

## Potencial das plantas medicinais como fonte de novos antimaláricos: espécies indicadas na bibliografia etnomédica brasileira

Oliveira, F.Q.<sup>1</sup>; Junqueira, R.G.<sup>1</sup>; Stehmann, J.R.<sup>2</sup>; Brandão, M.G.L.<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Farmácia e <sup>2</sup>Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais. Avenida Olegário Maciel, 2360. 30180-112 Belo Horizonte.

**RESUMO:** Foi realizada uma vasta revisão das plantas citadas para tratar febres e malária na bibliografia etnomédica brasileira. Cento e oito fontes bibliográficas foram consultadas onde buscaram-se dados como família, nome científico, nome popular, parte usada e indicações das plantas. A cada referência foi atribuído um peso (10, 2 ou 0,4) de acordo com o tipo de informação veiculada. O cálculo da frequência de citação *versus* peso de cada referência levou a diferentes valores de escores para as espécies indicadas. Um total de 197 diferentes espécies foram citadas na bibliografia como úteis no tratamento de febres e malária. Destas, 92 (47%) alcançaram escore acima da mediana, que teve valor 10,0. As espécies *Senna occidentalis* (L.) Roxb. e *Momordica charantia* L. receberam os maiores escores (138,0 e 125,6, respectivamente) seguidas de *Ageratum conyzoides* L. (71,6), *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf. (71,2), *Carapa guianensis* Aubl. (64,4), *Geissospermum sericerum* Benth & Hook f ex Miers (64,0), *Aspidospermum nitidum* Benth ex Muell. (62,4), *Myrtus brasiliiana* L. (58,0) e *Piper umbelata* (*Pothomorphe umbellata*) L. (58,0). Os resultados demonstram que várias plantas são utilizadas no tratamento da malária e a eficácia das mesmas deve ser avaliada.

**Palavras-chave:** etnobotânica, bibliografia, febre, malária, medicina tradicional, Brasil, plantas medicinais .

**ABSTRACT: Potential of medicinal plants as source of new antimalarials: species indicated in Brazilian ethnomedical bibliography.** We have performed a survey of plants cited to treat fevers and malaria in the Brazilian ethnomedical bibliography. A total of 108 bibliographical sources have been consulted. Each reference received a weight (10, 2 or 0,4), according to the published information. The calculation of the citation frequency *versus* weight of each reference led to the different values of scores for each species. A total of 197 different species are indicated as useful for the treatment of fevers and malaria. The species *Senna occidentalis* (L.) Roxb. and *Momordica charantia* L. received the highest scores (138.0 and 125.6, respectively), followed by *Ageratum conyzoides* L. (71.6), *Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf. (71.2), *Carapa guianensis* Aubl. (64.4), *Geissospermum sericerum* Benth & Hook ex Miers. (64.0), *Aspidospermum nitidum* Benth ex Muell. (62.4), *Myrtus brasiliiana* L. (58.0) and *Piper umbelata* (*Pothomorphe umbellata*) L. (58.0). The results demonstrate that several plants are used to treat fever and malaria in Brazil and their efficiency should be assessed.

**Key words:** ethnobotany, bibliography, fever, malaria, traditional medicine, Brazil, medicinal plants.

### INTRODUÇÃO

A malária representa um importante problema de saúde pública, acometendo mais de 600.000 pessoas anualmente no Brasil. No ano de 2000 registraram-se 611.042 casos da doença, sendo 99,4% destes na região Amazônica (FUNASA, 2002). A incidência da malária varia muito nos diferentes Estados brasileiros. Assim, nos anos oitenta Rondônia foi o mais atingido, seguido pelo Mato Grosso nos anos noventa e pelo Pará que concentra 50% do total de casos registrados atualmente. Apesar da baixa mortalidade entre os indivíduos adultos, a morbidade da malária é elevada constituindo a primeira causa de perdas econômicas entre as doenças parasitárias no mundo (Krettli *et al.*, 2001).

Recebido para publicação em 15/05/2002 e aceito para publicação em 27/09/2002.

O número de casos de malária aumenta em parte pelas dificuldades no tratamento dos parasitas resistentes aos antimaláricos. No passado, quando a malária ocorria em outras partes do Brasil e todos os parasitas eram sensíveis à cloroquina, a doença foi combatida com este medicamento, com inseticidas e obras de engenharia sanitária. Essas medidas são, no entanto, de baixa eficiência na Amazônia, onde o controle da transmissão hoje exige novas ferramentas e conceitos originais. Entre estas pode-se destacar as vacinas, estudadas há décadas, algumas testadas em voluntários humanos com sucesso, mas ainda não disponíveis (Krettli *et al.*, 2001).

Durante séculos a malária foi tratada com as cascas das "quinas", espécies de *Cinchona* (especialmente *C. calisaya* e *C. succiruba*, Rubiaceae), árvores que têm esse nome devido ao fato da Condessa de Cinchon, a esposa do vice-

rei da Espanha, ter sido curada com a infusão das mesmas. Estas plantas são nativas do Peru e foram introduzidas na Europa pelos Jesuítas. Em 1820, o alcalóide quinino foi isolado, sendo o primeiro exemplo de substância química natural utilizada como antimalárica (Phillipson & Wright, 1991). Outra importante descoberta no campo dos antimaláricos foi a artemisinina, isolada em 1972 da *Artemisia annua* (Asteraceae). As folhas dessa planta são usadas na medicina tradicional chinesa há mais de 2000 anos para tratar febres e malária (Klayman, 1985; Van Agtmael *et al.*, 1999). Ambas as substâncias são empregadas na clínica hoje e constituem medicamentos importantes no combate à doença. Estes exemplos ilustram a importância de se investigar as plantas usadas na medicina popular como fonte de substâncias antimaláricas.

A utilização de plantas medicinais no Brasil é uma prática muito difundida, enriquecida pela vasta biodiversidade e pela miscigenação das culturas indígena, negra e européia. Dados sobre o uso dessas plantas encontram-se registrados em vasta bibliografia e essas informações certamente representam um importante instrumento na triagem de material botânico para avaliação farmacológica. Neste estudo são descritos os resultados de uma extensa revisão das plantas utilizadas para tratar febres e malária na bibliografia etnomédica brasileira. O objetivo final é contribuir na seleção de plantas para estudos químico-farmacológicos, visando à obtenção de novos compostos ativos contra a malária.

## MATERIAL E MÉTODO

Foram consultadas 108 fontes bibliográficas que relatam o uso de plantas medicinais no Brasil entre livros técnicos, populares, artigos completos publicados em periódicos e anais de congressos e um relatório técnico. Em cada referência, buscaram-se informações sobre o uso de plantas para tratar febres (F), febres e malária (F/M) ou malária (M). Apesar da indicação específica como antimalárica ser mais relevante, esta abordagem é importante, tendo em vista que a febre é o principal sintoma associado à doença.

A cada referência consultada foi atribuído um peso (**10, 2 ou 0,4**) de acordo com a origem das informações veiculadas. As referências que descreviam a utilização de plantas medicinais (resultados de pesquisas de campo ou não) em área endêmica de malária receberam **peso 10**. As referências que descreviam resultados de pesquisas de campo realizadas fora de área endêmica de malária receberam **peso 2**. Já as referências que abordavam revisões ou descrições simplificadas sobre o uso de plantas medicinais, receberam **peso 0,4**. A obra de Paul le Cointe (1947), por exemplo, recebeu **peso 10**, já que

apresenta registros sobre a utilização medicinal de espécies típicas da Amazônia. Uma grande parte da bibliografia consultada recebeu peso 2, e é constituída de publicações referentes a trabalhos de campo realizados no Distrito Federal, Minas Gerais, Piauí, Rio Grande do Sul, São Paulo entre outros estados brasileiros. A obra de Pio Corrêa (1922-1978) também recebeu peso 2 por ser um trabalho que traz, além de dados compilados de outras referências, resultados de experiências do autor em viagens e coleta de informações por 9 estados brasileiros. O autor não menciona estudos realizados na Amazônia. A atribuição de pesos é importante quando se leva em consideração o quadro epidemiológico da malária, doença prevalente na Amazônia. É provável que uma pesquisa de campo realizada naquela região traga informações mais relevantes sobre o uso de plantas medicinais no tratamento da doença.

Com a atribuição de pesos, as espécies vegetais citadas em cada referência receberam tratamento diferenciado. Foi possível calcular um escore para cada espécie, baseado na equação:

$$S = \sum fw$$

em que S= escore alcançado, f = freqüência de citações e w= peso das referências nas quais a mesma foi citada. Uma espécie que tenha sido citada uma única vez, por exemplo, em uma referência que recebeu **peso 10**, alcançou escore 10,0. Outra espécie que tenha sido citada em seis referências com peso 10, cinco referências com peso 2 e quatro referências com peso 0,4 alcançou o escore 71,6. Após o cálculo dos escores, determinou-se a mediana que teve valor 10. O objetivo de todo este tratamento foi identificar um grupo de espécies vegetais mais relevantes, que devem ser priorizadas em estudos de avaliação de eficácia como antimaláricas.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram obtidas informações sobre plantas utilizadas para tratar febre e/ou malária em 71 das 108 referências bibliográficas consultadas. As referências constituíram-se de 15 livros técnicos, 21 livros de caráter popular, 11 artigos completos publicados em anais de congresso, 23 artigos em periódicos e 01 relatório técnico disponível na *internet*. A bibliografia contém resultados de 56 pesquisas de campo, sendo 15 realizados em área endêmica de malária. A relação das 71 referências bibliográficas, seus respectivos pesos e números de identificação (entre parêntesis) encontram-se na Tabela 1.

Um total de 197 espécies, distribuídas em 63 famílias botânicas, foi indicado para o trata-

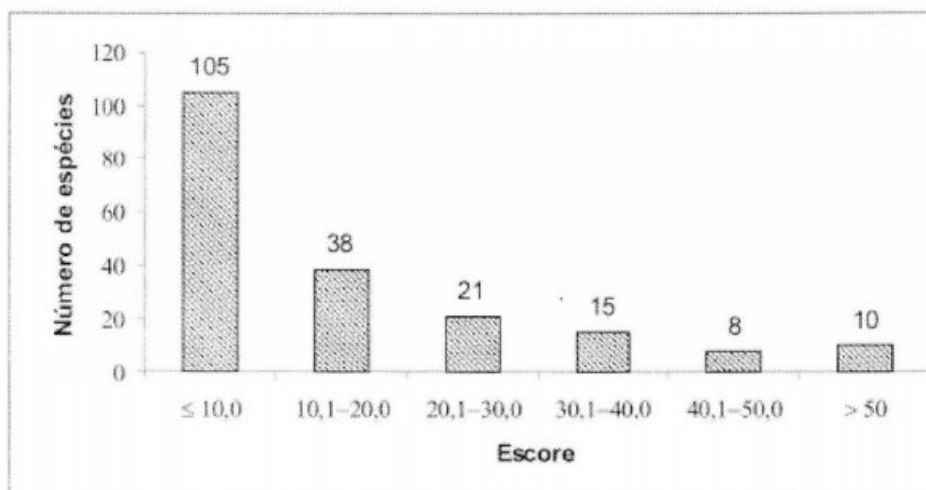
**TABELA 1.** Classificação da bibliografia etnomédica brasileira que contém indicações de plantas utilizadas para tratar febres e malária e seus respectivos números de identificação (entre parêntesis).

CRITÉRIO DE CLASSIFICAÇÃO	PESO	REFERÊNCIA (NÚMEROS DE IDENTIFICAÇÃO)
Referências que descrevem uso de plantas em <b>área endêmica</b>	10	Branch & Silva, 1983 (1); Brandão <i>et al.</i> , 1992 (2); Brandão <i>et al.</i> , 1991 (3); Brasil, 1986 (4); Cavalcante & Frikel, 1973 (5); Le Cointe, 1947 (6); Di Stasi, 1994 (7); Luz, 1997 (8); Martins, 1989 (9); Milliken, 1997 (10); Neves, 1980 (11); Pimentel, 1994 (12); Versiani, 1985 (13); Vieira, 1992 (14); van den Berg, 1993 (15);
Referências que descrevem resultados de <b>pesquisas de campo</b> em comunidades <b>fora de área endêmica</b>	2	Agra & Barbosa-Filho, 1990 (16); Agra <i>et al.</i> , 1994 (17); Alice <i>et al.</i> , 1991 (18); Balbach, 1980 (19); Braga, 1960 (20); Britto & Britto, 1987 (21); Camargo, 1985 (22); Camargo, 1998 (23); Campelo, 1987 (24); Campos, 1987 (25); Castelucci, 2000 (26); Cervi & Guimarães, 1975 (27); Correa, 1926 -1978 (28); Cruz, 1982 (29); Cunha, 1942 (30); Delorme & Miola, 1980 (31); Dorigoni <i>et al.</i> , 2001 (32); Emperaire, 1987 (33); Elizabetsky, 1987 (34); Garlet & Irgang, 2001 (35); Gavilanes, 1987 (36); Grandi <i>et al.</i> , 1987 (37); Grandi & Siqueira, 1987 (38); Grandi <i>et al.</i> , 1989 (39); Guarim -Neto, 1987 (40); Hirschmann, 1990 (41); Hoehne, 1939 (42); Maior, 1986 (43); Mariluzza & Barros, 1987 (44); Matos, 1994 (45); Matos <i>et al.</i> , 1987 (46); Remédios caseiros, 1984 (47); Rocha & Agra, 1996 (48); Rodrigues & Carvalho, 2001 (49); Silberbauer -Gottberger, 1987 (50); Simões <i>et al.</i> , 1989 (51); Siqueira, 1981 (52); Stehmann & Brandão, 1995 (53); Stellfeld, 1954 (54); Verardo, 1987 (55); Viana <i>et al.</i> , 1998 (56)
Revisões de caráter científico ou com descrições simplificadas	0,4	Almeida, 1993 (57); Amorim, 2000 (58); Brandão <i>et al.</i> , 1985 (59); Corrêa <i>et al.</i> , 1998 (60); Costa & Cruz, 1946 (61); Lorenz, 1998 (62); Martins <i>et al.</i> , 1995 (63); Matos <i>et al.</i> , 1991 (64); Mentz <i>et al.</i> , 1997 (65); Paciornik, 1990 (66); Panizza, 1997 (67); Roveratti, 1995 (68); Schmitz, 1980 (69); Souza, 1942 (70); Vieira <i>et al.</i> , 2000 (71)

mento de febres e malária. Cento e três espécies (52,3%) foram indicadas para tratar febres (F), 56 (28,4%) para tratar febre e malária (F/M) e 38 (19,3%) foram indicadas especificamente como antimaláricas (M). A figura 1 traz o número de espécies indicadas na bibliografia por intervalo de escore alcançado. Dez espécies (5,1%) alcançaram escore superior a 50, oito (4,0%) na faixa de 40,1 a 50, quinze (7,6%) na faixa entre 30,1 e 40, vinte e uma (10,7%) na faixa de 20,1 a 30 e 38 espécies (19,3%) encontraram-se no intervalo de escore de 10,1 a 20. Noventa e duas espécies (46,7%) alcançaram valores de escore acima da mediana (10) e estão demonstradas na Tabela 2.

A espécie que recebeu maior valor de escore (138,0) foi *Senna occidentalis* (Fabaceae). Esta espécie foi citada em 29 referências de todos os pesos, sendo em várias delas indicada especificamente como antimalárica. Ornelas *et al.* (1990) avaliaram a eficácia de extratos hidro-

alcoólicos da planta contra *Plasmodium berghei* em camundongos, mas não detectaram qualquer atividade. *Momordica charantia* (Cucurbitaceae) foi a espécie que alcançou o segundo maior escore (125,6). Esta planta recebeu 26 citações em referências de todos os pesos, sendo também indicada especificamente como antimalárica. A primeira tentativa de evidenciar a eficácia da planta foi realizada em 1945, quando foi observada uma atividade moderada contra *P. lophurae* (Velez-Salas, 1945). Posteriormente, a planta foi testada contra *P. cathemerium in vivo* mas não apresentou qualquer atividade (Spencer *et al.*, 1947). Mais recentemente, outras preparações com a planta foram submetidas a verificação de atividade *in vivo* contra o *P. vinckei pettere* (Munoz *et al.*, 2000) e *Plasmodium berghei* (Brandão *et al.*, 1985; Ornelas *et al.*, 1990; Amorim *et al.*, 1991; Ueno *et al.*, 1996) mas em nenhum ensaio a planta demonstrou atividade satisfatória. A ampla utili-



**FIGURA 1.** Número de espécies indicadas para tratar febres (F), febres e malária (F/M) e malária (M) na bibliografia etnomédica brasileira e seus respectivos intervalos de escores.

zação dessas duas espécies, inclusive especificamente como antimalárica indica, no entanto, que elas precisam ser mais profundamente analisadas.

Outras oito espécies, pertencentes a sete diferentes famílias botânicas, alcançaram escores acima de 50,0 (Tabela 2). As espécies *Ageratum conyzoides* (Asteraceae, escore 71,6), *Cymbopogon citratus* (Poaceae, 71,2), *Carapa guianensis* (Meliaceae, 64,4) e *Scoparia dulcis* (Scrophulariaceae, 52,4) foram indicadas somente para tratar febres. Castro *et al.*, (1996) avaliaram a atividade de espécies de Meliaceae frente a *P. berghei*. Extratos provenientes de *Cedrela tonduzii* apresentaram atividade significativa mas outros provenientes de *Cedrela odorata*, espécie citada nesta pesquisa, não apresentaram qualquer atividade. Já as espécies de Apocynaceae *Geissospermum sericerum* (escore 64,0) e *Aspidospermum nitidum* (escore 62,4) são indicadas na bibliografia especificamente como antimaláricas. As cascas de *A. nitidum* já tiveram grande reputação como antimaláricas no passado e na década de 1940, produzia-se um medicamento antipalúdico à base de seus alcalóides totais. A ineficácia da droga contra *P. lophurae* foi, no entanto, demonstrada posteriormente (Gottlieb & Mors, 1978). As espécies *Myrtus brasiliensis* (Myrtaceae) e *Piper umbellata* (*Pothomorphe umbellata*) (Piperaceae) alcançaram escores 58,0 e também foram indicadas como antimaláricas. Estudo recente demonstrou uma atividade moderada de extratos preparados com *P. umbellata* contra *P. berghei* (Ferreira-da-Cruz *et al.*, 2000). O conjunto desses resultados indica que são necessários novos estudos visando verificar a eficácia antimalárica destas plantas.

Outras espécies citadas nesta pesquisa que também já foram submetidas a algum tipo

de avaliação como antimaláricas estão marcadas na Tabela 2. Extratos provenientes de *Mangifera indica*, *Geissopermum vellosi*, *Aristolochia triangularis*, *Bixa orellaceae*, *Carica papaya*, *Byrsonima crassifolia*, *Chondodendron platyphyllum*, *Boerhaavia coccinea*, *Coutarea hexandra*, *Quassia amara* e *Simarouba versicolor* foram testadas contra *P. cathemerium* mas nenhuma apresentou atividade significativa (Spencer *et al.*, 1947). Em trabalhos anteriores, descrevemos também os resultados de testes antimaláricos realizados com extratos provenientes de outras espécies citadas nesta pesquisa. Extratos de *Baccharis dracunculifolia*, *B. trimera*, *Eucalyptus globulus* e *Starchytarpheta cayenensis* foram inativos contra *P. berghei* em camundongos (Brandão *et al.*, 1985). Já os extratos preparados com *Acanthospermum brasiliense* e *Tachia guianensis* demonstraram atividade tanto contra *P. berghei* em camundongos quanto contra *P. falciparum in vitro* (Carvalho *et al.*, 1991). Uma espécie que vem sendo exaustivamente estudada visando o desenvolvimento de um fitoterápico é *Bidens pilosa*, cujos extratos são muito ativos tanto *in vivo* quanto *in vitro* (Brandão *et al.*, 1997).

Em revisão bibliográfica semelhante, Milliken (1997) estimou que existam aproximadamente 956 espécies, pertencentes a 140 famílias, utilizadas na medicina tradicional das Américas para o tratamento de febres e malária. Segundo o autor, pelo menos 322 destas espécies são usadas exclusivamente como antimaláricas. No presente estudo, foi possível identificar outras famílias e espécies de plantas usadas para tratar febres e malária no Brasil, sendo algumas amplamente utilizadas. Poucas espécies já foram avaliadas em ensaios experimentais e outras necessitam ser submetidas a novos estudos. São necessários, portanto, esforços no sentido de se

**TABELA 2**– Espécies mais citadas para tratar febre (F) e/ou malária (M) na bibliografia etnomédica brasileira, suas respectivas famílias, nomes científicos e populares, partes usadas, indicação, referências (números de identificação) e valores de escores alcançados. Quando o nome é reconhecido como um sinônimo, indicamos o nome válido entre parênteses. Legenda: nc= não consta na bibliografia; fol= folha; fl= flor; cs= casca; rz= raiz; pt= planta inteira; fr= fruto; sm= semente. \* Espécies avaliadas como antimaláricas em estudo experimental.

FAMÍLIA ESPÉCIE	NOME POPULAR	PARTE USADA	INDICAÇÕES	REFERÊNCIAS (NÚMEROS DE IDENTIFICAÇÃO)	ESCORE
<b>ANACARDIACEAE</b>					
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	fol/fr	F/M	9, 14, 28, 43, 57, 62	24,8
<i>Mangifera indica</i> L.*	Manga	cs	F/M	6, 10, 62	20,4
<i>Spondias lutea</i> L.	Cajá	cs	F/M	10, 28, 59, 65	12,8
<b>APIACEAE</b>					
<i>Apium graveolens</i> L.	Aipo	rz	F	10, 58, 61, 63, 71	11,6
<b>APOCYNACEAE</b>					
<i>Aspidosperma nitidum</i> Benth. ex Muell. Arg. (= <i>A. excelsum</i> Benth.)*	Carapanaúba, sucuba	cs	F/M	3, 6, 8, 10-11, 15, 19, 59	62,4
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	Vinca, boa noite	rz/fol	F/M	10, 28, 57, 59	12,8
<i>Geissospermum laeve</i> (Vell.) Miers	Pinguaciba	cs	M	10, 57, 62	10,8
<i>Geissospermum sericeum</i> Benth. & Hook f. ex Miers*	Quinarana, acari- rana	cs	F/M	2-3, 6, 8, 10, 14, 19, 28	64,0
<i>Geissospermum vellosii</i> Allem.	Pau-pereira	cs	F/M	10, 28-29, 31, 59	16,4
<i>Plumeria lancifolia</i> Muell. Arg. (= <i>Himatanthus lancifolius</i> (Muell. Arg.) Woodson*)	Agoniada	fol/cs	F/M	10, 12, 15, 19, 29, 31, 59	36,4
<b>ARECACEAE (=PALMAE)</b>					
<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Açaí, juçara	nc	F	1, 11	20,0
<b>ARISTOLOCHIACEAE</b>					
<i>Aristolochia cymbifera</i> var. <i>abbreviata</i> Duchtr.	Cassaú, capa- homem, Cipó mil homens	pt	F/M	19, 22, 28-29, 31, 59, 62	10,8
<i>Aristolochia triangularis</i> Cham.*		pt	F/M	6, 29, 31, 51, 57, 59, 66	17,2
<b>ASTERACEAE</b>					
<i>Acanthospermum brasilium</i> Schank (= <i>A. australe</i> (Loef.) O. Kuntze*)	Carrapicho rasteiro	fol	F	2, 10, 28-29, 37	26,0
<i>Ageratum conyzoides</i> L.	Mentrasito, maria preta	pt	F	6, 9-10, 12, 14-15, 22-23, 45, 55- 56, 57-58, 63, 67	71,6
<i>Achillea millefolium</i> L.	Aquiléia, Miliefólio	pt/fol	F	10, 19, 29, 51, 58, 60, 66, 68	17,6
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Artemisia	fol/ fl	F	10, 39, 60	12,4
<i>Artemisia absinthium</i> L.	Artemisia	pt	F/M	10, 13, 19, 22, 25, 29, 51, 60, 63, 67	31,2
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.*	Alecrim do campo,	fol	F	6, 10, 29, 36, 38, 41, 44, 49-50, 52, 59, 71	36,8
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.*	Carqueja,	pt	F	9, 22, 26, 29, 38-39, 44, 49, 52, 62, 71	26,8
<i>Bidens pilosa</i> L.*	Picão, picão preto,	fol/pt	F/M	8, 10, 15, 49, 51	34,0
<i>Chamomilla recutita</i> (L.) Rauschert	Camomila	fl	F	10, 14, 22, 29, 40, 57-58, 60, 63, 66	28,0
<i>Cynara scolymus</i> L.	Alcachofra	fol/rz	F	10, 14, 29, 57, 59	22,8
<i>Elephantopus scaber</i> L.	Fumo bravo, erva colégio	rz/fol	F	12, 19, 57	12,4
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Fumo bravo	rz	F	10, 36, 49, 57, 65	14,8
<i>Helianthus annuus</i> L.	Girassol	fol/ fl	F/M	10, 19, 58	12,4
<i>Mikania amara</i> Willd. (= <i>M. guaco</i> Bonpl.)	Guaco	pt	F/M	6, 19	12,0
<i>Taraxacum officinalis</i> L.	Dente de Leão	fol/rz	F	10, 19, 36, 63	14,4
<b>BIGNONIACEAE</b>					
<i>Tecoma caraiba</i> Mart. (= <i>Tabebuia aurea</i> (Manso) Benth. & Hook.)	Caraúba do Campo	cs	F	6, 49	12,0
<b>BIXACEAE</b>					
<i>Bixa orellana</i> L.*	Urucum, urucuuba	sm/fol/rz	F/M	2, 7, 10, 28, 38-39, 41, 59-60	38,8
<b>CAPRIFOLIACEAE</b>					
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sabugueiro maior	fol	F	10, 15, 25, 58, 67	22,8
<i>Sambucus australis</i> Cham. & Schlttdl.	Sabugueiro,	fl/ fol/cs	F/M	4, 10, 18, 37-38, 43, 54, 59, 63, 67- 68	31,6
<b>CARICACEAE</b>					
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	fr/fl	F	10, 22-23	14,0
<b>CUCURBITACEAE</b>					
<i>Cucurbita pepo</i> L.	Jerimum, abóbora	sm	F	14, 28, 59	12,4
<i>Momordica charantia</i> L.*	Melão de São Caetano	fol/sm	F/M	1-4, 7, 10-12, 14-15, 19, 23, 25, 28, 31, 38, 40-41, 43, 45-46, 55, 57-59, 63	125,6
<b>EUPHORBIACEAE</b>					
<i>Croton cajucara</i> Benth.*	Sacaca, cajuçara	fol	F/M	4, 7, 10-11, 15	50,0
<i>Croton eluteria</i> (L.) Wright	cascarilha	cs	F/M	10, 19, 29	14,0
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-pedra,	fol/sm	F/M	10, 14, 39, 55	24,0
<b>FABACEAE</b>					
<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart.	Jucá, jucaína	fol/rz	F/M	10, 28, 31, 36, 55, 59, 69	18,8
<i>Caesalpinia bonduc</i> (L.) Roxb.	Catingueira	sm	F	10, 28, 59	12,4
<i>Indigofera suffruticosa</i> Mill.	Anilteira, anil	rz/sm	F	9-10, 49, 00	22,4
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	Mata pasto	fol	F	2, 6, 14, 19, 21, 24, 57	36,4
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link*	Manjerioba, Fedegoso	sm/fol/cs/r z	F/M	2-8, 10-11, 14-15, 19, 21-23, 28- 31, 34, 36, 39, 43, 49, 57-59, 70-71	138,0
<b>FLACOURTIACEAE</b>					
<i>Carpotroche brasiliensis</i> Endl.	Canudo de Pito	cs	F	6, 29	12,0
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.*	Erva de bugre, guaçatonga,	fol/cs	F/M	2, 5, 10, 28, 38, 41, 49, 59, 71	38,8

<b>GENTIANACEAE</b>						
<i>Schultesia guianensis</i> Marti.	Cravina do Campo	rz	F	6, 10, 28, 59	22,4	
<i>Tachia guianensis</i> Aubl.*	Caferana, jacaré-anu	rz/ cs	M	6, 10-11, 19, 28-29, 59	36,4	
<b>LAMIACEAE</b>						
<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	Erva macaé,	fol/fl	F	10, 21, 27, 29, 36, 55, 58, 63, 68	21,2	
<i>Leonotis nepetaefolia</i> (R.Br.) W.T.Aiton	Caatinga de mulata	nc	F	7, 9-10, 16, 21, 36, 39, 47-48, 63	42,4	
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Alecrim,	pt	F	9-10, 14, 23, 25, 37-38, 44, 51	42,0	
<b>LAURACEAE</b>						
<i>Cinnamomum zeylanicum</i> Blume	Canela, canela do ceilão	pt	F	9, 12, 14, 29, 32, 43, 57-58	36,8	
<b>LILIACEAE</b>						
<i>Allium sativum</i> L.	Alho	bl	F	9-10, 14, 43, 55, 57, 60, 62-63	35,6	
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm. f.*	Babosa	fol	F	10, 41, 60	12,4	
<b>MALPIGHIACEAE</b>						
<i>Byrsonima crassifolia</i> H.B.K.	Murici	cs	F	6, 44, 49	14,0	
<i>Byrsonima verbascifolia</i> Juss.*	Muruci do campo	cs	F	6, 49	12,0	
<b>MELIACEAE</b>						
<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	Andiroba	cs/sm/fol	F	6, 9-10, 12, 14-15, 19, 28, 59	64,4	
<i>Cedrela odorata</i> L.*	Cedro	cs	F	6, 25, 28	14,0	
<b>MENISPEMACEAE</b>						
<i>Chondodendron platyphyllum</i> (A. St.-Hil.) Miers	Abutua grande, abutua preta	rz	F/M	10, 23, 28, 59-60	14,8	
<i>Cissampelos glaberrima</i> A. St.-Hil.	Abutua, parreira brava	rz	F/M	10-11, 19, 29, 36, 49, 63	28,4	
<b>MORACEAE</b>						
<i>Dorstenia brasiliensis</i> Lam.	Carapiá, caapiá, capiá	rz	F/M	5, 20, 25, 29, 51, 57	18,4	
<b>MYRTACEAE</b>						
<i>Eucalyptus citriodora</i> Hook.	Eucalipto limão	fol	F/M	10, 29, 38-39, 57, 67	16,8	
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.*	Eucalipto,	fol	F/M	6, 10, 14, 19, 30, 39, 43, 58, 60, 62-63, 66	40,0	
<i>Myrtus brasiliiana</i> L. (= <i>Eugenia uniflora</i> L.)	Pitangueira	fol/ fr	F/M	5-6, 10, 15, 18, 21, 25, 29, 39, 42, 45, 53, 57-59, 67, 71	58,0	
<b>NYCTAGINACEAE</b>						
<i>Boerhaavia coccinea</i> Mill. (= <i>B. diffusa</i> L.)	Erva tostão, pega pinto	pt	F/M	2, 10, 28-29, 31, 39	28,0	
<i>Boerhaavia hirsuta</i> Willd.*	Erva tostão	pt	M	11, 29	12,0	
<b>OXALIDACEAE</b>						
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Azedinha	fol	F	10, 29, 39	14,0	
<b>PHYTHOLACCACEAE</b>						
<i>Petiveria alliacea</i> L.	Guiné, Amansa senhor	rz	F/M	7, 15, 22-23, 25, 28, 57, 62-63	29,2	
<b>PIPERACEAE</b>						
<i>Piper nigrum</i> L.	Pimenta do reino	sm	F/M	6, 15, 28-29, 57	24,4	
<i>Piper umbelatum</i> L.*	Caapeba,	fol	F	6, 10-11, 14-15, 19, 29, 39, 57-58,	58,0	
(= <i>Pothomorphe umbellata</i> (L.) Miq)	malvarisco, pariparoba	rz/ fol	F/M	63, 67, 71		
<b>PLANTAGINACEAE</b>						
<i>Plantago major</i> L.	Tanchagem	pt	F/M	6, 9-10, 25, 29, 32, 59, 66	36,8	
<b>POACEAE</b>						
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Capim santo, capim cidreira, capim limão	pt	F	7, 10-12, 14-15, 26, 32, 35, 40, 51, 58, 60, 66	71,2	
<b>POLYGONACEAE</b>						
<i>Polygonum acre</i> Humb., Bonpl. & Kunth	Erva de bicho	sm/ fol	F	14, 21, 40, 58-59	14,8	
<b>RUBIACEAE</b>						
<i>Coffea arabica</i> L.	Café	fr	F/M	10, 14, 43, 62, 67	22,8	
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.*	Quina-quina, quina do Brasil	cs	F/M	2-3, 10-11, 19, 33, 43, 57	46,4	
<i>Guettarda angelica</i> Mart. Ex Muell. Arg.	Angélica do mato,	cs/rz	F/M	10, 15, 28, 42, 59	24,4	
<b>RUTACEAE</b>						
<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. F	Limão	fr/ fol	F	9, 14, 19, 43, 60, 62, 66-67, 70	26,0	
<i>Citrus aurantium</i> L.	Laranja	fol	F/M	10-11, 40, 43, 62-63, 67	25,2	
<i>Citrus medica</i> L.	Cidra, cidreira	rz/ cs	M	6, 9, 11, 15, 66	40,4	
<i>Pilocarpus jaborandi</i> Holmes	Jaborandi	fol	F	9, 33, 57, 60	12,8	
<b>SAPINDACEAE</b>						
<i>Paullinia cupana</i> Humb., Bonpl. & Kunth	Guaraná		F	10, 14, 22	22,0	
<b>SAPOTACEAE</b>						
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Caimito, cramary	fr/ cs	F/M	10, 28, 31, 59	14,4	
<b>SCROPHULARIACEAE</b>						
<i>Scoparia dulcis</i> L.	Vassourinha	pt	F	6, 9-10, 14, 19, 21, 23, 29, 39, 45, 57	52,4	
<b>SIMAROUBACEAE</b>						
<i>Quassia amara</i> L.*	Quássia	cs	F	14, 19	12,0	
<i>Simarouba ferruginea</i> A. St.-Hil. (= <i>Simaba ferruginea</i> A. St.-Hil.)	Simaruba, calunga, paratudo	nc	F/M	10, 15, 29, 42, 52, 59, 62	26,8	
<i>Simarouba versicolor</i> A. St.-Hil.*	iPé de perdiz, pitomba, Simaruba	cs/ fol	F/M	6, 10, 19, 28-29, 44, 52, 59	30,4	
<i>Simarouba officinalis</i>	Simaruba	cs	F	5, 19, 29	14,0	
<b>SMILACACEAE</b>						
<i>Smilax officinalis</i> Kunth	Salssaparrilha	rz/ fol/ fr	F	11, 59-60, 63, 69	11,6	
<b>SOLANACEAE</b>						
<i>Physalis angulata</i> L.	Camapum, camaru	rz	M	7-8, 10, 12, 57	40,4	
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	pt	F/M	9-11, 14, 19, 21, 25, 28-29, 39, 49, 51, 59-60, 62, 67	47,6	

SOLANACEAE						
<i>Physalis angulata</i> L.	Camapum, camaru	rz	M	7-8, 10, 12, 57		40,4
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba	pt	F/M	9-11, 14, 19, 21, 25, 28-29, 39, 49, 51, 59-60, 62, 67		47,6
VERBENACEAE						
<i>Lantana camara</i> L.	Camará, Cambará	pt	F	5, 15, 21, 28, 38, 41, 49, 57, 59-60, 64, 67		32,0
<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Gervão, verberna	fol	F	10, 12, 17, 19, 21, 24-25, 29, 36, 39, 49, 55, 57, 59, 62, 67		41,6
MINTERACEAE						
<i>Drimys winteri</i> Forst. (provavelmente <i>D. brasiliensis</i> Mers)	Casca d'Anta	cs	F/M	11, 19		12,0

avaliar farmacologicamente essas plantas, de forma a contribuir no desenvolvimento de novos antimaláricos e subsidiar cientificamente o amplo emprego das mesmas na medicina popular.

### AGRADECIMENTO

À biblioteca da FAFAR/ UFMG pelas facilidades na consulta da base de dados PLANT.

### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- AGRA, M.F., BARBOSA-FILHO, J.M. Levantamento da flora medicinal da Paraíba e triagem fitoquímica. *Revista Brasileira de Farmácia*, v.71, n.3, p.72-6, 1990.
- AGRA, M.F., ROCHA, F.A., FORMIGA, S.C., et al. Plantas medicinais dos Cariris Velhos, Paraíba Parte I: Subclasse Asteridae. *Revista Brasileira de Farmácia*, v.75, n.3, p.61-4, 1994.
- ALICE, C.B., VARGAS, G.A.A., SILVA, G.A.A.B., et al. Screening of plants used in south Brazilian folk medicine. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 35, p.165-71, 1991.
- ALMEIDA, E.R. **Plantas medicinais brasileiras: conhecimentos populares e científicos**. São Paulo: Hemus, 1993. 341p.
- AMORIM, M.F., ROCHA, D. **Conhecendo nossas plantas medicinais**. Belo Horizonte: Instituto Estadual de Florestas, Parque Estadual do Rio Doce, 2000. 53p.
- AMORIM, C.Z., MARQUES, A.D., CORDEIRO, R.S.B. Screening of the antimalarial activity of plants of the Cucurbitaceae family. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* v.86, suppl. 2, p.177-80, 1991.
- BALBACH, A. **A flora medicinal na medicina doméstica**. 17. ed. São Paulo: EDL, 1980. v.2, 921p.
- BRAGA, R.E. Plantas medicinais do Paraná. *Tribuna Farmacêutica*, v. 28, n.1, p.1-5, 1960.
- BRANCH, L.C., SILVA, M.F. Folk medicine of Alter do Chão, Pará, Brazil. *Acta Amazonica*, v.13, n.5-6, p.737-97, 1983.
- BRANDÃO, M.G.L., BOTELHO, M.G.A., KRETTLI, A.U. Quimioterapia experimental antimalárica com produtos naturais: uma abordagem mais racional? *Ciência e Cultura*, v.37, p.1160-2, 1985.
- BRANDÃO, M.G.L., GRANDI, T.S.M., ROCHA, E.M..M. et al. Survey of medicinal plants used as antimalarials in the Amazon. *Journal of Ethnopharmacology*, v.36, p. 175-82, 1992.
- BRANDÃO, M.G.L., GRANDI, T.S.M., SAWYER, D.R. et al. Levantamento da flora medicinal antimalárica de uso popular em áreas endêmicas da Amazônia. *Caderno de Farmácia*, v. 7, supl., p.8-9, 1991.
- BRANDAO, M. G. L., KRETTLI, A. U., SORAES, L. S. R. et al. Antimalarial activity of extracts and fractions of *Bidens pilosa* corelated with the presence of acetylene and flavonoids. *Journal of Ethnopharmacology*, v.57, p.131-8, 1997.
- BRASIL. Governo do Estado de Rondônia. **Flora medicinal**. Porto Velho: Secretaria de Estado de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, 1986. 15p.
- BRITTO, K.B., BRITTO, I.C. Plantas com atributos medicinais do Herbário da Universidade de Feira de Santana. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 7., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, 1987. p. 152-63.
- CAMARGO, M.T.L.A. **Medicina popular: aspectos metodológicos para pesquisa, garrafada- objeto de pesquisa, componentes medicinais de origem vegetal, animal e mineral**. São Paulo: ALMED, 1985. 130p.
- CAMARGO, M.T.L.A. **Plantas medicinais e de rituais afro-brasileiros II: estudo etnofarmacobotânico**. São Paulo: Ícone, 1998. 232p.
- CAMPÊLO, C.R. Contribuição ao estudo das plantas medicinais no estado de Alagoas-III. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 7., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, 1987. p. 82-8.
- CAMPOS, L. **A flora da Mantiqueira**. Itajubá: O Sul de Minas, 2000. 104p.
- CARVALHO, L. H., BRANDAO, M. G. L., SANTOS-FILHO, D. et al. Antimalarial activity of crude extracts from Brazilian plants against *P. falciparum* in culture and *P. berghei* in mice. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v.24, p.1113-23, 1991.
- CASTELUCCI, S., LIMA, M.I.S., NORDI, N. et al. Plantas medicinais relatadas pela Comunidade residente na Estação Ecológica de Jataí, município de Luís Antônio/SP: uma abordagem etnobotânica. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 3, n. 1, p. 51-60, 2000.
- CASTRO, O., BARROS, M., CHINCHILLA, M. et al. Chemical and biological evaluation of the effect of

- plant extracts against *Plasmodium berghei*. **Revista de Biologia Tropical**, v. 44, n. 2, p. 361-7, 1996.
- CAVALCANTE, P.B., FRIKEL, P. **A Farmacopéia Ti-riyó**. Belém: CNPq/INPA, 1973. 145p.
- CERVI, A.C., GUIMARÃES, O.A. Catálogo das plantas ruderais da cidade de Curitiba. **Tribuna Farmacêutica**, v.43, n.1-2, p.23-41, 1975.
- CORRÊA, A.D., BATISTA, R.S., QUINTAS, L.E.M. **Plantas medicinais: do cultivo à terapêutica**. 3. ed. Petrópolis/RJ : Vozes, 1998. 247p.
- CORREA, M.P. **Dicionário de plantas úteis do Brasil e das exóticas e cultivadas**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBDF, 1975. v. 1-4.
- COSTA, O., CRUZ, J.P.G. Plantas medicinais. **Revista da Flora Medicinal**, v.13, n.11-12, p.35-66, 1946.
- CRUZ, G.L. **Dicionário das plantas úteis do Brasil**. 2.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982. 599p.
- CUNHA, N.S. Dr Raiz: um símbolo de herboristeria baiana. **Revista Brasileira de Farmácia**, v.23, n.6, p. 333-9, 1942.
- DELORME, R., MIOLA, H. **Pronto socorro do Sertão: a cura pelas plantas**. 3. ed. Porto Alegre: Escola Superior de Teologia São Lourenço de Brindes, 1980. 120p.
- DI STASI, L.C. Medicinal plants popularly used in Brazilian Amazon. **Fitoterapia**, v. 65, p.??-??, n. 6, 1994.
- DORIGONI, P.A., GHEDINI, P.C., FRÓES, L.F et al. Levantamento de dados sobre plantas medicinais de uso popular no município de São João do Polêsine, RS, Brasil. I – Relação entre enfermidades e espécies utilizadas. **Revista Brasileira de Plantas medicinais**, v. 4, n. 1, p. 69-79, 2001.
- ELIZABETSKY, E., VAN DEN BERG, M.E. Flora medicinal e estudo etnofarmacológico da Aldeia Olho D'água (MA). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 7., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, 1987. p. 164-75.
- EMPERAIRE, L. Plantas medicinales de la région Sud-Est du Piauí. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 7., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, 1987. p. 61-71.
- FERREIRA-DA-CRUZ, M.F., ADAMI, Y.A., ESPINOLA-MENDES, E.C. et al. The intraperitoneal *Plasmodium berghei*-Pasteur infection of Swiss Mice is not a system that is able to detect the antiplasmodial activity in the Potomorphe plant extracts that are used as antimalarial in Brazilian endemic areas. **Experimental Parasitology**, v.94, p.243-7, 2000.
- FUNASA. Ministério da Saúde. Brasil. Malária. Situação atual da doença no Brasil. Disponível em: <funasa.gov.br>. Acesso em: abr. 2002.
- GARLET, T.M.B., IRGANG, B.E. Plantas medicinais utilizadas na medicina popular por mulheres trabalhadoras rurais de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 4, n.1, p. 9-18, 2001.
- GAVILANES, M.L., BRANDÃO, M., CARDOSO, C. Levantamento das plantas daninhas utilizadas como medicinais, de uso popular. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 7., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, 1987. p. 34-47.
- GOTTLIEB, O.R., MORS, W. Fitoquímica Amazônica: uma apreciação em perspectiva. **Interciência**, v.3, n.4, p. 252-63, 1978.
- GRANDI, T.S.M., LIMA-FILHO, F.M., ARAÚJO, S.M. Levantamento das plantas medicinais de Grão Mogol. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 7., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, 1987. p. 116-25.
- GRANDI, T.S.M., SIQUEIRA, D.M. Flora medicinal de Belo Horizonte. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 7., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, 1987. p. 126-39.
- GRANDI, T.S.M., TRINDADE, J.A., PINTO, M.J.F. et al. Plantas medicinais de Minas Gerais, Brazil. **Acta Botânica Brasileira**, v.3, n.2, supl., p. 185-224, 1989.
- GUARIM-NETO, G. **Plantas na medicina popular do Estado do Mato Grosso**. Brasília: CNPq, Assessoria Editorial, 1987. 58p.
- HIRSCHMANN, G.S., ARIAS, A.R. A survey of medicinal plants of Minas Gerais, Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 29, p. 159-72, 1990.
- HOEHNE, F.C. **Plantas e substâncias vegetais tóxicas e medicinais**. São Paulo: Graphicars, 1939. 355p.
- KLAYMAN, D.L. Qinghaosu, na antimalarial from China. **Science**, v.228, p. 1049-55, 1985.
- KRETTLI, A.U., ANDRADE-NETO, V., BRANDÃO, M.G.L. et al. The search for new antimalarial drugs from plants used to treat fever and malaria of plants randomly selected: a review. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 96, n. 8, p. 1033-42, 2001.
- Le COINTE, P. **Amazônia Brasileira III: árvores e plantas úteis**. Rio de Janeiro: Nacional, 1947. 506p.
- LORENZ, F.V. **Receituário dos melhores remédios caseiros**. São Paulo: Pensamento, 1998. 229p.
- LUZ, F.J.F. Relatório de viagem à Reserva Xixuaiú-Xiparanã, 29 de Julho a 13 de Agosto de 1997. Disponível em: <www.amazonia.org/html/pt/relatori.htm>. Acesso em: Jan. 2002.
- MAIOR, M.S. **Remédios populares do nordeste**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1986. 132p.
- MARILUZA, A.G., BARROS. Plantas medicinais – usos e tradições em Brasília – DF. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 7., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, 1987. p. 140-51.
- MARTINS, E.R., CASTRO, D.M., CASTELLANI, D.C. et al. **Plantas medicinais**. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1995. 220p.
- MARTINS, J.E.C. **Plantas medicinais de uso na Amazônia**. 2. ed. Belém: CEJUP, 1989. 107p.
- MATOS, F.J. A., MACHADO, M.I.L., ALENCAR, J.W. et al. Plants used in traditional medicine of China and Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v.86, supl. 2, p. 13-6, 1991.
- MATOS, F.J.A. **Farmácias vivas**. 2. ed. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1994. 179p.
- MATOS, F.J.A., RIEDEL, O.O., QUEIROZ, M.F.F.B. et al. Plantas medicinais aromáticas de uso popular

- do Ceará. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 7., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, 1987. p. 89-91.
- MENTZ, L. A., LUTZEMBERGER, L.C., SCHENKEL, E.P. Da flora medicinal do Rio Grande do Sul: notas sobre a obra D'Ávila (1910). **Caderno de Farmácia**, v. 13, n. 1, p. 25-47, 1997.
- MILLIKEN, W. **Plants for Malaria, plants for fever. Medicinal species in Latin America**. Local:??? Royal Botanic Gardens, 1997, 116p.
- MUNOZ, V., SAUVAN, M., BOURDY, G., et al. The search for natural bioactive compounds through a multidisciplinary approach in Bolivia. Part II. Antimalarial activity of some plants used by Mosekene indians. **Journal of Ethnopharmacology**, v.69, n.2, p. 139-55, 2000.
- NEVES, E.S. **Introdução ao levantamento da flora medicinal de Rondônia**. Porto Velho: Secretaria de Ciência e Tecnologia/ Secretaria de Saúde, 1980. 285p.
- ORNELAS, H.M., DI STAS, L.C., CURIM P.R. et al. Efeito de plantas medicinais sobre a infecção pelo *Plasmodium berghei* em camundongos. **Revista de Ciências Farmacêuticas**, v. 12, p. 71-80, 1990.
- PACIORNIK, E.F. **A planta nossa de cada dia. plantas medicinais: descrição e uso**. 2. ed. Curitiba: Copygraf, 1990. 92p.
- PANIZZA, S. **Plantas que curam**. 19. ed. São Paulo: IBRASA, 1997. 279p.
- PHILLIPSON, J.D., WRIGHT, C.W., Can ethnopharmacology contribute to the development of antimalarial agents? **Journal of Ethnopharmacology**, v.32, n.1-3, p.155-65, 1999.
- PIMENTEL, A.A.M.P. **Cultivo de plantas medicinais na Amazônia**. Belém: FCAP, 1994. 114p.
- REMÉDIOS CASEIROS: Bairro Lindéia. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1984. 187p.
- ROCHA, E. A., AGRA, M.F. Etnomedicina da família (Lamiaceae) dos Cariris Velhos, Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 77, n. 1, p. 19-24, 1996.
- RODRIGUES, V.E.G., CARVALHO, D.A. Levantamento etnobotânico de plantas medicinais no domínio cerrado na Região do Alto Rio Grande - Minas Gerais. **Ciência Agrotécnica**, v.25, p.102-23, 2001.
- ROVERATTI, D.S. **Plantas medicinais**. São Paulo: UNIMARCO, 1995. 128p.
- SCHIMITZ, S. **A cura pelo chá**. 2. ed. Porto Alegre: Escola Superior de Teologia São Lourenço de Brindes, 1980. 48p.
- SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I.S. O cerrado como potencial de plantas medicinais e tóxicas. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 7., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, 1987. p.15-30.
- SIMÕES, C. M.O., MENTZ, L.A., SCHENKEL, E.P. et al. **Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul**. 3. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1989. 174p.
- SIQUEIRA, J.C. **Utilização popular das plantas do cerrado**. São Paulo: Loyola, 1981. 60p.
- SOUZA, W.C. Plantas medicinais. **Revista da Flora Medicinal**, v. 9, n. 2, p. 85-9, 1942.
- SPENCER, C.F., KONIUSZY, F.R., ROGERS, E.F. et al. Survey of plants for antimalarial activity. **Lloydia**, v. 10, p. 145-74, 1947.
- STEHMANN, J.R., BRANDÃO, M.G.L. Medicinal plants of Lavras Novas (Minas Gerais, Brazil). **Fitoterapia**, v. 66, n. 6, p. 515-20, 1995.
- STELLFELD, C. O que vendem os ervanários de Pelotas. **Tribuna Farmacêutica**, v.22, n.9, p. 119-23, 1954.
- STELLFELD, C. Uma planta medicinal brasileira esquecida – é vedete em Roma. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 52, n. 6, p. 319-21, 1971.
- UENO, H.M., DOYANA, J.T., PODOVANI, C.R. et al. Effect of *Momordica charantia* L. in mice infected with *Plasmodium berghei*. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v.29, n.5, p.455-80, 1996.
- VAN AGTMAEL, M.A., EGGELTE, T.A., VAN BOXTEL, C.J. falta título do artigo. **Trends in Pharmacology Science**, v.20, n.5, p.199-205, 1999.
- VAN DEN BERG, M.E. **Plantas medicinais na Amazônia: contribuição ao seu conhecimento sistemático**. 2. ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1993. 270p.
- VELEZ-SALAS, F. Un nuevo agente antipalúdico. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 26, n.4, p. 198-201, 1945.
- VERARDO, S.M.S. Levantamento preliminar de plantas medicinais em Juiz de Fora e São João Nepomuceno (MG). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 7., 1982, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas, UFMG, 1987. p. 92-115.
- VERSIANI, M., NASCIMENTO, R. **Manual popular de saúde**. São Paulo: Loyola, 1985. 125p.
- VIANA, G.S.B., BANDEIRA, M.A.M., MATOS, F.J.A. (Ed.). **Guia fitoterápico**. Fortaleza: Editora:??, 1998. 89p.
- VIEIRA, L.S. **Fitoterapia da Amazônia: manual das plantas medicinais**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1992. 347p.
- VIEIRA, R.F., MARTINS, M.V.M. Recursos genéticos de plantas medicinais do Cerrado: uma compilação de dados. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 3, n. 1, p. 13-36, 2000.