

Estudo bibliográfico sobre o uso das plantas medicinais e fitoterápicos no Brasil

Bibliographical study on the use of medicinal and herbal plants in Brazil

Claudia Sarmiento Gadelha¹; Vicente Maia Pinto Junior²; Kevia Katiucia Santos Bezerra³; Bárbara Bruna Maniçoba Pereira⁴ Patricio Borges Maracajá⁵

RESUMO: A utilização da natureza para fins terapêuticos é tão antiga quanto a civilização humana e, por muito tempo, produtos minerais, de plantas e animais foram fundamentais para a área da saúde. Historicamente, as plantas medicinais são importantes como fitoterápicos e na descoberta de novos fármacos, estando no reino vegetal a maior contribuição de medicamentos. É crescente o uso da fitoterapia como prática médica integrativa em diversos países, inclusive no Brasil. A utilização de plantas medicinais tem como facilitadores a grande diversidade vegetal e o baixo custo associado à terapêutica, o que vem despertando a atenção dos programas de assistência à saúde e profissionais. No Brasil, cerca de 82% da população brasileira utiliza produtos à base de plantas medicinais nos seus cuidados com a saúde, seja pelo conhecimento tradicional na medicina tradicional indígena, quilombola, entre outros povos e comunidades tradicionais, seja pelo uso popular na medicina popular, de transmissão oral entre gerações, ou nos sistemas oficiais de saúde, como prática de cunho científico, orientada pelos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS). É uma prática que incentiva o desenvolvimento comunitário, a solidariedade e a participação social. O objetivo do trabalho foi fazer um levantamento bibliográfico sobre plantas medicinais e fitoterápicos usados pela população. Foi realizado um levantamento bibliográfico com o intuito de obter informações de cunho científico sobre o uso de plantas medicinais e fitoterápicos. Com o estudo realizado pode-se perceber que é de fundamental importância a formação/qualificação dos profissionais de saúde para que melhor atendam as necessidades da população além de ampliar investimento em pesquisas que melhorem os conhecimentos sobre o tema estudado.

Palavras chaves: SUS, Capacitação profissional, Medicina alternativa.

ABSTRACT: The use of nature for therapeutic purposes is as old as human civilization and, for a long time minerals, plants and animals were essential to health. Historically, medicinal plants are important as phytotherapy and discovery of new drugs, in the plant kingdom's greatest contribution being medicines. It is growing the use of herbal medicine as an integrative medical practice in several countries, including Brazil. The use of medicinal plants has as facilitators great plant diversity and the low cost associated with the treatment, which drew the attention of assistance programs and health professionals. In Brazil, about 82% of the population uses medicinal herbal products in their health care, whether for traditional knowledge in traditional indigenous medicine, maroon, among other peoples and traditional communities, either by popular use in folk medicine, oral transmission between generations, or official health systems, as practice of a scientific nature, guided by the principles and guidelines of the Unified Health System (SUS). It is a practice that encourages community development, solidarity and social participation. The objective was to review the literature on medicinal plants and herbal medicines used by the population. A literature review in order to obtain scientific nature of information on the use of medicinal plants and herbal medicines was conducted. With the study can be seen that it is of fundamental importance of training / qualification of health workers to better meet people's needs in addition to expanding investment in research to improve knowledge on the subject studied.

Key words: SUS, Professional Training, Alternative Medicine.

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 03/08/2013; aprovado em 25/11/2013

¹Médica Reumatologista, Professora Universitária da Disciplina de Reumatologia (UFCG). E-mail: cgadel@hotmail.com

²Graduado em Administração de Empresas; E-mail: vicente-maia@hotmail.com

³Médica Ginecologista e Obstetra docente do curso de medicina pela UFCG-Cajazeiras-PB

⁴Mestre em Sistemas Agroindustriais – UFCG- barbara.bmp@hotmail.com

⁵D. Sc. Prof. Associado IV. Curso de Pós graduação Stricto Sensu em Sistemas Agroindustriais do CCTA/UFCG. E-mail: patriciomaracaja@gmail.com

INTRODUÇÃO

Planta medicinal é toda e qualquer planta que tenha em qualquer de suas partes ou órgãos, substâncias que podem ser utilizadas para fins de tratamento ou prevenção de enfermidades, sendo amplamente utilizadas pela medicina alternativa (AMOROZO, 2002; ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2002). Já os fitoterápicos são medicamentos oriundos de plantas medicinais e que são industrializados ou processados onde recebem uma legislação específica que lhe garantem conhecimento de sua eficácia e risco de uso (MENDES, MENTZ, SCHENKEL, 2001). Desde os primórdios da terra essas espécies de plantas veem sendo manipuladas para alimentação, cura ou prevenção, sendo assim uma das mais antigas atividades praticadas pelo homem. Porém apesar de tantos benefícios destas plantas quanto a sua utilização farmacêutica, o mercado de fitoterápicos teve uma queda devido a produção de fármacos via síntese química, o crescimento do poder econômico das indústrias farmacêuticas e a ausência de comprovações científicas de eficácia das substâncias oriundas dos vegetais, junto com às dificuldades de controle químico, físico-químico, farmacológico e toxicológico dos extratos vegetais até então utilizados, impulsionaram a substituição destes por fármacos sintéticos (RATES, 2001). Entretanto com o avanço das tecnologias, e de novas formas de isolamento dos componentes das plantas, permitiram maior rapidez na identificação de substâncias em amostras complexas como os extratos vegetais, dando início a um novo momento na indústria farmacêutica, haja visto o reconhecimento comprovado de sua eficiência.

Para grande parte da população o uso de plantas medicinais é visto como uma integrativa histórica à utilização de medicamentos sintéticos, visto que os últimos são considerados mais caros se tornando menos acessíveis a população e agressivos ao organismo. A disseminação do uso de plantas medicinais, assim como a automedicação deve-se principalmente ao baixo custo e fácil acesso à grande parcela da população (OMS, 2008).

A morosidade do sistema de saúde aliado aos fatores como o baixo poder aquisitivo, a falta de programas educativos em saúde para a população em geral além de outros aspectos, levam as pessoas a praticarem a automedicação, baseando-se em qualquer informação recebida por leigos e que são tomadas como verdadeiras para o restabelecimento da saúde. Considera-se, aqui, o problema social vivido pelo País, onde a economia informal, cada vez mais, está se tornando prática indiscriminada na comercialização de qualquer tipo de produto, incluindo-se medicamentos, plantas medicinais e a prática da “fitoterapia” (NICOLETTI et al., 2007).

Devido a esta importância as plantas que carregam em sua composição o poder medicinal, assumem importante papel dentro da medicina moderna, primeiramente por fornecerem fármacos de suma importância, os quais dificilmente seriam obtidos através da síntese química. Em segundo lugar, os compostos naturais possuem componentes que podem ser facilmente modificados, tornando-os menos tóxicos, ou seja, com maior eficiência. Em terceiro lugar, os produtos naturais podem ser utilizados como base para obtenção de

fármacos com atividades terapêuticas semelhantes a dos compostos originais (ROBBERS, SPEEDIE, TYLER, 1996).

Contudo o objetivo do trabalho foi fazer um levantamento bibliográfico sobre plantas medicinais e fitoterápicos usados pela população.

DESENVOLVIMENTO

Histórico do uso e estudos de plantas medicinais

O uso de plantas medicinais é tão antigo que existe registro na Bíblia, tanto no Antigo como no Novo Testamento, como por exemplo, o aloés, o benjoim e a mirra. Na Antiguidade, na Grécia e em Roma, a medicina sempre esteve estreitamente dependente da Botânica. Hipócrates, na obra “*Corpus Hippocraticum*”, fez uma síntese dos conhecimentos de seu tempo, indicando, para cada enfermidade, um remédio à base de vegetais (SILVA, 2002).

A utilização de espécies vegetais com fins de tratamento e cura de doenças, constitui uma prática que remonta ao início da civilização. Assim, desde o momento em que o homem tomou consciência que era possível modificar o meio ambiente para seu próprio benefício, passou a utilizar algumas plantas para fins medicinais.

As plantas são usadas como medicamentos pela humanidade a milhões de anos, ou seja, é tão antiga quanto à história do homem. Esse processo de evolução da “arte da cura” se deu inicialmente de forma empírica, em processos de descobertas por tentativas, de erros e acertos. Neste processo os povos primitivos propiciaram a identificação de espécies e de gêneros vegetais bem como das partes dos vegetais que se adequavam ao uso medicinal, o reconhecimento do habitat e a época da colheita são de fundamental importância (SILVA, 2002).

Para Silva (2002), foi na Idade Moderna que a Botânica começou a ser encarada com um maior destaque, porém sempre associada com a medicina, mas, no século XX até a década de 70, principalmente depois da segunda Guerra Mundial, com a descoberta de antibióticos e o incremento cada vez maior de remédios a base de drogas sintéticas houve um relativo abandono e inclusive certo ceticismo a respeito das drogas naturais. Porém, devido os preços cada vez maiores dos medicamentos e os efeitos colaterais dos fármacos sintéticos, entre outros fatores, as pesquisas sobre drogas de origem vegetal voltaram a ter um maior destaque sendo, no entanto, reativadas.

Existe uma estimativa de que 25% dos US\$ 8 bilhões do faturamento da indústria farmacêutica no Brasil em 1996 provem de medicamentos originários das plantas (GUERRA et al. 2001). Neste sentido e considerando-se que as vendas neste setor crescem 10% ao ano, com uma estimativa de terem alcançado o valor de US\$ 550 milhões no ano de 2001 (KNAPP, 2001). Os principais países consumidores dos produtos naturais brasileiros são Estados Unidos e Alemanha. Entre os anos 1994 e 1998, esses países importaram, respectivamente, 1.521 e 1.466 toneladas de plantas que serviram para a produção de medicamentos sob o rótulo genérico de “material vegetal do Brasil” (REUTERS, 2002). Muito embora o Brasil possua a maior diversidade vegetal do mundo, com cerca

de 60.000 espécies vegetais superiores catalogadas, desse total, apenas 8% foram estudadas para pesquisas de compostos bioativos e 1.100 espécies foram avaliadas em suas propriedades medicinais (GUERRA et al. 2001). A eficácia comprovada dos efeitos benéficos das plantas medicinais brasileiras tem despertado grande interesse junto aos pesquisadores de todo o mundo, com o intuito de auxiliar nos problemas sociais da população universal, pois, aproximadamente metade dos remédios contém material de plantas ou sintéticos derivados delas.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) cerca de 80% da população mundial depende ou faz uso de algum tipo de medicina tradicional para suas necessidades básicas, e desta, em média 85% utilizam alguma planta, seus extratos vegetais e seus princípios ativos na composição medicamentos (SILVA, 2002). Diante disto, existe uma determinação da OMS aos países membros para o atendimento dos cuidados básicos de saúde, o qual inclui o uso da fitoterapia como forma de tratamento eficaz e auxiliar em países em desenvolvimento (SILVA, 2002).

Segundo Silva (2002), foi na Idade Moderna que a Botânica começou a tomar própria sua feição, no entanto, sempre colaborando com a medicina, mas, no século XX até a década de 70, principalmente depois da segunda Guerra Mundial, com a descoberta de antibióticos e o incremento cada vez maior de remédios a base de drogas sintéticas houve um relativo abandono e inclusive certo ceticismo a respeito das drogas naturais. Entretanto, devido aos preços dos medicamentos que gradativamente foram se elevando, além dos efeitos colaterais dos fármacos sintéticos, entre outros fatores, as pesquisas sobre drogas de origem vegetal voltaram a ser restabelecidas.

A etnobotânica como ferramenta de interação planta x homem

De acordo com Silva (2002), o termo etnobotânica foi empregado pela primeira vez em 1895, por Harshberger, botânico norte-americano, segundo o autor ele utilizou esse termo para descrever o estudo de plantas usadas pelos povos aborígenes, auxiliando na elucidação da posição cultural das tribos indígenas.

De acordo com Albuquerque (2005) a etnobotânica pode ser definida como sendo o estudo da inter-relação direta entre pessoas de culturas viventes e as plantas do seu meio, aliando-se fatores culturais e ambientais, bem como as concepções desenvolvidas por essas culturas sobre as plantas e o aproveitamento que se faz delas. Esses fatores apresentam como característica básica de estudo o contato direto com as populações tradicionais, procurando uma aproximação e vivência, registrando, assim, os conhecimentos possíveis sobre a relação de afinidade entre o homem e as plantas de uma localidade.

Vários são os estudos voltados diretamente para etnobotânica que podem subsidiar trabalhos sobre uso sustentável da biodiversidade através da valorização e do aproveitamento do conhecimento empírico de uma região, a partir de definições dos sistemas de manejo, incentivando a geração de conhecimento científico e tecnológico voltados para o uso sustentável dos recursos

naturais. Além desses estudos, nas últimas décadas, estudos em etnobiologia vêm sendo intensificando, na tentativa de conhecer e divulgar as estratégias usadas pelos seres humanos e suas relações com os recursos biológicos, assim como para fortalecer conceitos e metodologias de trabalhos na área (SILVA 2012).

Não só no Brasil, mais em vários outros países do mundo, os diversos trabalhos etnobotânicos proporcionam o conhecimento das espécies que são utilizadas, servindo como instrumento para delinear estratégias de utilização e conservação das espécies nativas e seus potenciais (MING, 2002). Vale ressaltar que pesquisas neste campo são importantes, especialmente no Brasil, uma vez que o seu território abriga uma das floras mais ricas do globo, da qual 99,6% são desconhecidas quimicamente (SILVA, 2012).

Atualmente muitas indústrias farmacêuticas vêm buscando utilizar na composição de seus medicamentos, substâncias extraídas dos vegetais, buscando desta forma, diminuir os custos com medicamentos sintéticos, tentando desta maneira, beneficiar um público maior, já que os medicamentos sintéticos muitas das vezes circulam com preços inacessíveis nas farmácias e drogarias do nosso país (SILVA et al. 2010). Deste destes problemas a indústria farmacêutica vem buscando novas substâncias também para o setor dermatológico, visto que segundo Pereira, et al. (2005) as doenças dermatológicas acometem aproximadamente um terço da população mundial. Sendo causadas por diversos agentes, a exemplo de fungos, como as dermatofitoses, que são infecções das estruturas queratinizadas da pele, por bactérias, como a erisipela que é uma infecção eritematosa intensa com margens claramente demarcadas, dentre outras (STULBERG et al. 2002).

Plantas medicinais e fitoterápicos

De acordo com Carvalho et al. (2007) são consideradas plantas medicinais aquelas que possuem tradição de uso em uma população ou comunidade e são capazes de prevenir, aliviar ou até mesmo de curar enfermidades. Ressalta-se ainda, que essas plantas ao serem processadas pela indústria para a obtenção de um medicamento têm-se como resultado o medicamento fitoterápico.

Muitas comunidades fazem uso de plantas medicinais para o tratamento, a cura e a prevenção de doenças sendo considerada como uma prática milenar e ainda hoje empregada nas mais diversas regiões do país, (MACIEL et al.2002). Esta pratica está ligada diretamente às populações não só interioranas, mas também, esta sendo utilizada por moradores de grandes cidades, sendo muitas vezes a única alternativa disponível para o tratamento primário de muitas doenças, pelo difícil acesso na busca por assistência médica. Sendo assim, o convívio com a natureza fez com que o homem desenvolvesse a prática da observação, aproveitando os seus benefícios (CASTRO et al. 2009).

De acordo com relatos de Cavallazzi, (2006) na Grécia, uma das personalidades mais importante da história da medicina, Hipocrates (468- 377 a.C.) utilizou um regime de tratamento à base de plantas medicinais, sendo feito exercícios e dietas, usando um total de

aproximadamente 400 espécies plantas cada uma adaptando-se aos sintomas particulares dos pacientes, sendo esta abordagem individual à marca registrada da fototerapia utilizada até os dias atuais.

Guerra et al. (2010) ressalta que existe um grande número de pessoas que no seu dia a dia, estão preocupadas com a saúde e a qualidade de vida e desta maneira vem buscando nas plantas uma forma alternativa de cura para diversas doenças, através do uso de espécies medicinais com estas propriedades. Em diversas comunidades rurais há o predomínio do uso de plantas medicinais devido ao hábito tradicional das pessoas buscarem a cura de enfermidades nos recursos existentes em seu ambiente. Esse advento se dá, também, em virtude da pouca disponibilidade de recursos financeiros para deslocamento até a cidade mais próxima, elevado custo de consultas médicas e a compra de medicamentos em farmácias convencionais. Há ainda, entre essas pessoas residentes em zonas rurais, a afirmação: remédios da mata são mais saudáveis e não têm venenos, considerados por suas funções curativas tão eficazes quanto os de farmácia.

De acordo com Silva et al. (2010) o uso recorrente de espécies florestais com fins terapêuticos e de cura de doenças decorre das civilizações na pré-história, pois desde a antiguidade que os homens primitivos ingeriam as plantas para garantir sua sobrevivência, pelo fato da caça nem sempre estar disponível à captura. Com a ingestão dessas plantas foi possível identificar o que era medicamento, veneno alucinógeno ou alimento, sendo as informações sobre os efeitos dessas plantas observadas e transmitidas através das gerações, chegando até os dias atuais, sendo amplamente utilizada por grande parte da população mundial como eficaz fonte terapêutica. Vale lembrar ainda que atualmente nas regiões mais pobres do país e até mesmo nas grandes cidades brasileiras, plantas medicinais são comercializadas em feiras livres, mercados populares e encontradas em quintais residenciais (SILVA, 2012).

Uso de fitoterápicos nas unidades de saúde

No Brasil, o uso de plantas medicinais na atenção básica foi abordado, em 1986, na 8ª Conferência Nacional de Saúde, onde foi recomendada a introdução das práticas tradicionais de cura popular no atendimento público de saúde. E foi a partir da institucionalização do Sistema Único de Saúde (SUS) pela Constituição de 1988, que foram iniciadas as transformações que possibilitaram a implementação de práticas inovadoras na gestão em saúde, dentre as quais podemos destacar a inclusão de algumas das medicinas não-convencionais e práticas complementares nos serviços assistenciais médicos prestados à população, a exemplo da fitoterapia (ROSA et al. 2013; IBIAPINA et al. 2014).

No contexto das plantas medicinais merecem destaques as práticas integrativas que incluem, dentre outras, a fitoterapia, onde no Brasil, em 2006, foi aprovado pelo Governo Federal a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, por meio do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, com o intuito de implementar ações que fossem capaz de promover melhorias na qualidade de vida da população brasileira através da ciência fitoterápica no cotidiano das pessoas,

alia-se a tudo isso o fato do Brasil ser o país continental que detém a maior parcela da biodiversidade mundial, girando em torno de 15 a 20% (BRASIL 2006).

Já no ano de 2008, foi lançado o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), visando garantir à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos, promovendo desta maneira, o uso sustentável da biodiversidade, e desenvolvimento da cadeia produtiva e da indústria nacional de fitoterápicos (BRASIL 2008).

O Brasil possui grande biodiversidade, além de deter um grande e valioso conhecimento tradicional associado ao uso de plantas medicinais, sendo que a grande variedade de espécies vegetais faz com que as pesquisas e o próprio desenvolvimento de medicamentos fitoterápicos possam ocorrer com destaque no cenário científico mundial. Entretanto, as plantas medicinais têm recebido atenção especial, principalmente pelos diferentes significados que assumem como um recurso biológico e cultural, destacando-se o seu potencial genético para o desenvolvimento de novas drogas, sendo, portanto, uma alternativa na assistência à saúde de uma grande quantidade de comunidades brasileiras (OLIVEIRA et al. 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o estudo realizado pode-se perceber que é de fundamental importância a formação/qualificação dos profissionais de saúde para que melhor atendam as necessidades da população além de ampliar investimento em pesquisas que melhorem os conhecimentos sobre a utilização das plantas medicinais e fitoterápicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, U. P. **Introdução à Etnobotânica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2005.
- AMOROZO, M.C.M. Uso e diversidade de plantas medicinais em Santo Antônio do Leverger, MT, Brasil. **Acta Bot. Bras.** Volume. 16, número 2, p.189-203, 2002.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
- Brasil. Ministério da Saúde. **Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos**. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2006 136 p.
- CASTRO, A. P.; FRAXE, T. J. P.; SANTIAGO, J. L.; MATOS, R. B.; PINTO, I. C. Os Sistemas Agroflorestais como Alternativa de Sustentabilidade em Ecossistemas de Várzea no Amazonas. **Acta Amazônica**, v. 39, n. 2, p. 279 – 288, 2009.

- CAVALLAZZI, M. L. **Plantas medicinais na atenção primária à saúde**. Dissertação (Mestrado) Centro de Ciências Médicas. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Florianópolis, 144 f, 2006.
- GUERRA, A. M. N. et al. Utilização de plantas medicinais pela comunidade rural Moacir Lucena, Apodi-RN. **Biosci. J.**, Uberlândia, v. 26, n. 3, p. 442-450, ma—jun., 2010.
- GUERRA, P. M.; NODARI, O. R. Biodiversidade: aspectos biológicos, geográficos, legais e éticos. In: SIMÕES, M. O. et al. *Farmacognosia: da planta ao medicamento*. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS; Florianópolis: UFSC, 2001. p.15
- IBIAPINA, W. V. et. al. **INSERÇÃO DA FITOTERAPIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA AOS USUÁRIOS DO SUS**. **Rev. Ciênc. Saúde Nova Esperança** –v. 2, n.1, p. 58-68, 2014.
- KNAPP, L. **Fitoterapia abre novos campos de pesquisa**. *Gazeta Mercantil*, [S.l.], n. 22170, 18 set. 2001.
- MACIEL, M. A. M.; PINTO, A. C.; VEIGA JR., V. F.; GRYNBERG, N. F.; CHEVARRIA, A. Plantas Medicinais: A Necessidade de Estudos Multidisciplinares. **Química Nova**, v.25, p. 429-438, 2002.
- MENDES, S.S; MENTZ, L.A; SCHENKEL, E.P. Uso de plantas medicinais na gravidez. **Revista Brasileira de Farmacognosia**. V.11, n.1: p. 21-35, 2001.
- MING, L. C. **Levantamento de plantas medicinais na reserva Extrativista "Chico Mendes", Acre**. Tese de Doutorado. Botucatu: UNESP, 2002.
- NICOLETTI, M. A., OLIVEIRA-JÚNIOR, M. A., BERTASSO, C. C., SCAPOROSI, P. Y., TAVARES, A. P. L. Principais interações no uso de medicamentos fitoterápicos. **Infarma**, v.19, nº 1/2, 2007.
- OLIVEIRA, M. J. R.; SIMÕES, M. J. S.; SASSI, C. R. R. Fitoterapia no Sistema de Saúde Pública (SUS) no Estado de São Paulo, Brasil. **Rev. Bras. Pl. Med.** 8(2):39-41, 2006.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Traditional medicine: definitions. 2008. Disponível em: <<http://www.who.int/medicines/areas/traditional/definitions/en/>>. Acessado em: 14 de Mai. 2013.
- PEREIRA, C. O.; LIMA, E. O.; OLIVEIRA, R. A. G.; TOLEDO, M. S.; AZEVEDO, A. K. A.; GUERRA, M. F.; PEREIRA, R. C. Abordagem Etnobotânica de Plantas Medicinais Utilizadas em Dermatologia na Cidade de João Pessoa-Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de plantas Medicinais**, Botucatu, v. 7, n. 3, p. 9-17, 2005.
- RATES, S.M.K. Plants as sourceofdrugs. **Toxicon**, Amsterdam, v.39, p.603-613, 2001.
- REUTERS. Brasil terá primeiro banco de dados de plantas medicinais. *Folha Online*, Brasil, 2002. Disponível em: <<http://www.uol.com.br/folha/reuters/ult112u12329.shl>>.
- ROBBERS, J.E.; SPEEDIE, M.K.; TYLER, V.E. **Pharmacognosyandpharmacobiotechnology**. Baltimore: Willians & Wilkins, 1996. p.1-14.
- SILVA, J. S.; CARVALHO, J. N. F. de; TEIXEIRA, W. S.; FRANCO, I. O.; RIBEIRO, D. D. Importância do uso de plantas medicinais em comunidades rurais no sudoeste de Goiás. In: **Cadernos de Agroecologia**, vol. 5, n.1, 2010, p. 1-4.
- SILVA, M. A.; BARBOSA, J. S.; ALBUQUERQUE, H. N. Levantamento das Plantas Espontâneas e suas Potencialidades Fitoterapêuticas: Um Estudo no Complexo Aluizio Campos-Campina Grande – PB. **Revista Brasileira de Informação Científica**, v.1, n.1, 2010.
- SILVA, R. B. L. **A Etnobotânica de plantas medicinais da comunidade quilombola de Curiaú, Macapá-AP**, 2002. 172f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal Rural da Amazônia. Manaus, AM. 2002.
- STULBERG. D. L.; PENROD, M.; BLATNY, R. A. Common Bacterial Skin Infections. **American Family Physician**, v. 66, n. 1, 2002.