

## Caracterização do “estado da arte” de *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. (Lythraceae)

Characterization of the "state of the art" of *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. (Lythraceae)

Wellyson da Cunha Araújo Firmo<sup>1,2\*</sup>; Milena Valadar Miranda<sup>1</sup>, Roberto Sigfrido Gallegos Olea<sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Maranhão – UFMA, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Departamento de Química – Avenida dos Portugueses, 1966, Bacanga, São Luís, MA, 65080-805 2. Faculdade de Educação de Bacabal – FEBAC, Rua Doze de Outubro, 377, Centro, Bacabal, MA, 65700-000

\*Autor para correspondência: well\_firmo@hotmail.com

**Resumo** As plantas medicinais são recursos da biodiversidade utilizadas desde os primórdios da civilização. O objetivo deste artigo foi realizar um estudo da arte da espécie vegetal *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. (Lythraceae), conhecida como “mangava-brava” ou “dedaleiro”, muito empregada tradicionalmente para vários fins medicinais. Foram analisados artigos, livros, dissertações e teses publicados nacional e internacionalmente, abordando aspectos botânicos, ecológicos, químicos e farmacológicos da planta, em bases de dados renomadas, selecionando-se 53 documentos para o presente trabalho. Nota-se, portanto, a importância da etnofarmacologia no incentivo de pesquisas científicas que comprovem a veracidade do uso de plantas medicinais, reportando à planta *L. pacari*, cujas atividades foram comprovadas em ensaios biológicos, demonstrando o potencial farmacológico desta planta.

**Palavras-chaves:** etnofarmacologia, *Lafoensia pacari*, planta medicinal.

**Abstract** Medicinal plants are biodiversity resources used since the beginning of civilization. The purpose of this article was to conduct a study of the art plant *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. (Lythraceae), known as "mangava-mad" or "dedaleiro" fairly used for various medicinal

purposes. We analyzed articles, books, dissertation and theses published nationally and internationally, addressing aspects botanical, ecological, chemical and pharmacological plant in databases, selecting 53 documents relevant to the present work. Note the importance of ethnomedicine in encouraging scientific research to prove the veracity of the use of medicinal plants, plant reporting to *L. pacari* that some activities were confirmed in biological assays, demonstrating the pharmacological potential of this plant.

**Keywords:** ethnomedicine, *Lafoensia pacari*, medicinal plant.

### Introdução

As plantas representaram, durante séculos, a única fonte de agentes terapêuticos para o homem (Silveira *et al.* 2007), sendo utilizadas para suprir, muitas vezes, as necessidades de assistência médica primária da população (Milaneze-Gutierrez *et al.* 2003). Planta medicinal é toda espécie que administrada ao homem ou animal, por qualquer via ou forma, exerça alguma ação terapêutica (Lopes *et al.* 2005). A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que cerca de 80% da população mundial

recorre às plantas medicinais, para alívio e cura das mais diversas doenças (Firmo *et al.* 2011, Silveira *et al.* 2007, Yunes *et al.* 2001, Costa *et al.* 1998). A tradição popular é a origem de valiosos conhecimentos acerca das plantas (Boscolo e Valle 2008), contudo, a ausência de informações mais precisas por parte da população sobre as propriedades das plantas medicinais, seu consumo isolado ou concomitante com outras plantas ou medicamentos alopáticos, a falta dos conhecimentos sobre seus efeitos tóxicos e medicinais e, obviamente, a capacidade de identificação das plantas são problemas preocupantes da automedicação e mostram a necessidade de orientar os usuários dos fitomedicamentos (Veiga Júnior 2008).

Pesquisas vêm sendo realizadas com o intuito de se avaliar cientificamente as drogas originárias das plantas (Araújo *et al.* 2009). O “estado da arte” é um conjunto de caráter bibliográfico, que visa mapear e discutir certa produção acadêmica de dissertações de mestradados, teses de doutorados, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários, destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares (Ferreira 2002).

Diante deste contexto, o presente artigo teve como objetivo analisar as publicações nacionais e internacionais referente à espécie *Lafoensia pacari* A. St. Hil (Lythraceae), utilizada tradicionalmente como medicinal, abordando aspectos botânicos, ecológicos, químicos e farmacológicos, visando contribuir para o conhecimento sobre a mesma. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica realizada por meio das bases de dados Bireme; Google acadêmico; Portal CAPES; PubMed; Science Direct e Web of Science, utilizando como descritores: *Lafoensia pacari*, mangava brava e dedaleiro, dos quais foram levantados 72 documentos e selecionados 53 que diziam respeito ao presente estudo.

---

## História, Identificação e Papel Ecológico

*L. pacari* A. St.-Hil. pertence à família Lythraceae, a qual é representada por cerca de 600 espécies (Mundo e Duarte 2007). Essa espécie foi descrita pelo botânico francês Auguste de Saint Hilaire, que passou pela Serra dos Cristais, em Goiás, no ano de 1818, tendo ele adotado como epíteto científico o próprio nome popular, pacari, (nome de origem tupi) prova de que este já era usado na época (Santos 2006, Proença *et al.* 2000), e *Lafoensia* em homenagem ao Duque Dom Juan de Lafõens (1719-1806), da casa de Bragança, membro da academia de Lisboa (Santos 2006, Pott e Pott 1994). É uma planta de

porte arbórea (Campos e Frasson 2011, Lorenzi 2002), com 5 a 15 m de altura e 20 a 40 cm de diâmetro, podendo atingir até 25 m de altura e 60 cm de diâmetro na idade adulta (Batista 2008, Santos 2006). Têm distribuição geográfica na América Central e América do Sul, sendo encontrada no cerrado brasileiro (Cabral e Pasa 2009, Tonello 1997), cerradão, mata ciliar, mata seca (Santos *et al.* 2009, Silva Júnior 2005) e florestas de altitudes (Lorenzi 1992), principalmente, em regiões tropicais e subtropicais (Lima *et al.* 2006a), normalmente encontrada em formações secundárias (Mendonça *et al.* 2006) como capoeiras e capoeirões com dispersão ampla, porém, descontínua, nunca formando grandes populações. Por ser nativa do cerrado demonstra ser adaptada às condições físicas desse solo, no entanto, as condições ambientais em que se encontra refletem nas variações de altura ocasionando, dessa forma, um menor desenvolvimento dos espécimes de cerrado (Cabral e Passa 2009, Tonello 1997). E pode ser também observada no Distrito Federal e nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Maranhão, Mato Grosso, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina, Amapá, Pará, Rio Grande do Sul (Proença *et al.* 2000, Carvalho 1994), Piauí, Rondônia e Tocantins (Mundo 2007, Ratter *et al.* 2001), ocorre também em floresta semi-decídua e savana arbórea no Paraguai e Bolívia (Santos *et al.* 2009).

É uma planta decídua que floresce durante os meses de outubro a dezembro, ocorrendo a maturação dos frutos de abril a junho (Mundo 2007, Lorenzi 1998). Os aspectos morfoanatômico das folhas, são simples, opostas, cruzadas, elípticas, oblongas ou obovadas, com 5 a 17 cm de comprimento e 2 a 9 cm de largura, ápices obtusos, retusos ou agudos, bases obtusas, margens inteiras e onduladas, nervuras salientes na face inferior, nervuras secundárias quase paralelas, pecíolos de até 1 cm de comprimento, folhas coriáceas, glabras discolors, brilhantes na face superior. As flores são grandes com receptáculo desenvolvido de até 8 cm de diâmetro com até 16 pétalas livres de cor branca ou amarelada. O fruto é seco, deiscente do tipo cápsula semilenhosa, semiglobosa, com 4 a 8 cm de comprimento por 2,3 a 5,3 cm de diâmetro, com ápice arredondado, terminando em cone (Batista 2008, Santos 2006). O caule é revestido por uma epiderme uniestratificada, o felogênio tem instalação periférica, apresenta lignina, a medula é constituída de células parenquimáticas, fibras e células pétreas (Mundo e Duarte 2007).

A *L. pacari* encontra-se entre as espécies prioritárias para os estudos interdisciplinares (etnobotânica, fitoquímica, farmacologia e agronomia), pois é bastante procurada e extraída pela população e está na categoria de

plantas vulneráveis (Fachin e Guarim 1995). Devido às características da madeira, é usada em construção civil, obras externas e internas, marcenaria, tacos para assoalhos, taboados, cabo de ferramentas e mourões (Carvalho 1994, Lorenzi 1992). Esta espécie apresenta boas características para lenha (Carvalho 1994), porém desconhece-se o seu poder calorífico. No artesanato, é utilizada pelos índios guaranis para a fabricação de flechas. Por isso, encontra-se, dessa forma, na lista de espécies vegetais com prioridade para conservação (Mendonça *et al.* 2006, Vieira e Silva 2002), já que pode passar à categoria em perigo de extinção, caso continue sendo explorada excessivamente, se seu habitat continuar sendo destruído e se sua sobrevivência não estiver sendo assegurada (Fernandes *et al.* 2012, Carvalho *et al.* 2006).

Entretanto, a árvore é recomendada para arborização urbana (usadas em paisagismo urbano devido suas flores grandes branco-amareladas) e recomposição de áreas degradadas (Scheer *et al.* 2012, Fernandes *et al.* 2012, Piveta *et al.* 2009, Mendonça *et al.* 2006, Lorenzi 2000), principalmente para reflorestamentos mistos (Malheiros *et al.* 2014).

As sementes germinam sob ampla faixa de temperatura, não ocorrendo diferenças no efeito das temperaturas sobre a germinação e o vigor das sementes; (Mendonça *et al.* 2006), as características das sementes, que são classificadas como ortodoxas, permitem que estas sejam armazenadas sob baixas temperaturas, após dessecação, por longo tempo, sem perder sua viabilidade (Fernandes *et al.* 2012, Carvalho *et al.* 2006) e a sua

Uso Popular	Modo de Uso	Parte Utilizada	Fontes
Abortivo	D	Ca	Rodrigues (2007)
Antidiarreico	I	F	Sampaio <i>et al.</i> (2011), Coelho <i>et al.</i> (2005)
Antipirético	D	F; R	Galdino <i>et al.</i> (2010), Porfírio <i>et al.</i> (2009), Mundo (2007), Lima <i>et al.</i> (2006a), Melo Júnior <i>et al.</i> (2002), Ali <i>et al.</i> (1995), Corrêa e Penna (1984)
Câncer	D	C; F	Cabral e Pasa (2009), Lima <i>et al.</i> (2006a), Rogerio (2002), Solon <i>et al.</i> (2000), Sartori e Martins (1996)
Cicatrização	D	C; F	Tolentino <i>et al.</i> (2011), Silva Júnior <i>et al.</i> (2010), Porto <i>et al.</i> (2008), Mundo (2007), Rogerio (2006), Souza e Felfili (2006), Guarim Neto (2006), Guarim Neto e Morais (2003), Rogerio (2002)
Coceira	I	Ca	Guimarães <i>et al.</i> (2010), Lima <i>et al.</i> (2006b), Tonello (1997)
Contraceptivo	D	Ca	Rodrigues (2007)
Dermatomicos			Rogerio (2002)
Depressão	D	Ca; F	Galdino <i>et al.</i> (2009), Solon <i>et al.</i> (2000), Albuquerque <i>et al.</i> (1996)
Diaforética	I	F	Campos e Frasson (2011), Mendonça <i>et al.</i> (2006)
Emagrecimento	I	Ca	Guimarães <i>et al.</i> (2010), Cabral e Pasa (2009), Tonello (1997)
Gastrite e Úlceras	D	C; F	Nascimento <i>et al.</i> (2011), Tolentino <i>et al.</i> (2011), Rogerio <i>et al.</i> (2010), Guimarães <i>et al.</i> (2010), Cabral e Pasa (2009), Galdino <i>et al.</i> (2009), Jesus <i>et al.</i> (2009), Matos <i>et al.</i> (2008), Rogerio <i>et al.</i> (2008a), Rogerio <i>et al.</i> (2008b), Muller <i>et al.</i> (2007), Mundo e Duarte (2007), Lima <i>et al.</i> (2006b), Rogerio (2006), Santos (2006), Guarim Neto e Morais (2003), Rogerio <i>et al.</i> (2003), Rogerio (2002), Melo Júnior <i>et al.</i> (2002), Santori e Martins (1996), Corrêa e Penna (1984)
Inflamações	I e D	R; Ca; F	Nascimento <i>et al.</i> (2011), Tolentino <i>et al.</i> (2011), Rogerio <i>et al.</i> (2010), Cabral e Pasa (2009), Galdino <i>et al.</i> (2009), Jesus <i>et al.</i> (2009), Matos <i>et al.</i> (2008), Rogerio <i>et al.</i> (2008a), Rogerio <i>et al.</i> (2008b), Muller <i>et al.</i> (2007), Rogerio (2006), Santos (2006), Lima <i>et al.</i> (2006b), Rogerio <i>et al.</i> (2003), Rogerio (2002)
Pneumonia Tônico	I	Fr R	Campos e Frasson (2011), Bueno <i>et al.</i> (2005) Porfírio <i>et al.</i> (2009), Muller <i>et al.</i> (2007), Ali <i>et al.</i> (1995) Mundo e Duarte (2007), Lima <i>et al.</i> (2006a), Lima <i>et al.</i> (2006b), Sartori e Martins (1996)

dispersão é autocórica e anemocórica (Mendonça *et al.* 2006, Carvalho 1994, Pott e Pott 1994).

As flores, expostas acima da copa de forma ereta ou ligeiramente inclinadas, possuem pétalas de cor branco-amarelada, numerosos estames com anteras razoavelmente grandes, exalam odor desagradável e possuem ântese crepuscular. Todos esses atributos florais sugerem que a polinização de *L. pacari* ocorra, principalmente, por morcegos (síndrome da quiropterofilia), mesmo havendo produção de néctar constante capaz de atrair outros animais e insetos polinizadores (Melazzo e Oliveira 2012, Cabral e Passa 2009), como formigas (Del Claro 2008).

A planta apresenta sinônímias como sendo pacari (Naruzawa e Papa 2011, Nascimento *et al.* 2011, Galdino *et al.* 2009, Mundo e Duarte 2007, Proença *et al.* 2000, Tonello 1997), pacari do mato, pacuri, dedaleira amarela, mangaba braça, candeia de caju, mangabeira brava, pau de bicho (Tonello 1997), louro da serra (Campos e Frasson 2011, Seneme *et al.* 2010, Lorenzi 2002, Tonello 1997), dedaleira (Campos e Frasson 2011, Lorenzi 2002, Solon *et al.* 2000, Tonello 1997) copinho, dedal (Campos e Frasson 2011, Lorenzi 2002, Tonello 1997; Lima e Martins 1996), mangava brava (Campos e Frasson 2011, Jesus *et al.* 2009, Galdino *et al.* 2009, Mundo e Duarte 2007, Lorenzi 2002, Solon *et al.* 2000, Proença *et al.* 2000), mangabeira (Andrade *et al.* 2003). E no Paraguai é conhecida como ‘morosyvó’ (Solon *et al.* 2000).

---

## Medicina Tradicional

*L. pacari* é utilizada tradicionalmente em várias regiões do Brasil para o tratamento de diversos quadros patológicos (Rogerio 2002) (Tabela 1).

---

## Fitoquímica

Dentre o gênero *Lafoensia*, encontram-se principalmente compostos químicos da classe dos taninos, quinonas e principalmente alcaloides (Lorenzi 1992, Corrêa e Penna 1984). Alguns estudos mais específicos evidenciaram a presença de compostos ativos na espécie *L. pacari* entre eles, taninos, flavonoides, saponinas, esteroides, triterpenoides e alcaloides (Violante *et al.* 2009, Santos *et al.* 2009, Wagner *et al.* 1984). Em pesquisa de Garcez *et al.* (1998) e Carvalho *et al.* (1999), foram observados compostos ácidos, triterpenos,

saponinas, flavonoides livres e glicosilados e acetofenonas. Foi observada a presença de saponinas na casca da planta (Tamashiro Filho 1999, Souza Júnior e Rudolf 1996). Solon *et al.* (2000), observaram a presença de ácido gálico e elágico, catequinas, taninos, esteróides, triterpenos e saponinas no extrato hidroalcoólico da casca do caule. Lima *et al.* (2006a, Lima *et al.* 2006b), encontraram resultados positivos para taninos, fenóis, chalconas, auronas, flavonoides, leucoantocianidinas, antraquinonas e saponinas. E Firmo *et al.* (2014) identificaram a presença de fenóis (taninos hidrolisáveis), flavonoides (flavanonóis), triterpenos, alcaloides, saponinas, flavanonas, esteroides e terpenoides.

---

## Propriedades Farmacológicas de *L. pacari* A. St. Hil.

### Atividade Antimicrobiana

#### Atividade Antibacteriana

Melo Júnior *et al.* (2002) avaliaram a atividade antimicrobiana em microorganismos isolados a partir de uma alveolite induzida e alveolite em ratos, sendo positivo para *Enterococcus* Grupo D, *Bacillus corineforme*, *Streptococcus* ( $\beta$ -Hemolítico), *Streptococcus viridians*, *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*. Menezes *et al.* (2006), em um ensaio clínico randomizado duplo cego, analisaram o efeito do extrato metanólico sobre a bactéria *Helicobacter pylori*, observando que como agente único não foi eficaz para erradicação. Souza (2008) mostrou que *L. pacari* apresenta atividade anti-*Helicobacter pylori* *in vitro*. Lima *et al.* (2006a) observaram a atividade antibacteriana das folhas e casca do caule da planta frente a *Escherichia coli* e cepa susceptível e resistente de *S. aureus*, observando resultado positivo apenas para as cepas de *S. aureus*. Lima *et al.* (2006b) analisaram a atividade antibiótica frente as bactérias *S. aureus*, *Micrococcus flavus*, *Bacillus cereus*, *B. subtilis*, *Salmonella enteritidis*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Serratia marcescens*, *Mycobacterium phlei*, *M. smegmatis* e *M. fortuitum* das folhas e caule de *L. pacari*, obtendo bons resultados. Batista (2008) em seu estudo avaliou a atividade antibacteriana “*in vitro*” utilizando técnica de “Pour Plate” frente aos microorganismos padrões de *S. aureus* e *S. epidermidis* e de isolados clínicos de *Streptococcus* ssp. ( $\beta$ -Hemolítico); *Streptococcus* ssp.; *E. coli*; *Klebsiella* ssp. E *P. aeruginosa* com considerável resultado positivo.

Porfírio *et al.* (2009) demonstraram a atividade antibacteriana do extrato hidroalcoólico frente a linhagem

de bactérias multirresistentes de *P. aeruginosa* e *S. aureus*, utilizando o método de difusão em meio sólido. Silva Júnior *et al.* (2009), usando método de microdiluição em caldo, avaliaram a atividade antibacteriana do extrato da casca do caule da *L. pacari*, frente algumas espécies de bactérias entre estas, *S. aureus*, *S. epidermidis*, *Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus faecalis*, *Salmonella typhimurium*, *P. aeruginosa*, *Shigella flexneri*, *Klebsiella pneumoniae*, *E. coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *P. mirabilis*, *Citrobacter koseri* e *Serratia marcescens*, sendo que no extrato da planta notabilizaram um potente efeito sobre algumas bactérias. Pereira *et al.* (2011) verificaram a atividade antibacteriana sobre bactérias de interesse na odontologia do extrato de *L. pacari*, sobre *Streptococcus mutans*, *S. aureus* e *Agregatibacter actinomycetemcomitans*, apresentando atividade frente a todos os microorganismos. Firmo *et al.* (2014) analisaram o extrato bruto hidroalcoólico das folhas sobre cepas padrão de *E. coli* e *S. aureus* observando sensibilidade dos microorganismos ao extrato.

#### Atividade Antifúngica

Souza *et al.* (2002), utilizaram o extrato etanólico das folhas de *L. pacari* para avaliar atividade antifúngica, utilizando testes de sensibilidades sobre alguns dermatófitos, observando resultados representativos. Lima *et al.* (2006b) demonstraram a atividade antifúngica das folhas e caule de *L. pacari*, contra as leveduras *Candida albicans* e *C. krusei* obtendo resultados. Silva Júnior *et al.* (2009), usando método de microdiluição em caldo avaliaram a atividade antifúngica do extrato da casca do caule da *L. pacari*, frente alguns fungos entre estes, *C. albicans*, *C. krusei*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Cryptococcus neoformans*, *Aspergillus niger*, *A. flavus*, *A. fumigatus*, *Microsporium canis*, *M. gypseum*, *Trichophyton rubrum*, *T. mentagrophytes*, *T. tonsurans*, *Epidermophyton floccosum*, notando um efeito fungicida sobre algumas leveduras. Silva Júnior *et al.* (2010) avaliaram a atividade antifúngica frente alguns fungos utilizando a técnica de microdiluição frente aos fungos: *C. albicans*, *C. krusei*, *C. tropicalis*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata*, *C. lusitanae*, *C. kefir*, *S. cerevisiae*, *C. neoformans*, *Neurospora crassa*, *A. niger*, *C. colliculosa*, *A. flavus*, *A. fumigatus*, *M. canis*, *M. gypseum*, *T. rubrum*, *T. mentagrophytes*, *T. tonsurans* e *E. floccosum*. Naruzawa e Papa (2011) observaram a atividade antifúngica do extrato aquoso e hidroetanólico frente aos microorganismos *Colletotrichum gloeosporioides* e *Corynespora cassiicola*. Pereira *et al.* (2011) verificaram

a atividade antifúngica sobre o fungo *C. albicans*, observando bons resultados. Silva *et al.* (2012) evidenciaram a atividade antifúngica frente a leveduras do gênero *Candida* de isolados clínicos, observando uma atividade significativa.

#### Atividade Antiviral

Müller *et al.* (2007) em seu estudo relataram a atividade antiviral do extrato e frações contra o vírus *Herpes simplex* Tipo 1 e vírus da raiva.

#### Atividade no Sistema Nervoso Central

##### Atividade Antidepressiva

Galdino *et al.* (2009) observaram a atividade antidepressiva do extrato etanólico e frações da planta em ratos utilizando os métodos do nado forçado, teste de suspensão da cauda e da atividade motora, no teste de campo aberto.

##### Atividade Ansiolítica

Matos *et al.* (2008), pelo teste de tempo de sono induzido por barbitúricos pode observar ações depressoras central do extrato da casca. Galdino *et al.* (2010) através do teste de campo aberto e do teste de labirinto em cruz elevado, utilizando o extrato hidroalcoólico da casca do caule, puderam caracterizar atividade do tipo ansiolítica.

#### Atividade Anti-inflamatória e Analgésica

Matos *et al.* (2008), empregando os métodos da contorção abdominal induzidas por ácido acético, a retirada da cauda e o teste de edema de orelha, verificaram um significativo efeito anti-inflamatório e analgésico do extrato aquoso da casca do tronco. Rogerio (2006) avaliou a atividade analgésica do extrato no modelo da contorção induzida pelo ácido acético em camundongos, observando reduções significativas no número de contorções. Rogerio (2006) através do extrato de *L. pacari*, utilizando o modelo da asma murina, verificou que o mesmo apresenta atividade anti-inflamatória bastante significativa. Rogerio *et al.* (2008b) avaliaram a atividade anti-inflamatória do extrato em uma inflamação pulmonar alérgica, usando um modelo murino de asma induzida por ovalbumina, sugerindo que o extrato tem potencial para o tratamento de alergias. Guimarães *et al.* (2010), utilizando os métodos das contorções abdominais induzidas por ácido acético como também o modelo de dor induzida por formalina observaram que o extrato etanólico das folhas e cascas do caule de *pacari* mantêm atividade anti-inflamatória e analgésica. Nascimento *et al.* (2011) determinaram a

atividade anti-inflamatória e analgésica, utilizando as técnicas de contorção abdominal induzida por ácido acético, dor induzida por formalina e o teste de edema de orelha induzida pelo óleo de cróton, observando efeito significativo.

#### Atividade Antieosinofílica

Rogério *et al.* (2003) em um modelo de inflamação, observaram a redução da Interleucina 5 (IL-5), uma citocina importante envolvida na proliferação eosinofílica, células responsáveis por processos alérgicos principalmente. Rogério *et al.* (2008a) em seu estudo observaram em camundongos infectados por *Toxocara canis*, o processo de inibição da migração de eosinófilos, relatando que o extrato de *L. pacari* apresenta este processo inibitório.

#### Atividade Antiedematogênica

Rogério (2006) avaliou a atividade antiedematogênica do extrato em modelo de pata induzido pela carragenina, observando uma redução do edema nos animais.

#### Atividade Antipirética

Rogério (2006) em seu estudo verificou a atividade antipirética do extrato sobre o modelo de febre induzido por lipopolissacarídeos (LPS) em camundongos, demonstrando uma boa atividade.

#### Atividade Antioxidante

Solon *et al.* (2000) analisaram a atividade antioxidante do extrato metanólico da casca do caule, pelo ensaio de descoloração, utilizando o Difenil-Picril-Hidrazila (DPPH), e o ensaio com a enzima xantina oxidase *in vitro*, mostrando atividade antioxidante. Campos e Frasson (2011) observaram através do método do fosfomolibdênio a capacidade antioxidante significativa do extrato da planta. Tolentino *et al.* (2011) avaliaram a atividade antioxidante do extrato etanólico e suas frações em metanol e acetato de etila das folhas de *L. pacari*, utilizando o DPPH, onde mostraram resultados muito significativos. Firmo *et al.* (2015) analisaram o extrato hidroalcoólico bruto e as frações hexânica, clorofórmica, acetato de etila e metanólica, pelo o método de DPPH, onde observaram que o extrato bruto hidroalcoólico e a fração metanólica apresentaram alta atividade antioxidante, respectivamente, pois a concentração eficiente (CE<sub>50</sub>) foi baixa.

#### Atividade Antissecretória Gástrica

---

Murakami *et al.* (1991), no trabalho realizado utilizando o modelo de bomba de H<sup>+</sup> K<sup>+</sup>-ATPase, observou a inibição da secreção ácida pelo extrato da *L. pacari*. Tamashiro Filho (1999), utilizando o extrato metanólico desta planta, procedeu a validação pré-clínica da sua atividade antiulcerogênica.

#### Atividade Larvicida

Omena *et al.* (2007) realizaram um estudo de atividade larvicida contra *Aedes aegypti* com *L. pacari*, não observando atividade larvicida promissora.

#### Atividade Moluscicida

Santos e Sant’Ana (2000) analisaram a atividade moluscicida do extrato contra *Biomphalaria glabrata*, não observando uma atividade significativa.

#### Avaliação da Toxicidade

Lagos-Witte (1998) verificou o grau de toxicidade aguda e subcrônica das preparações medicinais caseiras (decocto e macerado aquosos), realizadas com a entrecasca de *L. pacari*, sugerindo que tanto o macerado quanto o decocto não são capazes de causar danos ao usuário, se soluções concentradas forem ingeridas em dose única. Porto *et al.* (2008) em seu estudo avaliaram a genotoxicidade do extrato *L. pacari*, em células somáticas de *Drosophila melanogaster*, não indicando efeitos tóxicos.

---

### Isolamento e Identificação de Compostos Bioativos

Em estudos laboratoriais realizados com a entrecasca do caule, mostraram as presenças de 3-O-glicopiranosil e β-sitosterol e ácido elágico (Solon 1999). Em estudos químicos de extratos alcoólicos, resultou no isolamento e identificação de ácido gálico e ácido elágico (Solon *et al.* 2000). O extrato de folha contém alguns flavonoides conhecidos como kaempferol-3-O-glucosídeo, 3-O-glucosil-glucosídeos do kaempferol e da quercetina, e 3-O-glicosídeos da quercetina (galactosídeo, glucosídeo e glucosil-xilosídeo (Santos *et al.* 2000). Rogério *et al.* (2006b), em um fracionamento biomonitorado do extrato de *L. pacari*, levou à identificação de ácido elágico.

---

---

## Patente

Silva (1999) fez um depósito de patente com o número PI9903518-9 A2 de uma loção para tratamento capilar e respectivo processo de preparação, utilizando algumas espécies vegetais da flora brasileira, entre estas espécies a *L. pacari*.

---

## Conclusão

O grande uso de plantas medicinais pela população no tratamento dos mais variados quadros patológicos traz consigo a característica etnofarmacológica, servindo de embasamento para as pesquisas, com intuito da comprovação científica. A planta *L. pacari* A. St.-Hil. (Lythraceae), conhecida popularmente por mangava brava ou dedaleiro é bastante empregada pela população e muitas de suas propriedades farmacológicas já foram testadas e comprovadas cientificamente, como observado em consideráveis publicações científicas, através deste estudo da arte, ressaltando a importância da associação entre saberes empíricos e científicos. Entretanto é factível ainda o estudo de vários aspectos, como etnobotânica, testes de eficácia e segurança para o uso confiável, para assim, aumentar o acervo de informações sobre a planta.

---

## Agradecimentos

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão (FAPEMA), à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

---

## Referências

- Albuquerque DA, Juliani JM, Santos JA, Hosida PY, Borges S, Borralho CT (1996) Efeito do extrato etanólico de *Lafoensia pacari* sobre a peritonite aguda em camundongos. **Reunião Especial da SBPC**, 3, São Paulo. Brasil.
- Ali BH, Bashir AK, Tanira MO (1995) Anti-inflammatory activity, antipyretic, and analgesic effects of *Lawsonia inermis* L. (Henna) in rats. **Pharmacology** 51: 353-363.
- Andrade A, Santos WK, Batista HL (2003) Levantamento das plantas de uso medicinal mais usadas no Tocantins para o tratamento de doenças tropicais. **Congresso de Saúde Pública Araguaia Tocantins**, 1. Araguaína, Brasil.
- Araújo, SAC, Teixeira MFS, Dantas TVM, Melo VSP, Lima FES, Ricarte ARF, Costa EC, Miranda AM (2009) Usos potenciais de *Melia azedarach* L. (Meliaceae): Um levantamento. **Arq. Inst. Biol** 76(1):141-148.
- Batista HL (2008) **Atividade antimicrobiana de extratos vegetais de plantas do estado do Tocantins**. 152p. Dissertação (Mestrado em Farmacologia Clínica), Universidade Federal do Ceará. Fortaleza.
- Boscolo OH, Valle LS (2008) Plantas de uso medicinal em Quissamã, Rio de Janeiro, Brasil. **Iheringia, Sér. Bot.** 63(2):263-277.
- Bueno NR, Castilho RO, Costa RB, Pott A, Pott VJ, Scheidt GN, Batista MS (2005) Medicinal plants used by the Kaiowá and Guarani indigenous populations in the Caarapó Reserve, Mato Grosso do Sul, Brazil. **Acta bot. bras** 19(1):39-44.
- Cabral PRF, Pasa MC (2009) Mangava-brava: *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. (Lythraceae) e a etnobotânica em Cuiabá, MT. **Rev. Biodiver** 8(1):2-21.
- Campos JS, Frasson APZ (2011) Avaliação da atividade antioxidante do extrato aquoso de *Lafoensia pacari* A. ST.-Hil. em emulsão não-iônica. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl** 32(3):363-368.
- Carvalho GJA, Carvalho MG, Brás-Filho R (1999) A triterpenoid saponin isolated from *Lafoensia glyptocarpa*. **Phytochemistry** 52:1617-1619.
- Carvalho LR, Silva EAA, Davide AC (2006) Classificação de sementes florestais quanto ao comportamento no armazenamento. **Rev. bras. sementes** 28(2):15-25.
- Carvalho PER (1994) **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidade e uso da madeira**. Brasília: EMBRAPA, CNPF. Colombo.
- Coelho FBR, Dal Belo CA, Lolis SF, Santos MG (2005) Levantamento etnofarmacológico realizado na comunidade Mumbuca localizada na comunidade do Jalapão-TO. **REF** 2:52-55.
- Corrêa MP, Penna LA (1984) **Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas**. Ministério da Agricultura, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. Rio de Janeiro: Universal Cornell.
- Costa AFE, Frota JG, Lima MC, Moraes MO (1998). Plantas medicinais utilizadas por pacientes atendidos nos ambulatórios do Hospital Universitário Walter Cantídio da Universidade Federal do Ceará. **Pesq. Med** 1(2):20-25.
- Del-Claro K (2008) Biodiversidade Interativa: a ecologia comportamental e de interações como base para o entendimento das redes tróficas que mantém a viabilidade das comunidades naturais. In: Seixas J, Cerasoli J. **UFU, ano 30 - tropeçando universos (artes, humanidades, ciências)**. Uberlândia, EDUFU, p.599-614p.



- Fachin E, Guarim VLMS (1995). Conservação da biodiversidade: espécies da flora de Mato Grosso. **Acta bot. bras.** 9(2):281-7.
- Fernandes MR, Barboza MP, Souza-Leal T, Pedroso-de-Moraes C (2012) Morfobiometria carpo seminal e germinação de *Lafoensia pacari* A. St. Hil. (Lythraceae) exposta a diferentes concentrações de GA3. **Semina: Ciências Agrárias** 33(1):2571-2584.
- Ferreira NSA (2002) As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educ. Soc** 79:257-272.
- Firmo WCA, Menezes VJM, Passos CEC, Dias CN, Alves LPL, Dias IL, Santos Neto M, Olea RSG (2011) Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Cad. Pesq** 18:90-95.
- Firmo WCA, Miranda MV, Coutinho GSL, Silveira LMS, Olea RSG (2014) Estudo fitoquímico e avaliação da atividade antibacteriana de *Lafoensia pacari* (Lythraceae). **Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde** 20(1):7-12.
- Firmo WCA, Miranda MV, Coutinho GSL, Barboza JR, Pereira LPLA, Olea RSG (2015) Determinação de compostos fenólicos e avaliação da atividade antioxidante de *Lafoensia pacari* (Lythraceae). **Rev. Eletr. Farm.** 1(1):1-10.
- Galdino PM, Nascimento MVM, Sampaio BL, Ferreira RN, Paula JR, Costa EA (2009) Antidepressant-like effect of *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. ethanolic extract and fractions in mice. **J. Ethnopharmacol** 124:581-585.
- Galdino PM, Nascimento, MVM, Sousa FB, Ferreira RN, Paula JR, Costa EA. Central activities of hydroalcoholic extract from *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. stem bark (2010) **Braz. J. Pharm. Sci** 46(3):455-462.
- Garcez WS, Garcez FF, Rodrigues ED, Almeida SM, Sakamoto HT, Felipe DC, Shiota EF (1998) Novos constituintes de *Lafoensia densiflora* Pohl. **Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química**, 21, Poços de Caldas, Brasil.
- GuarimNeto GO, Morais RG (2003) Medicinal plants resources in the Cerrado of Mato Grosso State, Brazil: a review. **Acta bot. bras** 17:561-584.
- Guarim Neto GO (2006) O saber tradicional pantaneiro: as plantas medicinais e a educação ambiental. **REMEA** 17:71-89.
- Guimarães HA, Nascimento MCM, Tavares A, Galdino PM, Paula JR, Costa EA (2010) Effects of ethanolic extract of leaves of *Lafoensia pacari* A. St.-Hil., Lythraceae (pacari), in pain and inflammation models. **Rev. bras. farmacogn** 20(3):328-333.
- Jesus NZT, Lima JCS, Silva RM, Espinosa MM, Martins DTO (2009) Levantamento etnobotânico de plantas popularmente utilizadas como antiúlcera e antiinflamatórias pela comunidade de Pirizal, Nossa Senhora do Livramento-MT, Brasil. **Rev. bras. farmacogn** 19(1A): 130-139.
- Lagos-Witte SR (1998) **La investigacion etnobotánica y su integracion a programas de desarrollo em salud.** CETAAR, Buenos Aires, Argentina: CETAAR.
- Lima GS, Martins OT (1996) Screening farmacológico de plantas medicinais utilizadas popularmente como antiinflamatória. **Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil**, 14, Florianópolis, Brasil.
- Lima MRF, Luna JS, Santos AF, Andrade MCC, Sant’Ana AEG, Genet JP, Marquez B, Neuville L, Moreau N (2006a). Anti-bacterial activity of some Brazilian medicinal plants. **J. Ethnopharmacol** 105:137-147.
- Lima MRF, Ximenes ECPA, Luna JS, Sant’Ana AEG (2006b). The antibiotic activity of some Brazilian medicinal plants. **Rev. bras. farmacogn** 16(3):300-306.
- Lopes CR, Almasy Júnior AA, Armond C, Silva F, Casali VWD (2005) **Folhas de chá.** Viçosa: UFV.
- Lorenzi H (1992) **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas nativas do Brasil.** Nova Odessa: Plantarum, 352p.
- \_\_\_\_\_ (1998). \_\_\_\_\_. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 367p.
- \_\_\_\_\_ (2000). \_\_\_\_\_. 3. ed. Nova Odessa: Plantarum, 352p
- \_\_\_\_\_ (2002). \_\_\_\_\_. 4. ed. São Paulo: Instituto Plantarium; 384p.
- Malheiros RSP, Santana FS, Linhares Neto MV, Machado L, Mapeli AM (2014) Atividade alelopática de extratos de *Lafoensia pacari* A. ST.-HIL. sobre *Lactuca sativa* L. e *Zeamays* L. em condições de laboratório. **Rev. Bras. de Agroecologia.** 9(1): 185-194.
- Matos LG, Santos LR, Ferreira RN, Pontes IS, Paula JR, Costa EA (2008) Anti-inflammatory, antinociceptive, and sedating effects os *Lafoensia pacari* aqueous extract. **Pharm. Biol** 46(5):341-346.
- Melo Júnior EJM, Raposo MJ, Lisboa Neto JA, Diniz MFA, Marcelino Júnior CAC, Sant’Ana AEG (2002) Medicinal plants in the healing of dry socket in rats: microbiological and microscopic analysis. **Phytomed** 9:109-116.
- Mendonça EAF, Coelho MFB, Luchese M (2006) Teste de tetrazólio em sementes de mangaba-brava (*Lafoensia pacari* St. Hil. - Lythraceae). **Rev. Bras. Plantas Med** 8(2): 33-8.
- Menezes VM, Atallah AN, Lapa AJ, Catapani WR (2006). Assessing the therapeutic use of *Lafoensia pacari* St. Hil. extract (Mangava-Brava) in the eradication of *Helicobacter pylori*: Double-blind randomized clinical trial. **Helicobacter** 11:188-195.
- Milaneze-Gutierrez MA, Mello JCP, Delaporte RH (2003) Efeitos da intensidade luminosa sobre morfo-anatomia foliar de *Bouchea fluminensis* (Vell.) Mold. (Verbenaceae) e sua importância no controle de qualidade da droga vegetal. **Rev. bras. farmacogn** 13(1):23-33.



- Müller V, Chávez JH, Reginatto FH, Zucolotto SM, Niero R, Navarro D, Yunes RA, Schenkel EP, Barardi CR, Zanetti CR, Simões CM (2007) Evolution of antiviral activity of South American plant extracts against Herpes simplex virus Typo 1 and Rabies vírus. **Phytother. Res** 21:970-974.
- Mundo SR (2007) **Caracteres morfoanatômicos de folha e caule de espécies brasileiras de uso medicinal: *Calophyllum brasiliense* Cambess. (Clusiaceae), *Cupania vernalis* Cambess. (Sapindaceae), *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. (Lythraceae).** 79p. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas), Universidade Federal do Paraná. Curitiba.
- Mundo SR, Duarte MR (2007) Morfoanatomia foliar e caulinar de dedaleiro: *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. (Lythraceae). **Lat. Am. J. Pharm** 26(4):522-529.
- Murakami S, Isobe Y, Higima H, Nagai H, Muramatu M, Otomo S (1991) Inhibition of gastric H<sup>+</sup>K<sup>+</sup>ATPase and acid secretion by ellagic acid. **Planta Med** 57:305-308.
- Naruzawa ES, Papa MFS (2011) Antifungal activity of extracts from Brazilian cerrado plants on *Colletotrichum gloeosporioides* and *Corynespora cassiicola*. **Rev. Bras. Plantas Med** 13(4):408-412.
- Nascimento MVM, Galdino PM, Florentino IF, Sampaio BL, Vanderlinde FA, Paula JR, Costa EA (2011) Antinociceptive effect of *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. independent of anti-inflammatory activity of ellagic acid. **J. Nat. Med** 65:448-454.
- Oliveira PE, Melazzo AFO (2012) *Cuphea melvilla* Lindlay (Lythraceae): uma espécie do Cerrado polinizada por beija-flores **Acta bot. bras** 26(2):281-289.
- Omena MC, Navarro DMAF, Paula JE, Luna JS, Lima MRF, Sant’Ana AEG (2007) Larvicidal activities against *Aedes aegypti* of some Brazilian medicinal plants. **Bioresour. Technol** 98:2549-2556.
- Pereira EMR, Gomes RT, Freire NR, Aguiar EG, Brandão MGL, Santos VR (2011). *In vitro* antimicrobial activity of Brazilian medicinal plant extracts against pathogenic microorganisms of interest to dentistry. **Planta Med** 77:401-404.
- Piveta G, Lazzaroto M, Mezzomo R, Santos RF, Gonzatto C, Weber MN, Muniz MB (2009) Efeito do tratamento térmico na qualidade sanitária e fisiológica de sementes de *Lafoensia pacari* St. Hil. **Rev. Bras. Agroecol** 4(2):1653-1657.
- Porfírio Z, Melo Filho GC, Alvino V, Lima MRF, Sant’Ana AEG (2009) Atividade antimicrobiana de extratos hidroalcoólicos de *Lafoensia pacari* A. St.-Hil., Lythraceae, frente a bactérias multirresistentes de origem hospitalar. **Rev. bras. farmacogn** 19(3):785-789.
- Porto MP, Costa EA, Paula JR, Pereira KC, Cunha KS (2008) Avaliação tóxico-genética do extrato de *Lafoensia pacari* em células somáticas de *Drosophila melanogaster*. **Congresso Brasileiro de Genética**, 54, Salvador, Brasil.
- Pott A, Pott V (1994) **Plantas do Pantanal**. Corumbá: EMBRAPA, 320p.
- Proença C, Oliveira RS, Silva A P (2000) **Flores e frutos do cerrado**. Brasília: EdUnB, São Paulo: Imprensa oficial.
- Ratter JA, Bridgewater S, Ribeiro JF (2001) Woody species found in cerrado (broad sense) habitat from 170 locations in cerrado ecosystems. **Bol. Herb. Ezechias Paulo Heringer** 7:5-112.
- Rodrigues E (2007) Plants on restricted use indicated by three cultures in Brazil (Caboclo-river dweller, Indian and Quilombola). **J. Ethnopharmacol** 111:295-302.
- Rogério AP (2002) **Estudo da atividade antiinflamatória do extrato etanólico de *Lafoensia pacari* Jaume St. Hilaire (Lythraceae).** 88p. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas), Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto.
- \_\_\_\_\_ (2006) **Estudo da atividade antiinflamatória, analgésica, anti-edematogênica e antipirética do extrato de *Lafoensia pacari* do ácido elágico.** 186 p. Tese (Doutorado em Biociências Aplicado à Farmácia), Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto.
- Rogério AP, Fontanari C, Melo MC, Ambrosio SR, Souza GE, Pereira PS, França SC, Costa FB, Albuquerque DA, Faccioli LH (2006) Anti-inflammatory, analgesic and antioedematous effects of *Lafoensia pacari* extract and ellagic acid. **J. Pharm. Pharmacol** 58:1265-1273.
- Rogério AP, Sá-Nunes A, Albuquerque DA, Anibal FF, Medeiros AI, Machado ER, Souza AO, Prado Junior JC, Faccioli LH (2003) *Lafoensia pacari* extract inhibits IL-5 production in toxocariasis. **Parasite Immunol** 25:393-400.
- Rogério AP, Sá-Nunes A, Albuquerque DA, Soares EG, Faccioli LH (2008a) Anti-eosinophilic effect of *Lafoensia pacari* in toxocariasis. **Phytomed** 15:348-357.
- Rogério AP, Fontanari C, Borducchi E, Keller AC, Russo M, Soares EG, Albuquerque DA, Faccioli LH (2008b). Anti-inflammatory effects of *Lafoensia pacari* and ellagic acid in a murine model of asthma. **Eur. J. Pharmacol** 580:262-270.
- Rogério AP, Sá-Nunes A, Faccioli LH (2010) The activity of medicinal plants and secondary metabolites on eosinophilic inflammation. **Pharmacol. Res** 62:298-307.
- Sampaio BL, Bara MTF, Ferri PH, Santos SC, Paula JR (2011) Influence of environmental factors on the concentration of phenolic compounds in leaves of *Lafoensia pacari*. **Rev. bras. farmacogn** 21(6):1127-1137.
- Santos DYAC, Salatino MLF, Salatino A (2000) Foliar flavonoids of *Lafoensia* (Lythraceae). **Biochem. Syst. Ecol** 28:487-488.
- Santos LW (2006) **Estudos ecológicos e agronômicos de *Lafoensia pacari* St. Hil. (Lythraceae) na região de Barra**

- do Garças-MT.** Dissertação (Mestrado em Agricultura Tropical), Universidade Federal do Mato Grosso. Cuiabá.
- Santos AF, Sant’Ana AEG (2000) The molluscicidal activity of plants used in Brazilian folk medicine. **Phytomed** 6(6):431-438.
- Santos LW, Coelho MFB, Pirani FR (2009) Fenologia de *Lafoensia pacari* A. St.-Hil. (Lythraceae) em Barra do Garças, Mato Grosso, Brasil. **Rev. Bras. Plantas Med** 11(1):12-17.
- Sartori NT, Martins DTO (1996) Screening farmacológico de plantas medicinais utilizadas popularmente como antiúlceras em Mato Grosso. **Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil**, 14, Florianópolis, Brasil.
- Seneme AM, Hoffman S, Possamai E, Moraes CP (2010) Germinação e qualidade sanitária de sementes de dedaleiro (*Lafoensia pacari* St. Hil., Lythraceae). **Sci. Agrar** 11(1):19-24.
- Scheer MB, Carneiro C, BressanAO, Santos KG (2012) Crescimento e nutrição de mudas de *Lafoensia pacari* com lodo de esgoto. **Floram** 19(1):55-65.
- Silva SMFQ, Pinheiro SMB, Queiroz MVF, Pranchevicius MC, Castro JGD, Perim MC, Carreiro SC (2012) Atividade *in vitro* de extratos brutos de duas espécies vegetais do cerrado sobre leveduras do gênero *Candida*. **Ciênc. saúde coletiva** 17(6): 1649-1656.
- Silva Júnior MC (2005) **100 Árvores do cerrado: guia de campo**. Brasília: Ed. Rede de sementes do cerrado, 278p.
- Silva Júnior IF, Cechinel Filho V, Zacchino AS, Lima JCS, Martins DTO (2009) Antimicrobial screening of some medicinal plants from Mato Grosso Cerrado. **Rev. bras. farmacogn** 19(1B):242-248.
- Silva Júnior IF, Raimondi M, Zacchino S, Cechinel Filho V, Noldin VF, RAO VS, Lima JCS, Martins DTO (2010) Evaluation of the antifungal activity and mode of action of *Lafoensia pacari* A. St.-Hil., Lythraceae, stem-bark extracts, fractions and ellagic acid. **Rev. bras. farmacogn** 20(3):422-428.
- Silva SCFA (1999) **Loção para tratamento capilar e respectivo processo de preparação**. Brasil patente BR PI9903518-9 A2 *apud* Chemical Abstracts BR9903518 (A).
- Silveira LMS, Rosas LS, Olea RSG, Gonçalves EC, Fonseca Júnior DC (2007) Atividade antibacteriana de extrato de gervão frente cepas de *Staphylococcus aureus* oxacilina-sensíveis e oxacilina-resistentes isoladas de amostras biológicas. **RBAC** 39(4):299-301.
- Solon S (1999) **Alguns aspectos químico-farmacológicos da entrecasca do caule da *Lafoensia pacari* St. Hil. (mangava-brava, Lythraceae)**. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá.
- Solon S, Lopes L, Sousa Júnior PT, Schmeda-Hirschmann G (2000) Free radical scavenging activity of *Lafoensia pacari*. **J. Ethnopharmacol** 72:173-178.
- Souza CD, Felfili JM (2006). Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil. **Acta Bot. Bras** 20(1):135-42.
- Souza MC (2008) **Atividade anti-*Helicobacter pylori* in vitro de plantas medicinais do cerrado Mato-Grossense e atividade anti-*Helicobacter pylori* in vivo do extrato hidroetanólico e fração diclorometânica (DCM<sub>2</sub>) de *Calophyllum brasiliense* Camb. (Clusiaceae)**. 94p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde). Universidade Federal do Mato Grosso. Cuiabá.
- Souza Júnior PT, Rudolf S (1996) Estudo químico preliminar dos constituintes farmacologicamente ativos da casca do caule da *Lafoensia pacari* St. Hil. (mangava brava). **Encontro de Iniciação Científica**, 4, Cuiabá, Brasil.
- Souza LKH, Oliveira CMA, Ferri PH, Santos SC, Oliveira Júnior JG, Miranda ATB, Lião LM, Silva MRR (2002) Antifungal properties of Brazilian cerrado plants. **Braz. J. Microbiol** 33:247-249.
- Tamashiro Filho P (1999) **Avaliação da atividade antiúlceras do extrato bruto metanólico de *Lafoensia pacari* St. Hil. (Mangava brava)**. 128p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública e Ambiente), Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá.
- Tonello VM (1997) **Estrutura de Populações de *Lafoensia pacari* St. Hil. e Dados Etnobotânicos e Fenológicos em Nossa Senhora do Livramento-MT**. 94p. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade), Universidade Federal do Mato Grosso. Cuiabá.
- Tolentino TA, Santos DS, Paiva MS, Falcão TMB, Linhares Neto MV, Almeida MCS (2011) Efeito alelopático e atividade antioxidante de *Lafoensia pacari*. **Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química**, 34, São Paulo, Brasil.
- Veiga Júnior VF (2008) Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modos de uso pela população. **Rev. bras. farmacogn** 18(2):308-313.
- Vieira RF, Silva SR (2002) **Estratégias para conservação e manejo de recursos genéticos de plantas medicinais e aromáticas: resultados da 1ª Reunião Técnica**. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia/Ibama/CNPq, 2002. 184p.
- Violante IMP, Souza IM, Venturini CL, Ramalho AFS, Santos RAN, Ferrari M (2009) Avaliação *in vitro* da atividade fotoprotetora de extratos vegetais do cerrado de Mato Grosso. **Rev. bras. farmacogn** 19(2A):452-57.
- Yunes RA, Pedrosa RC, Cechinel Filho V (2001) Fármacos e fitoterápicos: a necessidade do desenvolvimento da indústria

Firino *et al.*

Caracterização do “estado da arte” de *Lafoensia pacari*

ISSN 1806-7409 – [www.naturezaonline.com.br](http://www.naturezaonline.com.br)

de fitoterápicos e fitofármacos no Brasil. **Quím. Nova**  
24(1):147-152.

Wagner H, Bladt S, Zgainski EM (1984) **Plant drug analysis.**

A thin layer chromatography atlas. Springer, New York.