

**PLANTAS MEDICINAIS DO CERRADO:
VELAME - *Macrosiphonia velame* (A. ST.-HIL.) M. ARG.
(APOCYNACEAE)**

Pedro Araujo Campos¹
Germano Guarim Neto²

Resumo

Neste trabalho busca-se reunir a maior quantidade de informações referentes à *Macrosiphonia velame* (A. St.-Hil.) M. Arg. e seu uso medicinal, bem como descrever sua utilização econômica na atualidade. Para tanto, realiza-se um levantamento de referenciais bibliográficos e entrevistas com cinco comerciantes de plantas medicinais da cidade de Cuiabá, Mato Grosso. Toma-se por base um roteiro pré-estabelecido utilizado no "Seminário Plantas do Futuro da Região Centro-Oeste", realizado no período de 29 de junho a 01 de julho de 2005 em Brasília, DF, tendo-se como referência o modelo apresentado para *Cochlospermum regium* (Mart. & Schrank.) Pilger. Os dados mostram um imenso potencial medicinal do "velame" e seu uso frequente por aqueles que conhecem o poder depurativo da planta, atuando, pois, no tratamento de problemas associados principalmente ao sangue e à pele.

Palavras-chave: Plantas medicinais. Velame. *Macrosiphonia velame* (A. St.-Hil.) M. Arg.

Abstract

Through surveys of bibliographical referencial and interviews with five traders of medicinal plants of the city of Cuiabá, Mato Grosso. The present work objectified to congregate the biggest amount of referring information to the plant *Macrosiphonia velame* (St.-Hil.) M. Arg. and its medicinal use, as well as the current economic exploration of the same one, following a script daily pay-established, used in the "Seminary Plants of the Future of the Region Center-West", carried through in the period of 29 of June the 01 of July of 2005 in Brasilia, DF; having as reference the model presented for the plant *Cochlospermum regium* (Mart.& Schrank.) Pilger. The data show an immense medicinal potential of "velame" and a frequent use of that they know the depurative power of this plant. Of the main problems dealt with "velame", its great majority involves blood and skin problems.

Key words: Medicinal plants. Velame. *Macrosiphonia velame* (A. St.-Hil.) M. Arg.

Introdução

O estudo das plantas em geral, sob qualquer aspecto, é bastante antigo e tem demonstrado a importância que adquirem quando analisadas na perspectiva de suas diversificadas potencialidades.

-
1. Biólogo. Mestrando em Ecologia e Conservação da Biodiversidade. IB/UFMT.
 2. Departamento de Botânica e Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, MT.

Nesse contexto, Lorenzi e Matos (2002) apontam que desde a antiguidade o ser humano tem feito uso das propriedades curativas das espécies vegetais, sob a forma de chás, garrafadas, tinturas, pós ou, ainda, de comprimidos, pomadas, cápsulas e afins, sendo notório seu efeito benéfico para o organismo.

Faria (1998) aponta que a Organização Mundial para a Saúde (OMS), visando diminuir o número de excluídos dos sistemas governamentais de saúde, recomenda que sejam feitos levantamentos regionais das plantas empregadas na medicina popular tradicional, que estas sejam identificadas botanicamente e que seja estimulado e recomendado o uso daquelas que tenham eficácia e segurança terapêutica. Ademais, a OMS desaconselha as práticas da medicina popular consideradas inúteis ou prejudiciais e aconselha o desenvolvimento de programas que permitam o cultivo e a utilização das plantas selecionadas no preparo de medicamentos dotados de eficácia, segurança e qualidade, como pode ser analisado no trabalho realizado por Faria (1998) com plantas medicinais em Rondonópolis e Juscimeira (MT).

Segundo Guarim Neto (1996), o conhecimento empírico sobre o tratamento de diferentes males é geralmente evidenciado em conversas com as pessoas mais idosas, que, por um motivo ou outro, retêm na memória essas preciosas informações. A recuperação desses dados é altamente necessária, tendo em vista que eles servem de subsídio para o conhecimento do potencial medicinal da flora nacional, auxiliando substancialmente na discussão da questão do uso e manutenção da biodiversidade.

Guarim Neto (2002) aponta que, dos biomas brasileiros, o Cerrado e a Caatinga não receberam proteção especial da Constituição Brasileira, sendo aquele primeiro um dos biomas que mais sofre problemas de alteração da cobertura vegetal original. Desde os primeiros estudos realizados sobre o cerrado no Brasil, a preocupação com esse importante bioma sempre esteve presente, especialmente por se perceber que se manifestam e habitam ali uma riqueza ímpar de formas diferenciadas de seres vivos.

A principal característica do cerrado é a presença de duas estações bem definidas: seca, no verão, e chuvosa, no inverno. Nesses dois períodos, a flora tem comportamento diferenciado, sobretudo pelas condições ambientais naturais. Em geral,

no cerrado, as temperaturas são elevadas, não sendo inferior a 18°C na época mais fria, quando a temperatura média é de 20,1°C. A média anual de precipitação é 1500mm, variando de 750 a 2000mm. Segundo a classificação climática de Köppen, o clima predominante é Aw e, em menor extensão, Cwa, ocorrendo em altitudes que variam de 300m (por exemplo, na baixada Cuiabana - Mato Grosso) a 1600m (como ocorre na Chapada dos Veadeiros - Goiás). No cerrado predominam os solos do tipo latossolo tanto em áreas sedimentares quanto em terrenos cristalinos, ocorrendo, ainda, solos concrecionários em grandes extensões - a pedra canga da baixada Cuiabana (GUARIM NETO, 2002).

A literatura registra muitas contribuições sobre a potencialidade da flora brasileira (por exemplo, Berg, 1993; Agra, 1996; Simões *et al.*, 1998; Matos, 1999; Mello e Xavier Filho, 2000; Revilla, 2001; Di Stasi e Hiruma-Lima, 2002; Lorenzi e Matos, 2002) nas diversas regiões, do Sul ao Norte do país, incluindo, também, a flora do cerrado e sua potencialidade.

Entretanto, salientamos os trabalhos de alguns autores que tratam mais especificamente da flora medicinal do cerrado, com ênfase para alguns casos do cerrado mato-grossense, como:

Siqueira (1981) reúne 168 espécies úteis nativas dessa área;

Añez (1995) relata a morfologia e taxonomia de angiospermas da flora de Mato Grosso, indicando, ainda, a utilidade dessas plantas para o ser humano;

Guarim Neto (1996) reúne espécies vegetais utilizadas na medicina popular mato-grossense;

De-la-Cruz (1997) faz um levantamento de espécies medicinais utilizadas por raizeiros da cidade de Cuiabá, apontando seus nomes científicos e populares e seus usos e ocorrências numa abordagem etnobotânica;

Faria (1998) realiza um estudo etnoecológico do uso de plantas medicinais em Rondonópolis e Juscimeira-MT, tecendo interessantes considerações sobre a interação estabelecida entre o ser humano e esses vegetais;

Silva (1998) descreve diversas plantas do Cerrado e sua utilização popular;

Almeida *et al.* (1998) apresentam vegetais do Cerrado, mostrando, em alguns casos, sua importância medicinal, fitossociológica, análises químicas e aspectos ecológicos;

Añez (1999) resgata parte do conhecimento popular no uso de plantas medicinais na comunidade de Garcês (Cáceres-MT), com dados que substanciam o entendimento desse emprego entre os grupamentos humanos;

Pasa (1999) procede a um estudo etnoecológico da utilização dos recursos vegetais do vale do Aricá-MT, contendo, inclusive, uma análise estatística das plantas mais citadas pelos entrevistados e seus principais usos, incluindo as medicinais;

Duarte (2001) aponta o uso de espécies vegetais em Nova Xavantina-MT, onde a categoria de plantas medicinais é bastante significativa;

Guarim Neto (2002) descreve o Cerrado, levando em conta, principalmente, os aspectos botânicos e ecológicos desse bioma, salientando a importância da sua conservação;

Santana (2002) indica as espécies vegetais e seus respectivos usos na medicina tradicional em Dom Aquino-MT, dando ênfase às nativas do cerrado daquele município;

Guarim Neto e Morais (2003) trazem um estudo bibliográfico dos recursos medicinais das espécies vegetais do Cerrado, alertando para a necessidade de se valorizá-los;

Barros (2003) faz um breve levantamento sobre *Macrosiphonia velame*, com a descrição taxonômica da planta, seu uso e potencial medicinal;

Morais (2003) discute o intenso uso de plantas medicinais na comunidade de Angical, Rosário-Oeste-MT, situada em área de cerrado;

Leitzke (2003) mostra e analisa as plantas utilizadas na medicina tradicional na cidade de Sorriso-MT, local de confluência do cerrado e da floresta;

Yoshitake (2004) evidencia o conhecimento popular ao analisar as espécies utilizadas na medicina tradicional nos Cerrados de Campo Verde e Primavera do Leste, MT;

Xavier (2005) faz um estudo etnoecológico visando ao conhecimento de plantas medicinais, em uma abordagem tradicional desses recursos vegetais em Nossa Senhora da Guia, Cuiabá-MT.

Vale mencionar, ainda, os trabalhos de Sano e Almeida (1998), que reafirmam o desafio lançado ao homem de fazer uso das plantas sem destruir a natureza e a biodiversidade, ilustrando com dados que contemplam desde a ocupação indígena do Cerrado até catálogos detalhados das famílias e espécies vegetais nativas dessa área; Koch e Kinoshita (1999), que apresentam um levantamento das espécies da família

Apocynaceae, encontradas na região de Bauru-SP, incluindo na publicação a chave de identificação dos gêneros e espécies dessa família; Cavalcanti e Ramos (2001), que com o Projeto “Flora do Distrito Federal, Brasil” fazem um profundo levantamento das famílias e espécies botânicas encontradas no Distrito Federal, servindo de referência para a flora nativa de todo o Cerrado.

Estudos envolvendo a biodiversidade devem ser incentivados, mesmo quando se trata de conhecer e divulgar aspectos inerentes a uma espécie que tenha importância e potencial entre a população. Dessa forma, neste trabalho tem-se por objetivo buscar dados gerais e particulares de *Macrosiphonia velame* (A. St.-Hil.) M. Arg., os quais serão úteis para o desenvolvimento de outros trabalhos investigativos sobre plantas medicinais e mesmo para o conhecimento mais consubstanciado da espécie estudada e as possibilidades econômicas e sociais que implicam no seu emprego.

Metodologia

Esta pesquisa foi realizada no período de janeiro a maio de 2006, na cidade de Cuiabá-MT, envolvendo os seguintes procedimentos:

1º - Levantamento bibliográfico dos estudos de plantas medicinais do cerrado e de materiais específicos sobre *Macrosiphonia velame* (A. St.-Hil.) M. Arg., partindo de dados etnobotânicos, da potencialidade econômica e fitoterápica da espécie, da sua biologia, utilização e de seus nomes populares.

2º - Entrevistas (MARTIN, 1995) com cinco raizeiros que comercializam a espécie, entre outras presentes nos locais do comércio. O contato com os informantes foi feito através de visitas informais a seus locais de trabalho, objetivando a coleta de informações sobre o trabalho que desempenham e a obtenção da devida aceitação por parte deles em contribuir com a socialização de seus conhecimentos sobre a planta. A coleta de dados nas entrevistas compreendeu: a) nome do entrevistado; b) disponibilidade da planta em seu local de venda; c) utilidade da planta; d) a parte da planta utilizada no tratamento; e) quais pessoas (idade, sexo etc.) mais procuram a planta; f) quem faz a extração da planta e a facilidade/dificuldade de encontrá-la; g) a indicação de alguém que cultive a planta.

3º - Documentação fotográfica da espécie, referente ao indivíduo vegetal, e também de alguns locais em Cuiabá (MT) onde são comercializadas as plantas medicinais, incluindo o velame.

Os resultados são apresentados com base no roteiro adotado por Guarim Neto (2005) para a seleção e posterior publicação do Portfólio das Espécies de Plantas Mediciniais do Centro-Oeste, tendo como referência *Cochlospermum regium* (Mart. & Schrank.) Pilger, material esse utilizado no Seminário Plantas do Futuro da Região Centro-Oeste, realizado no período de 29 de junho a 01 de julho de 2005, em Brasília-DF (EMBRAPA/IBAMA).

Resultados e discussão

1. **Nomes populares:** velame, velame-branco, babado, babasco, barbasco, flor-de-babeiro, jalapa, jalapa-branca, (ALMEIDA *et al.*, 1998), velaime.
2. **Nome científico:** *Macrosiphonia velame* (A. St.-Hil.) M. Arg.
3. **Sinonímia:** *Echites velame* St.-Hil.
4. **Família:** Apocynaceae
5. **Descrição da planta:** espécie hermafrodita, perene, de látex branco; raízes tuberculadas, profundamente enterradas; caules de 25-40cm de altura, eretos, cilíndricos, simples ou pouco ramificados, revestidos de denso tomento branco e lanoso; folhas opostas, curto-pecioladas, ovado-oblongas, subcordiformes na base e cuspidadas ou agudas no ápice, até 8cm de comprimento, verde-escuras e com alguns pelos esparsos na página superior e denso reticulado-nervadas e albo-lanoso-argêntas na página inferior; inflorescência em corimbos laterais e terminais, com brácteas subulado-lanceoladas; flores de 10-12cm, actinomorfas; cálice com 5 sépalas livres, linear-lanceoladas; corola alvo-amarelada, hipocrateriforme, com 5 lobos arredondados, imbricados, de aproximadamente ¼ do comprimento do tubo; androceu de 5 estames, inclusos, filetes curtos, anteras rimosas, introrsas, oblongo-cônicas; gineceu de ovário súpero, com 2 carpelos livres, elípticos, trígonos, com muitos óvulos, 2 estiletos, filiformes, unidos no ápice em estigma único; fruto de folículos gêmeos com até 25cm, lineares, torulosos; sementes com cerca de 1cm castanho-escuras, elíptico-fusiformes, coroadas por denso tufo de pelos avermelhados (CORRÊA, 1931; ALMEIDA *et al.* 1998).

6. **Habitat:** característica do cerrado, preferencialmente em solos pedregosos.
7. **Distribuição geográfica:** registrada no Brasil por Corrêa (1931), ocorrendo em Goiás, Minas Gerais, de São Paulo até o Rio Grande do Sul, e por Almeida *et al.* (1998) ocorrendo no Distrito Federal e na Bahia. Em Mato Grosso, ocorre nos cerrados de Cuiabá, Poconé, Chapada dos Guimarães, Rosário Oeste, Barra do Bugres, Rondonópolis, Cáceres, Poxoréo, Campo Verde, Primavera do Leste, Dom Aquino e Nossa Senhora do Livramento.
8. **Aspectos ecológicos:** em geral, a espécie floresce logo após a passagem do fogo. Pode ser encontrada formando populações não muito densas, destacando-se na paisagem pelo tamanho e coloração das flores. Os frutos são deiscentes, e as sementes pilosas são dispersas pelo vento (anemocoria). Provavelmente esse fato auxilia a dispersão da espécie no cerrado, uma vez que frutifica na época em que o ambiente ainda está desprovido de folhagem.
9. **Etnobotânica:** encontram-se na literatura diversas referências do uso medicinal da espécie nas comunidades que habitam áreas do cerrado. Dentre as principais formas de uso, podem-se destacar: como depurativo do sangue, para eliminar dores intestinais, antissifilítico e contra reumatismo, doenças venéreas, eczemas e coceiras. Na veterinária é usada em feridas pútridas de gado e cavalos (SIQUEIRA, 1981,1988; GUARIM NETO, 1996; SILVA, 1998; ALMEIDA *et al.*, 1998). Os entrevistados confirmaram a eficácia do chá feito com raízes da planta para todos os usos indicados na literatura, exceto o veterinário. Alguns ainda a recomendaram para o tratamento de espinhas (acne) e furúnculos, além de banhos com as folhas para o tratamento de feridas na pele.
10. **Parte usada:** na medicina popular, as raízes são utilizadas no preparo de chá. Em alguns tratamentos, as folhas são empregadas para banhos.
11. **Forma de exploração atual:** segundo os informantes e a literatura consultada, a forma mais comum de exploração é o extrativismo tradicional, quando a planta é diretamente retirada de seu ambiente natural. Sua comercialização ocorre em bancas de raizeiros ou lojas de ervanários.
12. **Informações sobre o cultivo:** não foi encontrada na literatura nenhuma indicação da forma de cultivo da planta. De acordo com os informantes, há uma grande necessidade de se produzi-la, posto que o ambiente em que ela nasce encontra-se bastante degradado devido ao avanço de áreas de pasto e de

monoculturas, como a da soja e do algodão. Os depoentes ainda afirmam não conhecerem quem a cultive.

13. **Cadeia produtiva:** a comercialização da planta ocorre em carrinhos ou lojas, nas quais os raizeiros vendem diversas plantas, inclusive o velame, que vem acondicionado em “pacotinhos” de plástico contendo alguns pedaços dissecados das raízes e algumas vezes acompanhados de um pequeno panfleto explicativo de como usá-lo e sua indicação. A planta é vendida praticamente durante todo o ano, porém não é tão procurada como outras espécies comercializadas nesses locais. Entretanto, os raizeiros dispõem de uma clientela fiel, que faz uso frequente do velame. São poucos os raizeiros que fazem a coleta, e eles geralmente se dividem em grupos, nos quais alguns são incumbidos de buscar a planta no cerrado e vendê-la para os raizeiros que a revenderão em suas bancas distribuídas por toda a cidade. O consumidor em geral vem das camadas economicamente menos favorecidas da população, e o mercado ainda é local. Segundo os informantes, o grande consumidor de velame é do sexo masculino.
14. **Importância social:** a planta oferece grandes oportunidades de geração de empregos. Na rede atual de extração e revenda, há a possibilidade de se incentivar o cultivo e a implementação na indústria de fitoterápicos.
15. **Diversidade genética:** a manutenção da diversidade genética deve estar sempre em primeiro plano, pois a variabilidade das espécies é de caráter fundamental na conservação da biodiversidade. Há, então, uma necessidade também legislativa de proteger os organismos que compõem toda a rede de diversidade biológica do cerrado. Entretanto, que nenhuma espécie sobrevive sozinha, então a interdependência das condições ambientais e das relações ecológicas de uma mesma região devem ser mantidas em um padrão o mais próximo do ideal de sobrevivência da diversidade biológica, da sua conservação, seja no local (*in situ*) seja fora dele (*ex situ*).
16. **Conservação:** a espécie estudada necessita de ações urgentes para a sua conservação, visando a manutenção do seu ambiente natural de ocorrência ou mesmo estimulando o próprio cultivo da planta. Dois fatores, observados a partir das entrevistas colocam a situação atual do velame em estado de alerta: a) sua parte mais utilizada é a raiz, o que acarreta a extração completa do vegetal, independentemente da fase do ciclo biológico em que ela se encontra; e b) o ambiente em que a planta habita - cerrado - é frequentemente transformado em

áreas urbanizadas, com a construção de ruas ou estradas; já no interior, onde esse processo se dá em menor proporção, as áreas nas quais a planta é nativa são em geral transformadas em pastagens ou, ainda, tem o solo totalmente revirado para que sejam feitas grandes extensões de monoculturas de soja, algodão e cana-de-açúcar, como é frequentemente observado no estado de Mato Grosso.

Conclusão

Este estudo demonstra o potencial medicinal de *Macrosiphonia velame* (A. St.-Hil.) M. Arg. (velame), bem como ilustra a sua utilização em Cuiabá e, como visto na literatura, em todo o cerrado mato-grossense.

Por outro lado, ainda que de forma indireta, este trabalho aponta a necessidade de estudos mais aprofundados com relação às propriedades farmacológicas da planta e do estabelecimento de um plano de cultivo, visto que a parte utilizada em tratamentos comumente é a raiz, podendo o vegetal ser extraído do meio ambiente em qualquer fase de seu ciclo biológico.

Paralelamente a essas informações, nota-se certa escassez da planta em regiões antropizadas seja pela urbanização sempre em expansão seja pela destruição de grandes extensões de cerrado para a utilização do solo na agropecuária.

Referências

AGRA, M. de F. **Plantas da medicina popular dos Cariris Velhos, Paraíba - Brasil:** espécies mais comuns. João Pessoa: Editora União, 1996.

ALMEIDA, S. P.; PROENÇA, C. E. B.; SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F. **Cerrado - espécies vegetais úteis.** Planaltina: EMBRAPA, 1998.

AÑEZ, R. B. S. **Morfologia e taxonomia de espécies de angiospermas da flora Mato-grossense.** Monografia (Graduação em Biologia) - Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 1995.

AÑEZ, R. B. S. **O uso de plantas medicinais na comunidade de Garcês** (Cáceres, Mato Grosso). Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) – Instituto de Saúde Coletiva/Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 1999.

BARROS, M. K. S. **Uso atual e potencial de flora:** o velame (*Macrosiphonia velame* M. Arg. Apocynaceae). Monografia (Graduação em Biologia) - Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2003.

BERG, M. E. van den. **Plantas medicinais na Amazônia:** contribuição ao seu conhecimento sistemático. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1993.

CAVALCANTI, T. B.; RAMOS, A. E. **Flora do Distrito Federal, Brasil**. Brasília: EMBRAPA, 2001. v. I.

CORRÊA, M. P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. 1931. v. III.

DE LA CRUZ, M. G. F. **Plantas medicinais utilizadas por raizeiros**: uma abordagem etnobotânica no contexto da saúde e doença. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) – Instituto de Saúde Coletiva/Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 1997.

DI STASI, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica**. São Paulo: EdUNESP. 2002.

DUARTE, T. G. **Um estudo etnoecológico sobre o uso de recursos vegetais em Nova Xavantina, Mato Grosso**. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) - Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2001.

FARIA, A. P. O. **O uso de plantas medicinais em Juscimeira e Rondonópolis, Mato Grosso**: um estudo etnoecológico. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) - Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 1998.

GUARIM NETO, G. **Plantas medicinais do estado do Mato Grosso**. Brasília: ABEAS, 1996.

GUARIM NETO, G. **O bioma cerrado**: uma riqueza a preservar. In: MAURÍCIO, J. **Flores do cerrado**. Cuiabá: Ed. Autor, 2002.

GUARIM NETO, G.; MORAIS, R. G. Recursos medicinais de espécies de cerrado de Mato Grosso: um estudo bibliográfico. *Acta bot. bras.*, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 561-584, 2003.

GUARIM NETO, G. ***Cochlospermum regium* (Mart. & Schrank) Pilger - Cochlospermaceae**: Brasília: EMBRAPA/IBAMA, 2005 (Trabalho realizado visando o portfólio das espécies de plantas medicinais de Centro-Oeste).

KOCH, I.; KINOSHITA, L. S. As Apocynaceae s. s. da região de Bauru, São Paulo, Brasil. *Acta bot. bras.*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 61-86, 1999.

LEITZKE, R. C. Z. **Plantas usadas na medicina tradicional na cidade de Sorriso, Mato Grosso, Brasil**. Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) – Instituto de Saúde Coletiva/Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2003.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil** - nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora LTDA, 2002.

MARTIN, G. J. **Ethnobotany**: a methods manual. London: Chapman & Hall, 1995.

MATOS, J. J. de A. **Plantas da medicina popular do nordeste: propriedades atribuídas e confirmadas.** Fortaleza: UFC Edições, 1999.

MELLO, E. C. C.; XAVIER FILHO, L. **Plantas medicinais de uso popular no estado de Sergipe.** Aracaju: UNIT, 2000.

MORAIS, R. G. **Plantas medicinais e representação sobre saúde e doença na comunidade de Angical (Rosário Oeste).** Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) – Instituto de Saúde Coletiva/Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2003.

MÜLLER-ARGOVIENSIS, J. Apocynaceae. In: MARTIUS, C. F. **Flora Brasiliensis.** Part 1, 1860, Prancha 42.

PASA, M. C. **A utilização dos recursos vegetais no Vale do Aricá, Mato Grosso: um estudo etnoecológico.** Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) - Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 1999.

REVILLA, J. **Plantas da Amazônia: oportunidades econômicas e sustentáveis.** Manaus: SEBRAE/INPA, 2001.

SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. **Cerrado - ambiente e flora.** Planaltina: EMBRAPA, 1998.

SANTANA, S. R. **Plantas usadas na medicina tradicional em Dom Aquino, Mato Grosso, Brasil.** Dissertação (Mestrado em Saúde e Ambiente) – Instituto de Saúde Coletiva/Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2002.

SILVA, S. R. **Plantas do cerrado utilizadas pelas comunidades da região do Grande Sertão Veredas.** Brasília: Funatura, 1998.

SIMÕES, C. M. O.; MENTZ, L. A.; SCHENKEL, E. P.; IRGANG, B. E.; STEHMANN, J. R. **Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: EdUFRGS, 1998.

SIQUEIRA, J. C. **Utilização popular das plantas do cerrado.** São Paulo: Edições Loyola, 1981.

SIQUEIRA, J. C. **Plantas medicinais - identificação e uso das espécies dos cerrados.** São Paulo: Edições Loyola. 1988.

XAVIER, F. F. **Conhecimento tradicional e recursos vegetais: um estudo etnoecológico em Nossa Senhora da Guia, Cuiabá – Mato Grosso.** Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade) - Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2005.

YOSHITAKE, N. M. **Conhecimento popular da flora medicinal nos cerrados dos municípios de Campo Verde e Primavera do Leste-MT.** Monografia (Graduação em

Biologia) - Instituto de Biociências, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2004.