 160 p. Belo Horizonte, MG.
- Ming, L.C. (1995). Levantamento de Plantas Mediciniais na Reserva Extrativista "CHICO MENDES" - ACRE. Dissertação de doutorado, Universidade Estadual de São Paulo-UNESP. 179 p.
- Ministério da Saúde. (1994). Boas Práticas para a Fabricação de Produtos Farmacêuticos. Secretaria de Vigilância Sanitária, Brasília, DF.
- Ministério da Saúde (1996). Relatório da 10ª. Conferência Nacional de Saúde. 85 pg. Brasília, DF.
- Mitchell, J.D. & S.A. Mori (1987). The cashew and its relatives (Anacardium: Anacardiaceae). Memoir of the New York Botanical Garden, 42: 1-76.
- Mitja, D. & J.P. Lescure (2000). Madeira para perfume: qual será o destino do pau-rosa? 100-107. In: A floresta em Jogo: o extrativismo na Amazônia central. Editora UNESP: Imprensa Oficial do Estado. São Paulo, SP.
- Moreira, F.(2000). Plantas que curam: cuide da sua saúde através da natureza. Heemus S. A. 256 p.
- Mors, W.B., C.T. Rizzini & N.A. Pereira (2000). Medicinal Plants of Brazil. 501 pp. Algonac, Michigan: Reference Publications, Inc. In: R. DeFilipps (2001) Conservation of Brazilian Medicinal Plants. Biological Conservation Newsletter. Plant Conservation Unit. Department of Botany. No. 193.
- Morton, J. (1977). Major medicinals plants: Botany, culture and uses. Charles C. Thomas, Springfield, Illinois.

- Neto, G.G. (1987). Plantas utilizadas na medicina popular do Estado de Mato Grosso. MCT-CNPq. 58 p.
- Nunes, D.S. (1996). Chemical Approaches to the Study of Ethnomedicines. Cap. 4, pg. 41-47. In: Balick, M.J., E. Elisabetsky & S.A. Laird (eds.). (1996). Medicinal Resources of the Tropical Forest. Biodiversity and its Importance to Human Health. Columbia University Press.
- Oldfield, S., C. Lusty & A. MacKinven (1998). The World List of Threatened Trees. 650pp. World Conservation Press, Cambridge, UK.
- Oliveira, M.G.M. de & E.A. Carlini (1988). Efeitos farmacológicos da administração aguda da espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*). pg:37-48. In: Estudo de ação antiúlcera gástrica de plantas brasileiras (*Maytenus ilicifolia* "Espinheira-santa" e outras). CEME/AFIP, Brasília, DF.
- Ortega Cavero, D. (1982). Diccionario Portugués-Español, Español-Portugués. Editorial Ramon Sopena, S.A. Provenza, 95. Barcelona.
- Paula, J.E. de & J.L. de H. Alves, (1997). Madeiras Nativas: Anatomia, dendrologia, dendrometria, produção e uso. Fundação Mokiti Okada, 541 p. Brasília, DF.
- Pennington, T.D., B.T. Styles & D.A.H. Taylor (1981). Meliaceae. Flora Geotrópica: monograph number 28. New York Botanical Garden, New York.
- Pinto, W. de D (1996). Legislação Federal de Meio Ambiente. IBAMA, vol. 1. 641p. Brasília, DF.
- Pires-O'Brien, M.J. & C.M. O'Brien (1995). Ecologia e Modelamento de Florestas Tropicais. Ministério da Educação e do Desporto. Faculdade de Ciências Agrárias do Pará. Belém.
- Planas, G.M. & J. Kuc (1968). Science, 162:1007.
- PNE (2001). Programa Plantas do Nordeste. Número 15. Associação Plantas do Nordeste.
- Prance, G.T. (1977). Floristic inventory of the tropics: where do we stand? An. Missouri Bot. Gard., v. 64, p. 559-684.
- Ridsdale, C.E. (1978). A revision of *Mitragyna* and *Uncaria* (Rubiaceae). Blumea 24, 43-100.
- Rizzini, C.T. (1978). Plantas do Brasil, Árvores e Madeiras Úteis do Brasil: Manual de Dendrologia Brasileira. 2ª Edição (5ª reimpressão em 1995), 296 p. São Paulo, SP.
- Rizzini, C.T. & W. B. Mors (1976). Botânica econômica brasileira. São Paulo. EPU. Ed. Univ. de São Paulo. 207p.
- Rizzo, J.A., M.S.R. Monteiro, & C. Bitencourt (1985). Utilização de Plantas Medicinais em Goiânia. Anais do XXXVI Congresso Nacional. Curitiba. Volume II: 691-707.
- Rodriguez, V.E.G. & D.A. de Carvalho (2001). Plantas Medicinais no Domínio dos Cerrados. Lavras, Universidade Federal de Lavras, 180 p.
- Salles, A.E.H. & C. G. de Lima (1990). Flores dos cerrados: Pequeno Guia. 72 p. Brasília, DF.
- Santos, C.A. de M.; K. R. Torres & R. Leonart (1988). Plantas Medicinais: herbarium, flora et scientia. Editora Ícone. São Paulo, SP.
- SBB. (1992). Centuria Plantarum Brasiliensium Exstintionis Minitata. Sociedade Botânica do Brasil. Brasília, DF.
- Scheffer, M.C. (1995). Levantamento das possíveis espécies exportadas, de acordo com o nome popular fornecido pelo IBAMA no Relatório de "Recursos Naturais Exportados através da SUPES/SP". Instituto de Tecnologia do Paraná.

- Sheldon, J.W., M.J. Balick & S.A. Laird (1997). Medicinal Plants: can utilization and conservation coexist? In: New York Botanical Garden (eds.). *Advances in Economic Botany*. New York, 104 p.
- Silva, G. (1999). Ervas Medicinais: receita de qualidade. *Globo Rural*, ano 14, n.167: 32-36.
- Silva, M. F. da (1986). *Dimorphandra* (Caesalpinaceae). *Flora neotropica*, New York: The New York Botanical Garden. p. 1-126.
- Silva, R.A.P.S. (1979). Guaçatonga (*Casearia silvestris* Swartz): aspectos botânicos da planta, ensaios fitoquímicos e propriedade cicatrizante da folha. *Anais de Farmácia e Química de São Paulo*. V. 19 (1): 73. São Paulo, SP.
- Silva, S.R. (1996). O Gênero *Solanum* (Solanaceae) no Distrito Federal, Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. 129 p. Brasília, DF.
- Silva, S.R. (1998). Plantas do Cerrado Utilizadas pelas Comunidades da Região do Parque Nacional Grande Sertão Veredas-MG. *FUNATURA* 109 p. Brasília, DF.
- Silva, S.R. (1999). Uma nota sobre a Exploração de Plantas Medicinais do Cerrado. In: *Plantas Medicinais do Cerrado: Perspectivas comunitárias para a saúde, o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável* (Ediviges, org.) p. 237-245. Mineiros, GO.
- Silva, S.R., A.P. Silva, B.C. Munhoz, M.C. Silva Jr. & M.B. de Medeiros (2001). Guia de Plantas do Cerrado Utilizadas na Chapada dos Veadeiros - WWF. Brasília-DF. 132 p.
- Simões, C.M.O., L.A. Mentz, E.P. Schenkel, B.E. Irgang & J.R. Sterhmann (1998). Plantas da Medicina Popular no Rio Grande do Sul. 5ª ed. Porto Alegre. Ed. Universidade, UFRGS. 173 p.
- Siqueira, J.C. (1981). Utilização popular das plantas do Cerrado. São Paulo: Loyola, 60 p.
- Siqueira, J.C. (1988). Plantas Medicinais: identificação e uso das espécies dos cerrados. 39 p. São Paulo, SP.
- Siqueira, I. R.; D. R. Lara; D. Silva; S.S. Gaieski; D. S. Nunes & E. Elisabetski (1998). Psychopharmacological propeerts of *Ptychopetalum olacoides* Benth. *Pharmaceutical Biology*, 36 (5): 327-334.
- Sleumer, H.O. (1984). Olacaceae. *Flora Geotrópica: monograph number 38*. New York Botanical Garden. New York.
- Sousa, M.P.; M.E.O. Matos; F.J. de A. Matos; M.I.L. Machado & A.A. Craveiro (1991). Constituintes químicos ativos de plantas medicinais brasileiras. UFC. Fortaleza. 416p.
- Taylor, C.M. (1994). Taxonomic notes on *Psychotria* (Rubiaceae) in Western South America. *Novon*, 4:303-306.
- Tomassini, E. & W.B. Mors (1976). *Dimorphandra mollis* Benth. e *Dimorphandra gardneriana* Tul., novas e excepcionais fontes de rutina. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, Suplemento, 38 (321:323).
- Veiga, R. F. de A.; L. A. Skorupa & I. A. Rodrigues (1989). Coleta de germoplasma de Poaia nos Estados de Mato Grosso e Rondônia. *O Agrônômico*, Campinas, SP. 41(3): 207-210.
- Vieira, R. V., M.V. Martins & T.A.B. Dias (1995). The conservation of the Medicinal Plants of the Brazilian Savanna Cerrado. In: *Newsletter-G-15 Gene banks for Medicinal & Aromatic Plants*, N. 7/8.
- Wagner, H. (1977). Pharmaceutical and economic uses of the Compositae. In: Heywood, Y.H., J.B. Harbone & B.L. Turner ed. *The biology and chemistry of Compositae*. London, New York, San Francisco, Academic Press. Vol. 1 p. 411-33.

Walter, K.S. and H.J. Gillet [eds] (1998). 1997 IUCN Red List of Threatened Plants. Compiled by the World Conservation Monitoring Centre. IUCN - The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. Ixiv + 862 pp.

Wilbert, W. (1996). Environment, Society and Disease: The Response of Phytotherapy to Disease Among the Warao Indians of Orinoco Delta. In: Balick, M.J., E. Elisabetsky & S.A. Laird (eds.). (1996). Medicinal Resources of the Tropical Forest. Biodiversity and its Importance to Human Health. Columbia University Press.

Willis, J.C. (1973). A Dictionary of the Flowering Plants and Ferns. Eighth Edition. Revised by H. K. Airy Sahw (Royal Botanic Gardens, Kew). Cambridge University Press.

Wilson, E. (1997). A Situação Atual da Diversidade Biológica. In: Wilson, E.O., org. Biodiversidade, Rio de Janeiro, Nova Fronteira.

WWF (1998). Caracterização florística do Município de Alto Paraíso-GO em locais de extrativismo de flores e frutos: Extrativismo de flores do Extrato Herbáceo. Relatório Técnico Final. 128 p. Brasília, DF.

www.mobot.org Base de dados TROPICOS do Missouri Botanical Garden.

ANEXO 1a - Classificação de produtos da Erva-mate

Ordem Produtos	Métodos de Classificação	Tipos	Padrões
01 Bruta Verde		BV	Folhas/Ramos Inteiros
02 Cancheada não padronizada		CNP	Folhas/Ramos secos-triturados, folhas/paus triturados e Pó resultante da malhação ou trituração
03 Cancheada Padronizada	Passada em Peneiras de Varão ou cancha furada	CP	con até 30 % de Palitos
04 Cancheada Padronizada Semi-elaborada	Passada em Peneiras de Varão ou cancha furada	CB	con até 30 % de Palitos con até 6 % de Palitos
05 Beneficiada: Cimarrão	Passada nas Peneiras de Tela n. 14 a 20	PC	100 % de Folhas
06 Beneficiada: Cimarrão	Passada nas Peneiras de Tela n. 14 a 20	PU	50 % de Folhas (min) 50 % de Pó/Goma (máx)
07 Beneficiada: Cimarrão	Passada nas Peneiras de Tela n. 10 a 50	PN	70 % de Folhas (min) 30 % de Paus (max)
08 Beneficiada: Cimarrão	Passada nas Peneiras de Tela n. 10 a 50	PNM	70 % de Folhas 23 % de Paus
09 Beneficiada: Cimarrão	Passada nas Peneiras de Tela n. 10 a 40	PNM	45 % de Folhas 10 % de Talinhos 20 % de Paus 20 % de Pó
10 Beneficiada: Chimarrão	Passada nas Peneiras de Tela n. 12 a 40	PMO	80 % de Folhas 10 % de Talinhos 10 % de Pó
11 Beneficiada: Chimarrão	Passada nas Peneiras de Tela n. 08 a 40	PNM	35 % de Folhas 25 % de Talinhos 25 % de Pó 15 % de Resíduos
12 Beneficiada: Chimarrão	Passada nas Peneiras de Tela n. 08 a 40	PNM	20 % de Folhas 40 % de Paus 25 % de Pó 15 % de Resíduos
13 Beneficiada: Chá	Passada nas Peneiras de Tela n. 08 a 20	PVE	100 % de Folhas
14 Beneficiada: Chá	Passada nas Peneiras de Tela n. 08 a 14	PVE	90 % de Folhas 10 % de Talinhos
15 Beneficiada: Chá	Passada nas Peneiras de Tela n. 08 a 20	PPE	100 % de Folhas
16 Beneficiada: Chá	Passada nas Peneiras de Tela n. 08 a 14	PPE	90 % de Folhas 10 % de Talinhos
17 Beneficiada: Chá	Passada nas Peneiras de Tela n. 08 a 14	PPE	75 % de Folhas 25 % de Talinhos

Fonte: Portaria n. 118, de 12.11.1992

DECODIFICAÇÃO MÉTODOS DE CLASSIFICAÇÃO

Peneira de malha- Peneira de malha de varões com 1 1/2mm, entre varões e 50mm entre malhas
Peneira de tela- Peneira de malha de tela com 08 a 50 malhas por cada 625 mm quadrados.

Variações permitidas nos Padrões

Até 5% para produto exportável;
Até 10% para produto mercado nacional.

Decodificação dos tipos

- CP - Cancheada Padronizada
- BV - Bruta Verde
- CNP - Cancheada não Padronizada
- CB - Cancheada Padronizada Semi-Elaborada
- PC - Padrão Chile
- PN - Padrão Nacional
- PU - Padrão Uruguai
- PNM - Padrão Novos Mercados
- PMO - Padrão Mercados do Oriente
- PVE - Padrão Chá Verde Exportação
- PPE - Padrão Chá Tostado Exportação

DECODIFICAÇÃO DOS PADRÕES

(1), (2), (3) e (4) Padrões por Tipo de Produto.

ANEXO 1b- Tabela de conversão: consumo de Erva-mate bruta em relação à produção de produto beneficiado

DE			PARA		
Ordem	Quantidade Kg	Consumo	Ordem	Quantidade Kg	Produção
01	2,5 a 3,5	Erva Mate Bruta Verde	01	1,0	Erva Mate Cancheada Padronizada
02	2,5 a 3,5	Erva Mate Bruta Verde	02	1,0	Erva Mate Cancheada não Padronizada
03	2,5 a 3,5	Erva Mate Bruta Verde	03	1,0	Cimarrão
04	7,6	Erva Mate Bruta Verde	04	1,0	Chá
05	30,3	Erva Mate Bruta Verde	05	1,0	Pó solúvel

ANEXO 2**PORTARIA IBAMA Nº 37-N, de 3 de abril de 1992**

Reconhece como Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção a relação que se apresenta.

A PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS _ IBAMA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei no 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, alterada pelas Leis nos 7.804/89 e 7.951/89, e tendo em vista o Decreto no 78, de 5 de abril de 1991, que aprova a Estrutura Regimental do IBAMA,

RESOLVE:

Art. 1o . Reconhecer como Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção a seguinte relação: (VEJA QUADRO A SEGUIR')

Art. 2o . A presença de determinada espécie na Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, implica que todas as suas subespécies - se existirem - estão ameaçadas.

Art. 3o . Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Nome Científico	Autor	Família	Nome Popular	Estado	Cat ²
Acanthococos emensis	Toledo	PALMAE		SP, MG	R
Aechmea apocalyptica	Reitz.	BROMELIACEAE		SC, PR, SP	R
Aechmea blumenavii	Reitz.	BROMELIACEAE	gravatá, monjola, bromélia	SC	R
Aechmea Kleinii	Reitz.	BROMELIACEAE	gravatá, monjola, bromélia	SC	R
Aechmea pimentii-velosii	Reitz.	BROMELIACEAE	gravatá, monjola, bromélia	SC	R
Aniba roseodora	Ducke.	LAURACEAE	pau-de-rosa		
Araucaria angustifolia	Kuntese	ARAUCARIACEAE	pinheiro-do-paraná	SP, PR, SC, RS, MG	V
Aspilia grasielae	Santos	COMPOSITAE		MS	I
Aspilia paraensis	Santos	COMPOSITAE		PA	R
Aspilia pohlii	Backer	COMPOSITAE			
Aspilia procumbens	Backer	COMPOSITAE			
Astronium fraxinifolium	Schott	ANACARDIACEAE	gonçalo-alves	MG, GO, BA, CE, RN, ES, MT, MA, PI	V
Astronium urundeuva	Engl	ANACARDIACEAE	aroeira-do-sertão	MG, GO, BA, CE, RN, ES, MT, MA, PI	V
Bauhinia smilacina	Schott	LEGUMINOSAE	cipó-escada-de macaco	RU, BA	V
Bertholletia excelsa	HBK	LECYTHIDACEAE	castanheira, castanheira-do-brasil	AM, PA, MA, RO, AC	V
Billbergia alfonso-joannis	Reitz.	BROMELIACEAE	poço-de-jacó, gravatá, monjola, bromélia	ES, SC	E
Bowdickia nitida	Spruce	LEGUMINOSAE	sucupira, sucupira-da-mata, sucupira-verdadeira	AM, PA, RO	V
Brosimum glaucum	Taubert	MORACEAE		MG	R
Brosimum glazioui	Taubert	MORACEAE	marmelinho	RJ, SC	
Bumelia obtusifolia	Roemet Schult	SAPOTACEAE	quixabeir	RJ, ES, BA	V

1 Nota dos autores: Os nomes científicos e dos autores que aparecem na lista oficial permanecem como estão publicados oficialmente. No entanto, nota-se que varios têm erros ou não constam nos textos ou bases de dados utilizados para sua corroboração taxonômica. Sugere-se uma verificação e correção posterior por parte dos organismos competentes.

2 Categorias de ameaça: E (Em perigo); I (Indeterminada); R (Rara); V (Vulnerável); (*) (Espécies provavelmente extintas, espécies que definitivamente não foram encontradas na natureza nos últimos 50 anos).

PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL: ASPECTOS GERAIS SOBRE LEGISLAÇÃO E COMÉRCIO

Nome Científico	Autor	Família	Nome Popular	Estado	Cat ²
Caesalpinia echinata	Lam	LEGUMINOSE	pau-brasil,pau-pernambuco, ibirapitanga	RJ,BA,AL,PE,RN	E
Cariniana ianeirensis	Kunth	LECYTHIDACEAE	jequitibá	RJ	R
Cattleyaschilleriana	Reichback	ORCHIDACEAE		ES	E
Costus cuspidatus	Nees	ZINGIBERACEAE		BA,ES,RJ	E
Custus fragillilis	Maas	ZINGIBERACEAE		PA	R
Costus fusiformis	Maas	ZINGIBERACEAE		PA	R
Coupeia schotti	Fritsch	CHRYSOBALANACEAE	oitti-boi	RJ,ES,BA	V
Dalbergia nigra	Vell.	LEGUMINOSE	jacaraná-da-bahia	BA,ES	V
Dicksonia sellowiana	Hook	DICKSONIACEAE	samambaiaçu-imperial	MG,RJ,SP,PR,SC,RS	E
Dicypellium caryophyllum	Nees	LAURACEAE	cravo-do-maranhão,pau-cravo, casca-preciosa	PA,MA,AM	V
Ditassa arianae	Font	ASCLEPIADACEAE		RJ,ES	E
Ditassa maricaensis	Font	ASCLEPIADACEAE		RJ	E
Dorstenia arifolia	Lam	MORACEAE	caapiá,caiapiá,capa-homem, carapiá,contra-erva, figueira-terrestre	MG,ES,RJ,SP	V
Dorstenia cayapia	Vell	MORACEAE	caapiá,caiapiá,caiapiá-verdadeiro	BA,MG,ES,RJ,SP	E
Dorstenia elata	hook	MORACEAE	caiapiá-grande	MG,ES,RJ	R
Dorstenia ficus	Vell	MORACEAE	contra-erva, figueira-terrestre	RJ	R
Dorstenia fischeri	Bureau	MORACEAE	caiapiá	RJ	E
Dorstenia ramosa	Car.et al	MORACEAE	caiapiá-grande,capa-homem, carapiá,contra-erva, figueira-terrestre	RJ	V
Dorstenia tenuis	Bompl. ex Bur.	MORACEAE	violeta-da-montanha, violeta-montes	PR,SC	V
Dyckia cabreræ	Smith et Reitz	BROMELIACEAE	gravatá,bromélia	SC	E
Dyckia distachya	Hassler	BROMELIACEAE	gravatá, bromélia	PR	E
Dyckia hatschbachii	L.B.Smith	BROMELIACEAE	gravatá, bromélia	PR,SC	E
Dyckia ibiramansis	Reitz	BROMELIACEAE	gravatá, bromélia	SC	E
Euxylophora paraensis	Huber	RUTACEAE	pau-amarelo,pau-cetim	PR	V
Fernseea itatiae (Wawra)	Baker	BROMELIACEAE		MG,RJ	R
Gonolobus dorothyanus	Font.et Schw	ASCLEPIADACEAE		RJ	E
Heliconia angusta	Vell	MUSACEAE	bico-de guará	RJ,ES	V
Heliconia citrina	LetEm. Santos.	MUSACEAE		RJ	E
Heliconia farinosa	Raddi	MUSACEAE		RJ	V
Heliconia fluminensis	L.Em.et Em.Santos	MUSACEAE		RJ	V
Heliconia lacleteana	L.Em.et Em.Santos	MUSACEAE		RJ	V
Heliconia sampaiona	E.Em	MUSACEAE		RJ	V
Helosis cayannensis	Sprengel	BALANOPHORACEAE	sangue-de-gradão	RO,RR,AM,SC,RS	V
Hirtella insignis	Brinquet et Prance	CHRYSOBALANACEAE		BA	E
Hirtella parviunguis	Prance	CHRYSOBALANACEAE		BA	E
Hirtella samtosii	Prance	CHRYSOBALANACEAE		BA	E
Ipomoea carajaensis	D. Austin	CONVOLVULACEAE		PA	E
Ipomoea	D. Austin	CONVOLVULACEAE		PA	E
Jacquinia	Mez	THEOPHIRASTACEAE	barbasco,pimenta,tingui	RJ	V
Laelia fidelensis	Pabst	ORCHIDACEAE	lelia-de-são-fidelis	RJ	I
Laelia grandis	Lindl.et Paxt.	ORCHIDACEAE	lelia-da-bahia	BA	E
Laelia jongheana	Reinchbach	ORCHIDACEAE		MG	V
Laelia lobata	Veitch	ORCHIDACEAE	lelia-da-gávea	RJ	E

PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL: ASPECTOS GERAIS SOBRE LEGISLAÇÃO E COMÉRCIO

Nome Científico	Autor	Família	Nome Popular	Estado	Cat ²
<i>Laelia perrinii</i>	Paxt.	ORCHIDACEAE	lelia-de-perrin	ES, MG, RJ	E
<i>Laelia tenebrosa</i>	Rolfe	ORCHIDACEAE	lelia-escura	ES	E
<i>Laelia virens</i>	Lindl	ORCHIDACEAE	lelia-verde	ES, MG, RJ	R
<i>Laelia xanthina</i>	Lindl	ORCHIDACEAE	lelia-amarela	ES	E
<i>Lavoisiera itambana</i>	DC	MELASTOMATACEAE		MG	R
<i>Licania aracaensis</i>	Prance	CHRYSOBALANACEAE		AM	R
<i>Licania bellingtonii</i>	Prance	CHRYSOBALANACEAE		RO	E
<i>Licania indurata</i>	Pilger	CHRYSOBALANACEAE	milho-cozido'	SP	E
<i>Lomatozona artemisaefolia</i>	Baker	COMPOSITAE		GO	R
<i>Lychnophota ericoides</i>	Mart	COMPOSITAE	arrica, candeia	GO, MG, SP	V
<i>Melanoxyton braunia</i>	Schott	LEGUMINOSAE	brauma-preta	MG, GO, BA, RN, ES, MT, MA, PI	V
<i>Mollinedia gilgiana</i>	Perkins	MONIMIACEAE		RJ	R
<i>Mollinedia glabra</i>	Perkins	MONIMIACEAE		RJ	E
<i>Mollinedia longicuspidata</i>	Perkins	MONIMIACEAE		RJ	R
<i>Mollinedia stenophylla</i>	Perkins	MONIMIACEAE		RJ	E
<i>Ocoteca basicordatifolia</i>	Vattimo	LAURECEAE		SP	R
<i>Ocoteca catharinensis</i>	Mez	LAURECEAE	canela-preta	SP, PR, SC, RS	V
<i>Ocoteca cymbarum</i>	H.B.K	LAURECEAE	óleo-denhamuí, inhamuhy louro-de inhamuhy, sassafráz	AM	V
<i>Ocoteca langsdorffii</i>	Mez	LAURECEAE	canelinha	MG	V
<i>Ocoteca porosa</i>	Barroso	LAURACEAE	irribuia	SP, PR, SC, RS	V
<i>Ocoteca pretiosa</i>	Mez	LAURECEAE	canela-sassafráz	BA até RS	E
<i>Parinari brasiliensis</i>	Hook	CHRYSOBALANACEAE		RJ, MG	E
<i>Pavonia almifolia</i>	St. Hill	MALVACEAE	guêta	RJ, ES	V
<i>Phyllanthus gladiatus</i>	Arg	EUPHORBIACEAE	dracena-da-praia	ES, BA	E
<i>Pilocarpus jaborandi</i>	Holmes	RUTACEAE	jaborandi, jaborandi-de-pernambuco, arruda-do-mato, jaborandi-branco	CE, PE	E
<i>Pilocarpus microphyllus</i>	Wardl	RUTACEAE	jaborandi-legítimo, jaborandi-do-maranhão	PA, MA, PI	E
<i>Pilocarpus trachylophysh</i>	Holmes	RUTACEAE	jaborandi-do-ceará, arruda-do-mato	CE, PI, PB, BA, MG	E
<i>Pithecellobium recemosum</i>	Ducke	LEGUMINOSAE	angelim-rajado, ingarana	PA, AM, AP	V
<i>Pouteria psammophila</i> var. <i>xestophy</i> (Miq. et Eichl.)	Baehni	SAPOTACEAE		RJ	V
<i>Prepusa hookeriana</i>	Gardner	GENTIANACEAE	cravina-do-campo	RJ	E
<i>Schinopsis brasiliensis</i> var. <i>glabra</i>	Engl.	ANACARDIACEAE	brauna, baráuna	MG, BA, RN, ES, MT, MA, PI	V
<i>Simarouba floribunda</i>	St. Hill.	SIMAROUBACEAE		MG	(*)
<i>Simarouba suaveolensis</i>	St. Hill.	SIMAROUBACEAE		MG	(*)
<i>Swartzia glazioviana</i>	Glaziou.	LEGUMINOSE		RJ	E
<i>Swietenia macrophylla</i>	King.	MELIACEAE	mogno, águano, angá, caoba, cedroaraná	AC, AM, PA, MT, RO, TO, MA	E
<i>Torresea acreana</i>	Ducke.	LEGUMINOSE	cerejeira, cumaru-de-cheiro, imburana-de-cheiro	AC, RO, MT	V
<i>Virola surinamensis</i>	Warb.	MYRISTICACEAE	ucuuba, ucuuba-cheirosa, ucuuba-branca	PA, AM	V

PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL: ASPECTOS GERAIS SOBRE LEGISLAÇÃO E COMÉRCIO

Nome Científico	Autor	Família	Nome Popular	Estado	Cat ²
<i>Vouacapoua americana</i>	Aubl.	LEGUMINOSE	acapu	PA	E
<i>Vriessea biguassuensis</i>	Reitz.	BROMELIACEA	gravatá, monjolinha, bromélia	SC	I
<i>Vriessea brusquensis</i>	Reitz.	BROMELIACEAE	gravatá, monjola, bromélia	SC,PR	R
<i>Vriessea mulleri</i>	Mez.	BROMELIACEAE	gravatá	SC,PR	R
<i>Vriessea pinotti</i>	Reitz.	BROMELIACEAE	gravatá, monjola, bromélia	SC,PR	E
<i>Vriessea triangularis</i>	Reitz.	BROMELIACEA	gravatá, monjolinha, bromélia	SC	I
<i>Worsleya raynei</i>	Traub. & Moldenke	AMARYLLIDACEAE	rabo-de-galo, Aimperatriz-do-Brasil, amarilis-azul	RJ	E