

## **Aspectos sociais da fitoterapia**





ISSN 0103-9865  
Agosto, 2006

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## ***Documentos 102***

### **Aspectos sociais da fitoterapia**

Maria das Graças Rodrigues Ferreira

Porto Velho, RO  
2006

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Rondônia**

BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO  
Telefones: (69) 3901-2510, 3225-9387, Fax: (69) 3222-0409  
www.cpafro.embrapa.br

**Comitê de Publicações**

Presidente: *Flávio de França Souza*

Secretária: *Marly de Souza Medeiros*

Membros:

*Abadio Hermes Vieira*

*André Rostand Ramalho*

*Luciana Gatto Brito*

*Michelliny de Matos Bentes Gama*

*Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira*

Normalização: *Daniela Maciel*

Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*

Revisão gramatical: *Wilma Inês de França Araújo*

**1ª edição**

1ª impressão: 2006, tiragem: 100 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.  
Embrapa Rondônia

---

Ferreira, Maria das Graças Rodrigues.

Aspectos sociais da fitoterapia / Maria das Graças Rodrigues

Ferreira. -- Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2006.

14 p. -- (Documentos / Embrapa Rondônia. ISSN 0103-9865 ;  
102).

1. Plantas Medicinais. 2. Fitoterapia. I. Título. II. Série.

---

CDD 615.32

© Embrapa - 2006

## **Autores**

**Maria das Graças Rodrigues Ferreira**

Eng. Agrôn., D.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406,  
CEP 78900-970, Porto Velho, RO.

E-mail: [mgraca@cpafro.embrapa.br](mailto:mgraca@cpafro.embrapa.br).



## **Sumário**

<b>Introdução.....</b>	<b>7</b>
<b>Problemas comuns do fluxo informativo popular sobre plantas medicinais...</b>	<b>9</b>
<b>Uso de plantas medicinais na saúde pública .....</b>	<b>10</b>
<b>Alguns aspectos sociais e econômicos do uso de plantas medicinais .....</b>	<b>12</b>
<b>Referências bibliográficas.....</b>	<b>13</b>



# Aspectos sociais da fitoterapia

---

*Maria das Graças Rodrigues Ferreira*

## Introdução

A busca de plantas com propriedades terapêuticas é uma prática milenar, desenvolvida e perpetuada através dos tempos pela humanidade. Os tratados de fitoterapia elaborados pelas antigas e grandes civilizações (egípcios, assírios, gregos), que conseguiram sobrepor-se à ação do tempo, ainda hoje assim o comprovam. Crateus, que viveu no século I a C., publicou a primeira obra de que se tem conhecimento na história – o *Rhizotomikon*, sobre plantas medicinais (BALBACH, 1990).

No final do século XVIII, o progresso muito rápido das ciências modernas veio enriquecer e diversificar em proporções extraordinárias os conhecimentos sobre as plantas, que atualmente se apóiam em ciências diversas, como a Paleontologia, a Geografia, a Citologia, a Genética, a Histologia e a Bioquímica.

Podemos observar também o conhecimento progressivamente adquirido das regras de dosagens específicas para cada droga; tal prática ampliou-se ao fabrico e à administração de todos os remédios e pode-se afirmar que assim surgiu a receita médica e a respectiva posologia.

A partir da evolução da química moderna e desenvolvimento industrial, os princípios ativos de muitas plantas com características terapêuticas, puderam ser delas extraídos, isolados e refinados, sendo posteriormente até formulados sinteticamente em laboratório. Tudo com o propósito de atender a demanda populacional de medicamentos sempre crescente em todo o mundo. Com o progresso da quimioterapia o homem passou, além de reproduzir sinteticamente alguns princípios ativos idênticos àqueles naturalmente encontrados nas plantas, também a formular em laboratório os componentes químicos alopáticos para fabricação em série de muitos medicamentos.

Não obstante o alto custo das pesquisas, o nível tecnológico e o custo industrial cada vez mais crescentes, aliados aos efeitos deletérios de muitos medicamentos alopáticos, com o decorrer do tempo, viriam depor contra a quimioterapia, especialmente nos países de baixa renda. São gastos bilhões de dólares por ano com projetos que viabilizem o lançamento de uma droga que seja comprovadamente eficaz (SILVA JR. et al., 1994).

O mercado mundial de fitoterápicos está avaliado em US\$ 12,4 bilhões, o que representa 5% do mercado internacional de produtos farmacêuticos. Deste montante, US\$ 355 milhões são gerados por medicamentos produzidos a partir de espécies vegetais brasileiras. Avaliando a situação desse mercado extremamente promissor, verifica-se que os processos de extração de substâncias terapêuticas de plantas medicinais brasileiras vêm sendo patenteados por empresas estrangeiras. Há enorme interesse por parte de grandes empresas multinacionais neste setor da indústria, uma vez que elas estão capacitadas tecnologicamente para a nova tendência do mercado. Como exemplo, pode-se citar a Merck, que possui plantações próprias no Brasil de jaborandi e fava-d'anta, para extração de pilocarpina e rutina, respectivamente, que são comercializadas no mercado externo (FERREIRA, 1998).

Segundo Barata e May (2004) é com as espécies nativas medicinais que o Brasil pode alcançar o mercado externo, considerando que grande parte destes possuem demanda de mercado externo, sendo preciso agregar valor às plantas medicinais, aumentar as etapas tecnológicas, melhorar a qualidade do produto, fazer extratos, preparados e isolar princípios ativos.

As plantas medicinais e aromáticas podem apoiar o crescimento econômico por meio de atividades relacionadas com o cultivo, a colheita, o processamento, a industrialização e a comercialização. Atualmente, as plantas medicinais são obtidas de fontes cultivadas e silvestres, entretanto, os estudos indicam que a grande maioria são de procedência silvestre.

O uso de plantas medicinais pela população mundial tem sido muito significativo nos últimos tempos. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que cerca de 80% da população mundial fez o uso de algum tipo de erva na busca de alívio de alguma sintomatologia dolorosa ou desagradável. Desse total, pelo menos 30% deu-se por indicação médica. Outros indicadores do amplo uso de plantas medicinais são o comércio intenso em locais públicos e a venda de formas derivadas simples (planta rasurada ou pó) em farmácias e supermercados.

No Brasil, como em outros países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento, as indústrias farmacêuticas multinacionais invadem e controlam o mercado de medicamentos. Na Amazônia, apesar de ser tradicional o uso de plantas medicinais, houve um acentuado incremento no uso de medicamentos alopáticos industrializados, a partir da década de 1960. O fato deve-se à abertura de novas fronteiras de desenvolvimento, crescente migração e facilidade de acesso aos meios de comunicação e propaganda. O amplo movimento, nos últimos anos, de valorização da natureza, vem provocando a ampliação do mercado de produtos naturais, especialmente o de plantas e produtos medicinais. A utilização de plantas medicinais, tem inclusive recebido incentivos da Organização Mundial de Saúde. A própria OMS e o Ministério da Saúde recomendam o desenvolvimento de pesquisas visando ao uso da flora nacional para fins terapêuticos.

A flora brasileira é riquíssima em espécies de plantas com propriedades terapêuticas, existindo muitos princípios ativos já identificados em ervas nativas, prontos para serem testados à baixo custo, necessitando porém, de recursos humanos especializados, verbas e equipamentos adequados para o desenvolvimento de pesquisas nessa área.

Das 119 substâncias químicas extraídas de plantas para o uso medicinal no Brasil, 74% foram obtidas com base no conhecimento popular fitoterápico. Somente na Amazônia, calcula-se que existam cerca de 80 mil espécies vegetais, das quais nem 4% foi estudada cientificamente (FRANCO, 1996).

A amplificação desses trabalhos sobre plantas medicinais, certamente, fornecerá um maior número de espécies promissoras, devido justamente, a própria territorialidade amazônica. As opções são amplas, porém, o estudo das plantas medicinais deverá contemplar enfaticamente a interdisciplinaridade e a busca de formas de retorno para as comunidade detentoras do conhecimento tradicional de usos das espécies (GUARIN NETO, 1987).

É notória a necessidade de a indústria nacional investir em pesquisa e desenvolvimento, principalmente na área de pré-processamento e armazenamento, para alcançar os padrões de qualidade exigidos pelo mercado internacional. A área de pré-processamento e armazenamento de plantas medicinais e aromáticas é a mais deficiente em informações científicas dentro do trabalho multidisciplinar envolvendo plantas medicinais (MING, 1999).

## Problemas comuns do fluxo informativo popular sobre plantas medicinais

O uso de plantas medicinais vem sendo também estimulado, geralmente de maneira pouco criteriosa, pela propaganda e pelos meios de comunicação, tal como ocorre com outros medicamentos, através da divulgação de propriedades “milagrosas” de determinadas plantas. Frequentemente, esses setores ignoram ou omitem o conhecimento popular acumulado em séculos passados e o conhecimento acadêmico desenvolvido nas últimas décadas sobre efeitos desejados ou não, precauções e contra-indicações destas plantas.

Existem alguns problemas e entraves no fluxo informativo a serem superados para o desenvolvimento fitoterápico, um deles constitui-se na desenfredda plurinomenclatura popular das espécies. A inexistência ou incipiência de informações sobre a caracterização e identificação botânica de espécies fitoterápicas tem incorrido também em coletas equivocadas de materiais nativos ou subespontâneos.

É comum também, uma espécie apresentar várias designações; por exemplo a quebra-pedra, apresenta três espécies que recebem esse mesmo nome, porém a espécie *Euphorbia serpens* é tóxica e não deve ser utilizada na forma de chá, como as do gênero *Phyllanthus* (*P. corcovadensis* e *P. niruri*). Outra confusão ocorre com a erva-cidreira, nome popularmente atribuído a três espécies de plantas, duas de famílias distintas, mas semelhantes no aspecto fenológico, e outra terceira completamente diferente no aspecto fenológico e morfológico, das duas primeiras. A *Lippia alba* é da família das Verbenáceas denominada erva-cidreira, *Melissa officinalis*, erva-cidreira-verdadeira, da família Labiatae e a terceira, a *Cymbopogon citratus* que é uma Gramínea. Além dos contrastes botânicos e bioquímicos, possuem cotação diferenciada no mercado, sendo a terceira de maior preferência.

É importante salientar que, quando uma espécie desperta interesse, não só ela mas todas as demais que tenham o mesmo nome popular ou alguma semelhança com a mesma correm risco, como já foi o caso da sorocea (*Sorocea bomplandii*), confundida com a espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*). Verifica-se que há necessidade de identificação das espécies medicinais nativas e exóticas, a fim de esclarecer ao público sobre as propriedades incontestáveis destas. Surge daí, a necessidade da instalação de unidades de observação (coleções, banco de germoplasma) com o intuito de observar as características fenológicas e morfológicas das espécies.

Outro entrave sério ocorre na transformação das plantas de valor terapêutico confirmado pelas pesquisas farmacológicas em medicamentos para a população, devido a dificuldade de obtenção matéria-prima em quantidade suficiente e com qualidade necessária ao processamento. As principais causas dessa situação são o extrativismo irracional, a poluição ambiental, o uso indiscriminado de agroquímicos, as queimadas e o monocultivo extensivo. Tais causas afetam a biodiversidade natural, ocasionando redução e até mesmo extinção de espécies com valor fitoterápico.

Ainda há o cultivo de espécies vinculadas a grandes pautas de exportação, dentre as quais podemos identificar o guaraná (*Paullinia cupana*), cultivado na Amazônia, ou vinculadas a indústrias (principalmente de medicamentos), como o jaborandi (*Pilocarpus spp.*), no Maranhão e a Duboisia (*Duboisia sp.*), no Paraná, além dos processos de extrativismo vinculados à batata-de-purga (*Operculina macrocarpa*), cumaru (*Dypetrix odorata*), fáfia (*Pfaffia spp.*) e ipecacuanha (*Psychotria ipecacuanha*).

O aumento na demanda de matéria-prima para produtos naturais e os preços relativamente altos, quando comparados com os demais produtos agrícolas, despertou o interesse de

produtores rurais para o cultivo de plantas medicinais. Inicialmente estes produtores concentraram suas produções em espécies exóticas, porém com o aumento da dificuldade em encontrar as plantas nativas em seus ambientes naturais e o aumento nas exigências com relação à qualidade, já estão realizando empiricamente a domesticação de várias espécies para atender à demanda. É difícil quantificar o número de produtores envolvidos, as áreas e espécies cultivadas, pois em geral, estes produtores cultivam várias espécies ao mesmo tempo, num sistema de rotação, em áreas que variam de ano a ano conforme a demanda deste segmento do mercado. Esta demanda, por sua vez, é muito influenciada pelos modismos. Assim, temos no momento, uma enorme demanda por babosa (*Aloe spp*), gerada pelas supostas propriedades anti-cancerígenas desta espécie (não comprovadas). Outras espécies que recentemente despertaram a atenção destes produtores foram centela (*Centella asiatica*), ginkgo (*Gingko biloba*), hipérico (*Hypericum perforatum*).

A produção sistemática de mudas e de plantas medicinais e o controle preventivo dos problemas fitossanitários reduz ou elimina os riscos de agressão ao meio ambiente, contribuindo com mais uma opção de comercialização ao produtor rural de baixa renda. É necessário o estudo do modo de propagação das espécies, objetivando maior eficiência econômica na instalação e condução da lavoura. Apesar da maioria das plantas serem propagadas por sementes, muitas são condicionadas às situações de clima e solo para florescerem e produzirem sementes viáveis. Posteriormente, estudo de manejos culturais, com ênfase na produção de sementes e mudas, levantamento e monitoramento de doenças e pragas, nutrição mineral, colheita, produção, comercialização e outros aspectos, tais como: proteção ambiental, preservação de espécies, etc, devem ser considerados.

## Uso de plantas medicinais na saúde pública

O uso pouco cuidadoso de plantas medicinais, fora de seu contexto original e sem respaldo acadêmico, tem dado origem a intoxicações, atribuíveis aos efeitos já conhecidos da planta ou ainda ao uso de planta errada, por confusão na identificação das espécies.

As plantas medicinais e as suas formas derivadas (extratos, xaropes, etc) constituíram durante séculos a base da terapêutica. A medicina científica desenvolveu-se e impôs-se no início deste século com as contribuições decisivas da fisiologia, da farmacologia, da química orgânica e da bioquímica.

Em sequência a esses sucessos no tratamento de doenças e sintomas para os quais as plantas medicinais e seus extratos exibiam pouca eficácia, a sua utilização passou a ser frequentemente menosprezada e até ridicularizada por alguns profissionais da área da saúde.

Esta postura começou a mudar, lentamente, nas últimas décadas. Entre os motivos dessa mudança poder-se-iam apontar:

- As expectativas exageradas criadas em torno dos produtos da grande indústria, fazendo crer que para cada moléstia existiria um medicamento, e que não puderam ser atendidas satisfatoriamente.
- Os efeitos indesejáveis e prejuízos causados tanto pelo uso correto como pelo uso abusivo dos medicamentos produzidos sob o manto científico.
- O reconhecimento de que para o desenvolvimento de novos medicamentos, as pesquisas de plantas medicinais utilizadas na medicina popular apresentam perspectivas inegáveis.
- O reconhecimento de que atualmente amplas camadas da população não têm acesso aos medicamentos.

Outro aspecto importante é demonstrar a influência da inclusão do conhecimento da comunidade em fitoterapia nos serviços públicos, sua contribuição para a aproximação desta com o serviço de saúde, proporcionando o desenvolvimento de estratégias de implantação de programas de fitoterapia que contribuam para a melhor relação do serviço de saúde com a comunidade.

Em 1988, a Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação - CIPLAN - resolveu implantar a Fitoterapia nos Serviços de Saúde como prática oficial da medicina, em caráter complementar, e orientar as Comissões Interinstitucionais de Saúde - CIS - a buscarem sua inclusão no Sistema de Saúde Unificado - SUS - (BRASIL, 1988). Esta resolução condiciona o uso das plantas medicinais a estudo aprofundado numa abordagem fitotécnica, taxonômica, antropológica, e química. A partir daí, temos no sistema oficial de saúde, várias experiências na implementação de programas de fitoterapia regionais ou municipais, como por exemplo o Hospital de Medicina Natural em Goiás (com base na medicina Ayurvédica), vinculado ao Sistema Único de Saúde, a Prefeitura Municipal de Vitória (ES), Prefeitura Municipal de Curitiba (PR), Prefeitura Municipal de Fortaleza (CE), e muitas outras.

Um marco neste tipo de trabalho é o “Farmácias Vivas”, idealizado pelo Prof. F. J. A. Matos, da Universidade Federal do Ceará, e que serve de modelo para muitas iniciativas do gênero. Cada unidade de “Farmácia Viva” é uma coleção de plantas medicinais que abastece uma comunidade. Outros trabalhos desenvolveram-se a partir do “Programa de Pesquisa de Plantas Medicinais” da Central de Medicamentos, Ministério da Saúde, quando esta financiou projetos, visando desenvolvimento de tecnologia agrícola para produção de matéria-prima para um projeto de desenvolvimento de medicamentos nacionais a partir das espécies já utilizadas pela população. Muitos municípios do Brasil instituíram Programas de Fitoterapia em suas Secretarias de Saúde.

Outras vezes são as iniciativas das Pastorais da Saúde e Pastorais da Criança, que incentivam a troca de experiências entre seus integrantes, troca de mudas, cultivo em hortas caseiras ou comunitárias, organizam cursos para seus agentes, buscam informações sobre o cultivo, coleta, secagem e preparo de medicamentos simples (galênicos), que mesmo sem observância das técnicas de produção farmacêuticas e da legislação vem proporcionando alívio às comunidades mais destituídas de assistência médica. Estas iniciativas, associadas a outras práticas, como orientação geral sobre higiene, nutrição e saúde em geral, conseguem resultados que vão além das comunidades envolvidas, com a procura destes medicamentos por pessoas de fora da comunidade atendida.

Vários gestores de saúde pública têm implantado programas de fitoterapia aplicados no serviço público de saúde como uma alternativa medicamentosa. A determinação “saúde como direito de todos”, premissa do nosso sistema de saúde atual, prevê políticas sociais que visam ao acesso universal e a participação da comunidade.

Assim, para garantir o acesso ao uso de plantas medicinais à comunidade e a difusão do conhecimento, podem ser desenvolvidas algumas ações específicas:

**Reuniões das ervas:** periodicamente, os agricultores se reunirão para troca e elaboração de receitas, com geração de produtos (chás, pomadas, tinturas, etc) para as farmácias comunitárias e diretamente para os participantes.

**Trocas de sementes e mudas:** nas reuniões serão trocadas sementes e mudas entre os participantes, como objetivo de ampliar a diversidade das hortas individuais e da Farmácia Viva.

**Farmácia viva:** nas comunidades serão cultivadas hortas, geralmente coletivas, com plantas medicinais. A horta será ampliada à medida em que novas espécies sejam trazidas pela

comunidade e cultivadas de forma orgânica (Bosques de Remédios). Na comunidade serão selecionadas uma ou mais áreas de florestas onde serão identificadas, com a ajuda de mateiros, parteiras, agricultores e agentes de saúde, as plantas medicinais de ocorrência espontânea.

**Livro de ervas:** amostras das plantas identificadas nas Farmácias Vivas e nos Bosques de Remédios que são retiradas da floresta, secas e prensadas em jornal. Após secas, serão formadas exsiccatas que constituem o "Livro de Ervas" da comunidade. Neste livro, deverão estar contidos o nome, usos, receitas e contra-indicações de cada planta. Estas informações serão prestadas geralmente por moradores da própria comunidade. Além disso, será colocado a localização da planta, para que não haja dúvida no caso de coleta. Este livro deverá ficar junto à Farmácia Comunitária.

**Farmácia Comunitária:** é o local onde ficarão dispostos os remédios caseiros elaborados pela comunidade, bem como o Livro de Ervas. Estando sob a responsabilidade de alguém da comunidade, a Farmácia Comunitária deve ficar próxima à Farmácia Viva e aos Bosques de Remédios, de modo a facilitar o acesso às plantas medicinais.

Outras ações que podem ser desenvolvidas pelos gestores públicos dentro das comunidades:

- Introdução da fitoterapia como opção terapêutica na rede pública de saúde.
- Resgate do conhecimento popular sobre plantas medicinais e comprová-los cientificamente.
- Conscientização – comunidade participa de cursos, palestras e debates.
- Implantação de hortos didáticos.
- Incentivar a criação de hortos comunitários, escolares, domiciliares, etc.
- Informar à comunidade os resultados obtidos das pesquisas científicas realizadas com plantas medicinais.
- Implantação de unidades de produção de plantas medicinais.
- Instalação de laboratório fitoterápico.

### **Alguns aspectos sociais e econômicos do uso das plantas medicinais**

Pesquisas comprovam que todas as formações culturais no Brasil fazem uso de plantas como recurso medicinal. Assim, além da assimilação dos conhecimentos indígenas, as contribuições trazidas pelos escravos e imigrantes representaram papel importante para o surgimento de uma medicina popular rica e original, na qual a utilização de plantas medicinais ocupa lugar de destaque. Hoje, o seu uso não se restringe às zonas rurais ou regiões desprovidas de assistência médica e farmacêutica. Tudo indica que elas são usadas intensamente no meio urbano, como forma alternativa ou complementar aos medicamentos da medicina oficial.

A extinção das espécies vegetais ocorre de forma acelerada, ocasionando o desaparecimento de um enorme número de plantas com propriedades medicinais antes de seu valor ser reconhecido, intensificando os investimentos nesta área. Entretanto, com o pouco que se conhece sobre a biodiversidade das florestas tropicais, torna-se óbvio que o estudo de plantas medicinais no Brasil ainda é fragmentário e escasso. Cerca de 2/3 das espécies de plantas se encontram nos trópicos; como conseqüência, pode-se esperar que as potenciais descobertas de novos produtos naturais biologicamente ativos sejam encontrados em florestas tropicais.

Nosso País possui cerca de 60.000 espécies de plantas, o que corresponde a cerca de 20% de toda a flora mundial conhecida, e não menos de 75% de todas as espécies existentes nas grandes florestas. Com este número de espécies, não é surpresa o descobrimento de plantas que contêm valores de cura ainda não explorados em nossa flora.

Considerando a atividade como de alta importância econômica e social e condicionando a tendência de crescimento deste segmento industrial a uma visão de desenvolvimento local sustentável, se torna fundamental o aumento da produção de matéria-prima, o que contribuirá para a geração de emprego e renda no meio rural e urbano. Ainda, o extrativismo desordenado promove, cada vez mais, a perda de material genético vegetal da maior importância para o futuro e compromete a qualidade das plantas medicinais. Esta prática exige controle da extração e ampliação dos cultivos, promovendo a preservação do ambiente e manutenção do nosso patrimônio natural.

Assim, é necessário incentivar a pesquisa interdisciplinar de plantas medicinais, integrando profissionais de diversas áreas; organizar um banco de dados com as seguintes prioridades: identificação botânica, nomes populares, farmacógeno, usos populares, dados de pesquisa e referências bibliográficas; divulgar os resultados de pesquisa, buscando orientar a população; propor às universidades a inclusão das seguintes disciplinas Fitoterapia, Plantas Medicinais e Etnobotânica nos cursos de saúde, ciências biológicas e agrárias; estimular a produção de plantas medicinais como alternativa econômica da pequena propriedade, contribuindo para obtenção de matéria prima de boa qualidade; intensificar esforços para que o cultivo de plantas medicinais, aromáticas e condimentares seja uma alternativa aceita pelo empresário rural como geradora de lucro, não se constituindo somente em cultivo ocasional para consumo próprio.

## Referências bibliográficas

- BALBACH, A. **A Flora nacional na medicina doméstica**. 17. ed. São Paulo: A Edificação do lar, 1990. 919 p.
- BARATA, L. E. S.; MAY, P. Rosewood exploitation on Brazilian Amazon: options for sustainable production. **Economic Botany**, Inglaterra, v. 58, p. 257-265, 2004.
- Van den BERG, M. E. **Plantas medicinais na Amazônia**: contribuição ao seu conhecimento sistemático. Belém: CNPq, 1993. 207 p.
- BRASIL. Resolução CIPLAN Nº 8/88, de 8 mar. 1988. **Diário Oficial** [da República Federativa do Brasil], Brasília, v. 126, n. 48, p. 3999-4000. 11 mar. 1988. Seção I.
- CORREA JÚNIOR, C. C.; MING, L. C.; SCHEFFER, M. C. **Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas**. Jaboticabal: FUNEP, 1994. 162 p.
- COSTA, M. A.; ANDRADE, C. L. L.; VIEIRA, R. F.; SAMPAIO, F. C. **Plantas e saúde**: guia introdutório à fitoterapia. Brasília: Governo do Distrito Federal, 1992. 88 p.
- COSTA, P. R. C. da. (Coord.). **Plantas medicinais nativas e aclimatadas da região amazônica**. Manaus: FUA/LBA, 1990. 134 p.
- COUTINHO, S. da C.; PIRES, M. J. P. **Jari**: um banco genético para o futuro. Monte Dourado, PA: IMAGO, 1996. 242 p.

ENCONTRO ESTADUAL SOBRE PLANTAS MEDICINAIS, 1., 1996, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: FEPAGRO, 1996. 63 p.

FERREIRA, S.H. (Org.) **Medicamentos a partir de plantas medicinais no Brasil**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1998. 131 p.

FRANCO, L. L. **As sensacionais 50 plantas medicinais campeãs de poder curativo**. Curitiba: Ed. Santa Mônica. 1996. 241 p.

GUARIN NETO, G. **Plantas utilizadas na medicina popular do Estado do Mato Grosso**. Brasília: MCT; CNPq, 1987. 57p.

INTERNATIONAL SYMPOSIUM BREEDING RESEARCH ON MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS, 3.; LATIN AMERICAN SYMPOSIUM ON THE PRODUCTION OF MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS AND CONDIMENTS. 2., 2004, Campinas. **Program & abstracts...** Campinas: Unicamp, 2004. 302 p.

MING, L.C. Mesa redonda sobre plantas medicinais no ensino de 3º grau. In: CONGRESSO SUL-BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 1., 1999, Maringá, PR. **Remédios caseiros**. Brasília: Emater-DF, 1989. 54 p.

SILVA JÚNIOR, A. A. S.; VIZZOTTO, V. J.; GIORGIO, E.; MACEDO, S. G.; MARQUES, L. F. **Plantas medicinais, caracterização e cultivo**. Florianópolis: Epagri. 1994. 71 p. (Epagri. Boletim Técnico, 68).

VIEIRA, L. S. **Manual da medicina popular: a fitoterapia da Amazônia**. Belém: FCAP, 1991. 248 p.

**Embrapa**

---

**Rondônia**

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**