



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS MODALIDADE LICENCIATURA

JOSÂNGELA DE JESUS CIPRIANO DE MATOS

O GÊNERO *Hymenaea* E SUAS ESPÉCIES MAIS IMPORTANTES DO PONTO DE VISTA ECONÔMICO, MEDICINAL E ORNAMENTAL – UMA BREVE REVISÃO

Picos

2013

JOSÂNGELA DE JESUS CIPRIANO DE MATOS

O GÊNERO *Hymenaea* E SUAS ESPÉCIES MAIS IMPORTANTES DO PONTO DE VISTA ECONÔMICO, MEDICINAL E ORNAMENTAL – UMA BREVE REVISÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas, pelo Curso de Biologia da Universidade Federal do Piauí, Campus Senador Helvidio Nunes de Barros.

Orientadora: Dra. Ana Paula Peron

Picos

2013

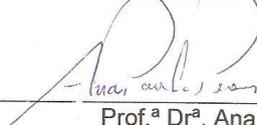
JOSÂNGELA DE JESUS CIPRIANO DE MATOS

**O GÊNERO *Hymenaea* E SUAS ESPÉCIES MAIS IMPORTANTES DO
PONTO DE VISTA ECONÔMICO, MEDICINAL E ORNAMENTAL – UMA
BREVE REVISÃO.**

Monografia apresentada à coordenação do Curso
de Ciências Biológicas da Universidade Federal do
Piauí, como um dos requisitos para a obtenção do
Título de Licenciado em Ciências Biológicas.

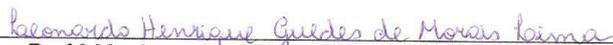
Aprovada pela Banca Examinadora em Picos (PI), 18 de Setembro de 2013.

BANCA EXAMINADORA



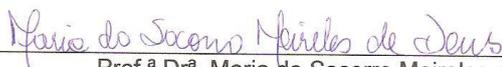
Prof.^a Dr.^a Ana Paula Peron
Universidade Federal do Piauí-UFPI/CSHNB

Orientadora



Prof.^o Me. Leonardo Henrique Guedes de Moraes Lima
Universidade Federal do Piauí-UFPI/CSHNB

Titular



Prof.^a Dr.^a Maria do Socorro Meireles de Deus
Universidade Federal do Piauí-UFPI/CSHNB

Titular

Eu, **Josângela de Jesus Cipriano de Matos**, abaixo identificado(a) como autor(a), autorizo a biblioteca da Universidade Federal do Piauí a divulgar, gratuitamente, sem ressarcimento de direitos autorais, o texto integral da publicação abaixo discriminada, de minha autoria, em seu site, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão, a partir da data de hoje.

Picos-PI, 27 de setembro de 2013.

Josângela de Jesus Cipriano de Matos

Assinatura

FICHA CATALOGRÁFICA
Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí
Biblioteca José Albano de Macêdo

M433g Matos, Josângela de Jesus Cipriano de.
O Gênero hymenaea suas espécies mais importantes do ponto de vista econômico, medicinal e ornamental – uma breve revisão / Josângela de Jesus Cipriano de Matos. – 2013.
CD-ROM : il. ; 4 ¾ pol. (22 p.)
Monografia(Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Piauí. Picos-PI, 2013
Orientador(A): Profa. Dra. Ana Paula Peron
1. Hymenaea. 2. Jatobá. 3. Potencial Econômico 4. Potencial Ornamental. 5. Potencial Medicinal. I. Título.

CDD 581.4

À Deus, fonte de eterna esperança, por tudo que me proporciona na vida. A minha família, em especial ao meu pai Firmino Cipriano e a minha mãe Natividade Cavalcante.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por ter me dado força e coragem nos momentos que precisei, e me encorajado a lutar nos momentos em que pensei em desistir, pois o que seria de mim sem a fé que tenho nele.

À professora Ana Paula Peron, orientadora deste trabalho, pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão desta monografia, obrigada por compartilhar seus conhecimentos, boa vontade e amizade. Sou certa que minha formação acadêmica e pessoal não estaria completa sem os seus diálogos e conselhos, que levarei para sempre comigo. Além de ser uma pessoa humana de coração amável, me mostrou que com muito esforço consigo chegar onde desejo.

A minha Mãe Natividade Cavalcante, ao meu Pai Firmino Cipriano e aos meus irmãos **Waldik, Eliene, José Airton, Ernane (In Memoriam) e Jânio** que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até essa etapa de minha vida.

A todos os meus familiares que, souberam entender a importância deste momento que por tantas vezes justificou a minha ausência.

A todos os amigos pelo incentivo e pelo apoio constantes, em especial: a **Darcio, Érica, Fernanda, Herlany, Keliano, Leila, Rayane, Rosa e Vitória** por terem me apoiado, me corrigido, me aturarem e por me fazerem entender antes de tudo, que a vida sem eles não teria graça alguma. .

A banca examinadora, por ter aceitado participar da minha defesa de monografia.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre”. (Paulo Freire).

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo realizar um breve relato sobre as espécies do Gênero *Hymenaea*, destacando-se as mais importantes do ponto de vista econômico, medicinal e ornamental; seus aspectos botânicos, medicinais e ornamentais. A partir deste estudo verificou-se que espécies do gênero *Hymenaea* são de grande importância para a população, principalmente a do Brasil. As três espécies de maior destaque são *Hymenaea stigonocarpa*, *Hymenaea courbaril* e *Hymenaea martinana* por serem amplamente utilizadas na ornamentação em geral e por serem potentes analgésico, diurético, cicatrizante e amenizador no combate a problemas respiratórios, infecção intestinal e estimulador de apetite.

Palavras Chave: *Hymenaea*. Jatobá. Potencial Econômico. Potencial Ornamental. Potencial Medicinal.

ABSTRACT

This study aimed to conduct a brief report on the species of the Genus *Hymenaea*, highlighting the most important from the standpoint of economic, medicinal and ornamental; aspects botanical, medicinal and ornamental. From this study it was found that the genus *Hymenaea* are of great importance for the population, especially in Brazil. The three most prominent species are *stigonocarpa Hymenaea*, *Hymenaea martinana Hymenaea*. and to be widely used in the ornamentation in general and being potent analgesic, diuretic, healing and reliever in fighting respiratory problems, intestinal infection and stimulating appetite.

Keywords: *Hymenaea*. *Jatoba*. Economic Potential. Potential Medicinal. Ornamental Potential.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Planta <i>Hymenaea stigonocarpa</i> com flor e fruto.....	14
Figura 2-Planta <i>Hymenaea courbaril</i> em diferentes fases de vida.....	16

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	
2.1 Considerações gerais sobre a família Fabaceae e o gênero <i>Hymenaea</i>	12
2.2 Considerações botânicas e fisiológicas do gênero <i>Hymenaea</i>	13
2.3 <i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne, o Jatobá-do-cerrado.....	14
2.4 <i>Hymenaea courbaril</i>	16
2.5 <i>Hymenaea martiana</i> Hayne.....	17
3. CONCLUSÃO.....	19
REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

A Leguminosae constitui a terceira maior família de plantas, é uma das maiores dentre as dicotiledôneas, incluindo aproximadamente 727 gêneros e 19.325 espécies e está distribuída em quase todos os continentes, exceto na Antártida. As espécies desta família variam de árvores até ervas diminutas e é tradicionalmente dividida nas subfamílias Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae (Lewis *et al.* 2005).

As Leguminosae têm importante papel econômico, ambiental e ecológico, suas espécies destacam-se como medicinais, ornamentais, forrageiras, sendo essenciais na alimentação humana, na extração de óleos e resinas, entre outros. Entre os gêneros presentes nesta família o gênero *Hymenaea* contém espécies com vasta classificação no Brasil.

De forma geral, as espécies deste gênero apresentam árvores de tamanhos variáveis de 5 a 40 metros de altura dependendo da espécie. A mais alta é o jatobá amazônico (*Hymenaea courbaril*) e o menor é o jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa*). As flores em todas as espécies são brancas, os frutos em todas as espécies são muito semelhantes, variando um pouco apenas no tamanho. Consiste numa vagem (legume) indeiscente (que não se abre sozinha), de forma subcilíndrica, de 7-20 centímetros de comprimento, com uma casca (exocarpo) dura e quebradiça, de cor variando do marrom ao vermelho-acastanhado. Contém 1-6 sementes duras envoltas por uma polpa seca, farinácea, adocicada, comestível, de sabor e cheiro muito característico.

No Brasil a espécie mais conhecida é a *Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne (o jatobá-do-cerrado), apresenta distribuição homogênea e ocorre predominantemente, em áreas do cerrado (Lee & Langenheim, 1975), sendo uma espécie lenhosa típica deste bioma. Apesar de ampla distribuição nos estados do Nordeste, Sul e Sudeste do Brasil, ainda são escassos os estudos anatômicos das espécies do gênero *Hymenaea*, destacando-se aqueles destinados à análise estrutural das cavidades secretoras de resinas (Lee & Langenheim, 1975) e ao estudo anatômico dos órgãos vegetativos (Camargo 1960).

OBJETIVOS

Este estudo teve por objetivo reunir informações, por meio de revisão da literatura científica, sobre os aspectos botânicos, medicinais e ornamentais de espécies do gênero *Hymenaea*.

METODOLOGIA

Para uma completa revisão, somente fontes primárias foram usadas. As bases de dados pesquisadas foram MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), SciELO (Scientific Eletronic Library Online), PubMed e Higiwire. As informações, disponibilizadas em Inglês ou Português, foram coletadas usando as seguintes palavras-chave: Leguminosae, aspectos botânicos, potencial medicinal, potencial ornamental, *Hymenaeae*, *Hymenaeae stigonocarpa*, *Hymenaeae courbaril*, *Hymenaeae martiana*.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Considerações gerais sobre a família Leguminosae e o gênero *Hymenaea*

A família Leguminosae, pertencente ao Reino Plantae, Divisão Magnoliophyta, Ordem Fabales e Subfamília Caesalpinioideae, é considerada uma das famílias botânicas de maior importância econômica por apresentar ampla variedade de fontes de alimentos e também por suas espécies serem utilizadas como plantas forrageiras e como fontes de madeira em regiões temperadas e tropicais (Heywood, 1971; Veloso et al. 1991).

A Caesalpinioideae está constituída por 180 gêneros e 2.250 espécies divididas em quatro tribos: Cercideae (12 gêneros), Detarieae (82), Cassieae (21) e Caesalpinieae (56 gêneros); a tribo Cassieae compreende 21 gêneros e cerca de 732 espécies (LEWIS et al., 2005).

Apresenta uma vasta distribuição geográfica, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais, são plantas de hábitos muito diversos, desde grandes árvores até ervas e trepadeiras, ocorrendo em diferentes latitudes e altitudes. Seus representantes podem

apresentar folhas simples, compostas, pinadas, bipinadas, trifolioladas, digitadas e unifolioladas com disposição alterna e com pulvino na base dos pecíolos e dos peciólulos; flores actinomorfas ou zigomorfas, com cálice gamossépalo de maior frequência, podendo apresentar-se dialissépalo e corola dialipétala (ALMEIDA & MARTINS-DASILVA, 1997).

Neste gênero encontram-se as espécies chamadas popularmente de jatobás que são consideradas particularmente interessantes do ponto de vista paleontológico devido aos âmbares produzidos por suas árvores terem abrigado fósseis datados a partir do Período Terciário (6,5 a 5,1 milhões de anos atrás). Possuem provável origem nas florestas equatoriais africanas, porém apresentam excelente adaptação em praticamente todos os ecossistemas tropicais da América do Sul e Central (Lee & Langenheim 1975). Possuem árvores altas, em média de 25 metros, com troncos retos e cilíndricos de súber suave de cor cinza, folhas alternas estipuladas, bifolioladas com pecíolo livre do lado interno, flores períginas com 4 sépalas, 5 pétalas, 10 estames e um pistilo.

2.2 Considerações botânicas e fisiológicas do gênero *Hymenaea*

Para *Hymenaea* são reconhecidas atualmente duas seções sendo elas *Hymenaea* e *Trachylobium*, com 14 espécies, sendo 13 distribuídas do México à América do Sul e uma na costa leste da África (Lewis et al. 2005). No Brasil ocorrem 12 espécies com todas as variedades para elas reconhecidas, totalizando 23 táxons (Lee & Langenheim 1975; Lewis et al. 2005). A delimitação dos táxons deste gênero é baseada principalmente nos caracteres biométricos e reprodutivos que se sobrepõem, com destaque as folhas, estruturas florais e frutos (Lee & Langenheim 1975).

A maioria dos táxons neotropicais tem como nomes populares mais comuns “jatobá” e “jitaí”. A floração e a frutificação dos jatobás são iniciadas entre oito e doze anos de idade da planta e não são necessariamente anuais. No Brasil, florescem durante os meses de dezembro a fevereiro e seus frutos amadurecem entre os meses de agosto e setembro. Seus frutos apresentam sabor adocicado, aspecto farináceo e cheiro característico. Também possuem elevado teor de fibra alimentar, cálcio e magnésio sendo muito utilizados na alimentação humana e animal (Batista et al. 2011).

A maioria das espécies de *Hymenaea* apresentam folhas alternas e compostas; elementos de vaso com uma única perfuração; um carpelo e fruto em forma de legume unilocular abrindo-se em duas valvas (Barroso, G.M., 1986). Segundo Lee & Langenheim (1975), as resinas, de cor amarela ou vermelha, produzidas pelas árvores do gênero *Hymenaea*

linnaeus, são produtos economicamente valiosos por serem usadas em esculturas, na fabricação de jóias (índios pré-colombianos já as utilizavam para este fim), como cimento, incensoe no preparo de lâminas para microscopia.

No entanto, as espécies mais bem estudadas e de maior potencial econômico, medicinal e ornamental deste gênero são a *H. stigonocarpa*, *H. courbaril* e *H. martiana*.

2.3 *Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne, o jatobá-do-cerrado

A *Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne, conhecida como jatobá-do-cerrado, jutaí, jatobá-capo, jatobá-de-casca fina, jitaí ou jutaicica é de ocorrência nos estados do Piauí, Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e São Paulo, sendo comum nas formações abertas da caatinga e do cerrado (Corrêa, 1984 e Lorenzi, 1992). Esta espécie se desenvolve naturalmente, em solos secos e em solos de fertilidade química baixa, mas sempre em terrenos que apresentam reservatório de água na sua superfície.

Suas flores são brancas, possuem 5 pétalas livres e apresentam até 5centímetros de diâmetro; seus frutos são lenhosos (apresentam casca dura) e cilíndricos, de cor castanho-avermelhada quando maduros (figura 1), com até 12centímetros de comprimento; as sementes são esferóides, globóides ou achatadas, apresentando até 2,5 centímetrosde diâmetro (SILVA-JÚNIOR, 2005).





Figura 1. Flor, fruto e árvore de *H. stigonocarpa*.

Fonte: Fernando Tatagiba.

Os usos medicinais do jatobá-do-cerrado registrados na literatura científica são para o tratamento de problemas respiratórios, como expectorante, vermífugo, para dores no estômago, no peito e nas costas, como estimulador do apetite, no combate a problemas nos rins e vias urinárias, fígado, infecção intestinal e como cicatrizante (Silva, 2001).

De acordo com Ramos et al. (2007), a superfície exterior do caule ou ritidoma desta espécie é amplamente utilizada na forma de chá, pela população das regiões norte e nordeste do Brasil para reduzir os níveis de colesterol e glicose, aliviar dores e cólicas estomacais, bronquite e asma, e para a cura de infecções do trato urinário. Segundo Martins (1989), na Amazônia, os nativos costumavam retirar a seiva desta planta e bebê-la para tratamento das afecções pulmonares, e da casca do caule fazer chá pelo método de decocção para lavar ferimentos.

Conforme relata Leonardi (2002), o chá da casca é um bom medicamento para a próstata, podendo ser ingerido várias vezes ao dia; as suas cascas em infusão são utilizadas no combate de febres; a casca curtida na pinga estimula o apetite; o chá da entrecasca é empregado para problemas de rins, fígado, infecções intestinal e como cicatrizante. A resina pode ser aplicada em forma de emplastro sobre partes doloridas do corpo; a resina fervida é utilizada no tratamento de cistites e problemas respiratórios.

A *H. stigonocarpa* possui em sua composição química óleos essenciais, taninos, substâncias amargas, matérias resinosas e pécnicas, amido e açúcares (Panizza, 1997; Pinto et

al. 2000). As folhas e a casca possuem compostos terpênicos e fenólicos que agem como antimicrobianos, antifúngicos, antibacterianos, moluscidas, comprovados em vários estudos, o que valida sua longa história de uso contra vários males (Stubblebine e Langenheim, 1980; Lorenzi e Matos, 2002).

Os óleos essenciais são misturas complexas que podem conter 100 ou mais compostos orgânicos; seus constituintes podem pertencer às mais diversas classes de compostos, porém nesta planta, os terpenos e os fenilpropenos são as classes de compostos mais comumente encontradas; e os terpenos encontrados com maior frequência são os monoterpenos e sesquiterpenos, bem como os diterpenos, constituintes minoritários dos óleos essenciais (Castro et al. 2004). Segundo Martins et al. (1998), os fenóis estão entre os mais importantes constituintes vegetais que dão origem a outros produtos como os taninos, que são substâncias químicas complexas, polifenólicas, ligadas a outros compostos aromáticos, que estão distribuídos em todas as partes desta planta para protegê-la contra herbívoros, inibir a germinação de sementes e a ação de bactérias fixadoras de nitrogênio. Estes taninos contribuem para formar uma camada protetora sobre a pele e as mucosas, atuando em infecções no olho, cérvix, reto, na vagina e boca; provocam a contração de vasos capilares, colaborando nos casos de hemorragias.

Em relação ao potencial econômico, a madeira de *H. stigonocarpa* pode ser empregada na construção civil e naval; outrora foi muito utilizada na construção de embarcações, a ponto de ser considerada por decreto imperial no ano de 1799 como de exploração restrita para esse fim (Corrêa, 1984 e Lorenzi, 1992). A árvore é ornamental, principalmente pela forma característica de sua copa; própria para arborização urbana em geral e também para recuperação de áreas degradadas, já que é bastante procurada pela fauna, tornando-se uma espécie apta para estas finalidades (Lorenzi, 1992).

2.4 *Hymenaea courbaril*

O jatobá *H. courbaril* (figura 2) é uma espécie arbórea, pertencente à família Leguminosae (Fabaceae), subfamília Caesalpinoideae e gênero *Hymenaea*. Este gênero surgiu na África há cerca de 65 milhões de anos, espalhou-se e adaptou-se muitobem nas regiões neotropicais tendo grande número de espécies. Sua altura pode chegar a 30 metros, com tronco de até 200 centímetros de diâmetro (Lee & Langenheim, 1975).



Figura 2. A espécie *Hymenaea courbaril* L. em diferentes fases de seu ciclo de vida. Planta adulta, plântula, frutos e plântula com os cotilédones.

Esta espécie ocorre tanto em solos de alta como de média fertilidade. É popularmente conhecida como jatobá, jutaí, jutaí-açu, jutaí-bravo, jutaí-grande, jataí-peba, jataí-uba, jataí-uva, jataíba, jataúba, jatioba, jatiuba, jupati, copal (Lorenzi, 2000; Pinto et al. 2000; Lorenzi e Matos, 2002).

É considerada uma árvore de grande porte, tronco normalmente reto e de copa ampla. Apresenta casca áspera, acinzentada, folhas compostas, alternas, pecioladas, bifoliada, coriáceas, falciformes ou ovais, inflorescência em panículas terminais e frutos do tipo legume indeiscente, lenhoso, de cor marrom escuro quando maduro, verde quando imaturo, e preto quando velho, mede de 8 a 15 centímetros de comprimento; as sementes, em número de 2 a 6 por fruto ou mais em forma de vagens indeiscentes, duros e pardo-escuros, envoltas por uma farinha comestível de grande valor nutritivo, consumida pelo homem como alimento e por animais, principalmente roedores (Prance e Silva, 1975; Carvalho Filho et al. 2003; Gorchov et al. 2004).

De acordo com Bontempo (2000), a casca em cozimento desta espécie é aconselhada para combater hemoptises, hematúria (emissão de urina com sangue), diarreia, disenteria, cólicas ventrais, e acrescenta que o vinho de jatobá retirado do caule é um poderoso fortificante. AbdelKader et al. (2002) verificaram que os diterpenos encontrados na ritidoma do tronco *H. courbaril* inibiram significativamente as células de câncer de ovário em hamster chinês. Estes autores sugerem que o ritidoma desta espécie tem potencial quimiopreventivo.

Esta espécie produz resinas úteis para a fabricação de vernizes. A sua madeira é usada em obras hidráulicas, carroçarias, postes, tonéis, construções variadas, móveis, laminados, esteios e tacos. Sua madeira também é utilizada como mourão e estaca de cerca. Lisboa et al. (1991) e Alvino et al. (2005) comentam que este jatobá possui uma das madeiras amazônicas mais resistentes, utilizadas para fazer pontes, esteio de casa, estaca de cerca, mourão, postes; e na construção civil como vigas, caibros, ripas, tábuas e forros. A resina extraída de sua casca é usada como verniz vegetal, incenso, polimento e impermeabilizador de canoa (EMBRAPA, 2004).

2.5 Hymenaea martiana Hayne

A *H. martiana* Hayne, conhecida como “jatobá” ou “jatobá-da-mata” é nativa da América do Sul, México e Cuba. No Brasil pode ser encontrada nos cerrados (Minas Gerais, Bahia, Goiás e Tocantins) e na floresta Amazônica. É uma planta de grande valor econômico, sendo a sua madeira considerada como “madeira vermelha” muito utilizada para a construção civil e naval. Além disso, podem ser empregadas na arborização urbana e em programas de recuperação de áreas naturais degradadas (Pestana 2010; Lorenzi 1992). Estudos prévios têm demonstrado a atividade anestésica, analgésica e antiinflamatória relacionadas com os extratos do caule desta planta.

Esta espécie, em Caetité no Estado da Bahia, é utilizada no tratamento de diversas enfermidades. De acordo com a população local a casca e entrecasca do seu caule, na forma de xarope e chá, são utilizadas no tratamento de problemas respiratórios, inflamações, dores no estômago, no peito, e na coluna, enquanto a resina é utilizada como cicatrizante (Nogueira et al. 2001). Devido à ampla utilização de *H. martiana* pela população de Caetité, a análise estrutural da espécie seria uma das primeiras ferramentas a ser utilizada para identificar as estruturas anatômicas responsáveis pela produção dessa resina e a composição química.

A presença de cavidades secretoras de resina e grande quantidade de compostos fenólicos nesta espécie são de grande valor e por isso foram considerados indícios para justificar a sua utilidade medicinal popular. Levando em conta o uso de *H. martiana* no combate a diversas enfermidades, ressalta-se a necessidade de estudos químicos a fim de identificar a relação entre as substâncias ergásticas encontradas e o uso da espécie, sobretudo, a natureza dos produtos de secreção das cavidades secretoras, os tipos de compostos fenólicos, suas características, e possíveis atividades biológicas, garantindo segurança para as

peessoas que usam as plantas medicinais como fonte de tratamento. Gazzaneo et al. (2005) relatam que o extrato hidroalcolico do ritidoma desta planta pode ser usado no tratamento de inflamações e de reumatismo e ainda como antinoceptiva e analgésica.

Por ser considerada uma planta nativa podem também servir como reservatórios de animais recomendados para o controle de pragas nas plantações em períodos de escassez de presas. É de grande importância ecológica visto que muitos animais podem utilizar o pólen e néctar como alimento alternativo, além de certas estruturas vegetais da planta servirem como abrigos e sítios de oviposição para essas muitas espécies de insetos (Altieri et al. 2003, Romero & Benson 2005).

3 CONCLUSÃO

A partir desta revisão bibliográfica, pode-se verificar que as plantas do gênero *Hymenaea*, quase todas as espécies, em função de sua constituição botânica e fisiológica apresentam uma característica ecológica importante para a vida no Planeta.

O jatobá se desenvolve em solos de alta e de média fertilidade, destacando-se como o maior representante da subfamília Caesalpinioideae, sendo de importância econômica pela produção de alimentos, ornamental pela forma característica de sua copa própria para arborização e medicinal pelo uso expressivo na medicina popular.

No entanto necessita de mais atenção por parte dos pesquisadores, visto que a mesma pode auxiliar ou ser fonte de fabricação de novos fármacos e servir de matéria-prima de exportação para outras regiões do Brasil e outros países na área alimentícia de pessoas e animais, na construção civil e na manutenção de pastagens, gerando empregos e maiores lucros nas regiões predominantes do Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdelkader M, BERGER JM, SLEBODNICK C, MALONE S, Wisse JH, WerkhovenMC, Mamber S e Kingston. Isolamento e configuração absoluta de ent- DiterpenosHalimane de *Hymenaeacourbaril* da floresta tropical Suriname. *J Nat Prod* 65: 11 -15.DG. 2002.
- ALMEIDA, C. M. C.; MARTINS-DA-SILVA, R. C. V. Contribuição ao conhecimento da Flora de Leguminosae da reserva florestal de Moju, município de Moju, estado do Pará. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental (Pesquisa em Andamento, N.169 Maio/98), 1997 (Divulgação).
- ALTIERI, M.A., SILVA, E.N. & NICHOLLS, C.I. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas.** Holos, Ribeirão Preto. 2003.
- ALVINO, P. de O.; SILVA, M. F. F. da & RAYOL, B. P. **Potencial de uso das espécies arbóreas de uma floresta secundária, na Zona Bragantina, Pará, Brasil.** *Acta amazonica*, Manaus, v.35, n.4, 2005, p.413 – 420.
- BATISTA, A.G.; ESTEVES, E.A.; DESSIMONI-PINTO, N.A.V.; OLIVEIRA, L.G.; PIRES, S.T.; SANTANA, R.C. Chemical composition of jatobá-do-cerrado (*Hymenaeastigonocarpum* Mart.) flour and its effect on growth of rats. *Alimentos e Nutrição*, Araraquara, v.22, n.2, 2011. p.173-180.
- BARROSO, G.M. 1986. **Sistemática de angiospermas do Brasil.** v. 3. Universidade Federal de Viçosa, Imprensa Universitária, Viçosa.
- BARROSO, G.M.; MORIM, M.P.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F. **Frutos e sementes:** morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Viçosa: UFV, 1999. 443p.
- BONTEMPO, M. *Medicina natural.* São Paulo – SP: Nova Cultural, 2000. 584p.
- CAMARGO, P.N. 1960. Contribuição para o conhecimento da anatomia de *Hymenaeastilbocarpa* Hayne. **Boletim da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo - Botânica** 17(247): 11-105.
- CARVALHO FILHO, J. L. S.; ARRIGONI-BLANK, M. F.; BLANK, A. F.; RANGEL, M. S. A. Produção de mudas de Jatobá (*Hymenaeacourbaril* L.) em diferentes ambientes, recipientes e composição de substratos. *Cerne*, v. 9, n. 1, 2003. p. 109-118.
- CASTRO, H. G. de; OLIVEIRA, L. O. de; BARBOSA, L. C. de A.; FERREIRA, F. A.; SILVA, D. J. H. da & MOSQUIM, P. R. Nascimento, E. A. Teor e composição do óleo essencial de cinco acessos de mentrasto. *Química nova*, São Paulo, v.27, n.1, 2004.p.55-57.
- CORRÊA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas.** Rio de Janeiro. Ministério da Agricultura / IBDF, v.2, 1984. 707p.
- EMBRAPA. **A EMBRAPA nos biomas brasileiros.** Ano 2004. 16 f.

GAZZANEO, LRS; LUCENA, RFP; ALBUQUERQUE, UP. **Knowledge and use of medicinal plants by local specialists in a region of Atlantic Forest in the state of Pernambuco (Northeastern Brazil).** *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*.2005; 1:9.

GORCHOV, D. L.; PALMEIRIM, J. M.; JARAMILLO, M. & ASCORRA, C. F. **Dispersal of seeds of *Hymenaeacourbaril*(Fabaceae) in a logged rain forest in the Peruvian Amazonian.** *Actaamazonica*, Manaus, v.34, n.2, 2004.p.251-259.

HEYWOOD, V.H. **Flowering Plants of the World.** Oxford University Press, Oxford, London: 1971.

LEE, Y.T. & LANGENHEIM, J.H.A systematic revision of the genus *Hymenaea* (Leguminosae; Caesalpinioideae; Detarieae). **University of California Publication sin Botany 69:** 1975. p 1-109.

LEONARDI, C. R. **Etnofitoterapia regional** utilizada pela população de Paranaíta, MT. Monografia de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual de Mato Grosso, Campus Universitário de Alta Floresta, Alta Floresta, MT. 2002. 43f.

LEWIS, G.P.; SCHIRE, B.D.; MACKINDER, B.A. & LOCK, J.M. **Legumes of the World.** Kew, Royal Botanic Gardens. 2005.

LISBOA, P. L. B.; TEREZO, E. F. de M & SILVA, J. C. A. da. Madeiras amazônicas: considerações sobre exploração, extinção de espécies e conservação. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, série botânica*, Belém, v.7 n.2, 1991, p.521-542.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** 2ªed. São Paulo: Plantarum, 1992. 352p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** Nova Odessa - SP: Plantarum, v.1. 2000. 352p.

LORENZI, H. & MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas.** Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002. 512p.

LORENZI, H.; SOUZA, V.C. **Botânica sistemática:** guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG //. Instituto Plantarum, Nova Odessa, 2005. 639 pp.

MARTINS, J. E. C. **Plantas medicinais de uso na Amazônia.** 2. ed., Belém – Pará: Cultural CEJUP, 1989. 107p.

MARTINS, E. R.; CASTRO, D. M de; CASTELLANI, D. C. & DIAS, J. E. **Plantas medicinais.** Viçosa, MG: UFV, 1998. 220p.

NOGUEIRA, R.T.; SHEPHERD, G.J.; LAVERDE JR, A.; MARSAIOLI, A.J.; IMAMURA, P.M. Clerodane-type diterpenes from the seed pods of *Hymenaea courbaril* var. *stilbocarpa*. *Phytochemistry*, Amsterdã, v.58, n.8, 2001. p.1153-1157.

PANIZZA, S. **Plantas que curam: cheiro de mato**. 15.ed. SP: IBRASA; 1997. 279p.

PESTANA, L.T.C. Estudo taxonômico de *Hymenaea* L.: complexo *H. courbaril*, *H. martiana* e *H. stigonocarpa* (Fabaceae: Caesalpinioideae: Detarieae). Dissertação de mestrado, PPG Biologia Vegetal, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande: <http://www.scribd.com/doc/32130951/PESTANA-2010-Estudo-taxonomico-de-HymenaeaL-complexo-H-courbaril-H-martiana-e-H-stigonocarpa-FabaceaeCaesalpinioideae-Detarieae>. 2010.

PINTO, J. E. B. P.; SANTIAGO, E. J. A. & LAMEIRA, O. A. **Compêndio de plantas medicinais**. Lavras, MG: UFLA/FAEPE, 2000. 208p.

PRANCE, G.T. & SILVA, M.F. **Árvores de Manaus**. Manaus: CNPq/INPA. 1975. 312p.

RAMOS, A. C. S.; LEMES-FILHO, J. P.; RIBEIRO, R. A.; SANTOS, F. R.; LOVATO, M. B. Phylogeography of the Tree *Hymenaea stigonocarpa* (Fabaceae: Caesalpinioideae) and the Influence of Quaternary Climate Changes in the Brazilian Cerrado. **Annals of Botany**, v.100, 2007. p.1219-1228.

ROMERO, G.Q. & BENSON, W.W. Biotic interactions of mites, plants and leaf domatia. *Curr. Opin. Plant Biol.* 8:436-440. 2005.

SILVA, D.B.da; et al. **Frutas do cerrado**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001.

SILVA-JÚNIOR, M. C. 100 Árvores do Cerrado. Brasília: Ed. Rede de Sementes do Cerrado, 2005. 278p.

STUBBLEBINE, W.H. & LANGENHEIM, J.H. Estudos comparativos da variabilidade na composição da resina da folha entre árvore parental e progênie de espécies selecionadas de *Hymenaea*: comparação de populações Amazônicas com uma população do sudeste brasileiro. *Acta amazonica*, Manaus, v.10, n.2, 1980, p.293-309.

Veloso, H. P.; Rangel Filho, A. L. & Lima, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. IBGE, Rio de Janeiro. 1991.