



Série
Produtor Rural

nº 60



Plantas medicinais: patas-de-vaca

Alisson Henrique Domingos
Lindolpho Capellari Júnior

Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Divisão de Biblioteca

ISSN 1414-4530

Universidade de São Paulo - USP

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - ESALQ

Divisão de Biblioteca - DIBD

Alisson Henrique Domingos ¹

Lindolpho Capellari Júnior ²

¹ Graduando em Engenharia Agrônômica - ESALQ/USP, Piracicaba, SP
alisson.domingos@usp.br

² Professor Doutor - Departamento de Ciências Biológicas - ESALQ/USP,
Piracicaba, SP

Plantas medicinais: patas-de-vaca

Série Produtor Rural - nº 60

Piracicaba
2016

DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD

Av. Pádua Dias, 11 - Caixa Postal 9

13418-900 - Piracicaba - SP

biblioteca.esalq@usp.br • www4.esalq.usp.br/biblioteca

Revisão e Edição Eliana Maria Garcia
Foto Capa Lindolpho Capellari Júnior
Layout Capa José Adilson Milanêz
Editoração Eletrônica Maria Clarete Sarkis Hyppolito
Impressão e Acabamento Serviço de Produções Gráficas - ESALQ
Tiragem 300 exemplares

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação DIVISÃO DE BIBLIOTECA - ESALQ/USP

Domingos, Alisson Henrique

Plantas medicinais: patas-de-vaca / Alisson Henrique Domingos e Lindolpho Capellari Júnior. - Piracicaba: ESALQ - Divisão de Biblioteca, 2016.

29 p. : il. (Série Produtor Rural, nº 60)

Bibliografia.

ISSN: 1414-4530

1. Plantas medicinais I. Capellari Júnior, L. II. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - Divisão de Biblioteca III. Título IV. Série

CDD 633.88

D671p

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 ASPECTOS BOTÂNICOS	9
2.1 Caracterização geral de Fabaceae (Leguminosae)	9
2.2 Caracterização do gênero <i>Bauhinia</i> L.	10
2.3 Distinção entre espécies do gênero <i>Bauhinia</i>	11
2.3.1 Caracterização geral de <i>Bauhinia forficata</i> Link	12
2.3.1.1 Distribuição geográfica	13
2.3.2 Caracterização geral de <i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	13
2.3.2.1 Distribuição geográfica	14
2.3.3 Caracterização geral de <i>Bauhinia guianensis</i> Aubl.	15
2.3.3.1 Distribuição geográfica	16
2.3.4 Caracterização geral de <i>Bauhinia variegata</i> L.	16
2.3.4.1 Distribuição geográfica	17
3 CULTIVO E EXTRATIVISMO	19
3.1 Extrativismo	19
3.2 Propagação e cultivo	20
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERÊNCIAS	25

O uso de plantas para o tratamento das moléstias humanas remonta aos primórdios da civilização. Os conhecimentos foram, nas tribos primitivas, sendo obtidos através de percepções dos efeitos de certas plantas e transmitidos de geração em geração. No antigo Egito são encontrados diversos manuscritos em papiro que registraram o uso de espécies da flora com finalidade medicinal. Já na Mesopotâmia, foi registrada em escrita cuneiforme, nas placas de barro pelos sumérios, a utilização de ervas, tais como o tomilho (*Thymus vulgaris* L.) e o ópio (*Papaver somniferum* L.). No Brasil, por sua vez, quando aqui chegaram os europeus, foram encontradas diversas espécies medicinais sendo vastamente utilizadas pelos povos indígenas, conhecimentos estes detidos pelos pajés e que eram transmitidos e aprimorados a cada geração (BEVILACQUA, 2010).

Devido à grande diversidade vegetal do território brasileiro muitas são as espécies medicinais encontradas, como as plantas do gênero *Bauhinia*, pertencentes à família Fabaceae, onde estão agrupadas as diferentes espécies popularmente conhecidas como pata-de-vaca, ou ainda, em algumas regiões, unha-de-vaca, unha-de-boi ou bauínia.

Tradicionalmente, difundiu-se como medicamentosa *Bauhinia forficata* Link, que possui flores brancas, pétalas lineares (longas em comprimento e curtas em largura) e folhas com formato bem próximas às marcas deixadas pelas patas dos bovinos. Já nas regiões do Cerrado e Amazônia, a medicina popular registra o uso de *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud. e *Bauhinia guianensis* Aubl., respectivamente.

De origem indiana, *Bauhinia variegata* L. é amplamente empregada no Brasil na arborização urbana, principalmente nas regiões sul e sudeste, devido ao seu potencial ornamental e tolerância à geadas (LORENZI et al., 2003). Tal predominância faz com que, durante muito tempo, a população venha confundindo as espécies e fazendo uso desta como medicinal, principalmente de *Bauhinia variegata* var. *candida* (Aiton) Buch.-Ham., que apresenta flores brancas, semelhantes às de *B. forficata* aos olhos de um leigo.

O potencial ornamental do gênero *Bauhinia* é reforçado ainda por outras espécies como: *B. galpinii* N.E. Br., *B. tomentosa* L., *B. purpurea* L. e *Bauhinia x blakeana* Dunn (Figura 1), sendo esta última, segundo Lau et al. (2005), um híbrido natural entre as espécies *B. variegata* e *B. purpurea*.



Bauhinia x blakeana



Bauhinia tomentosa



Bauhinia purpurea



Bauhinia galpinii

Figura 1 - Potencial ornamental do gênero *Bauhinia*

Estudos recentes, porém, vêm demonstrando que algumas espécies, até então consideradas apenas ornamentais, como *B. tomentosa* e *B. purpurea*, podem apresentar compostos potencialmente medicinais relacionadas às atividades microbianas (SILVA; CECHINEL FILHO, 2002).

Farmacologicamente, as patas-de-vaca são vastamente empregadas como: diurética, hipoglicemiante, tônica, adstringente, cicatrizante, anti-inflamatória, antialérgica e expectorante, tendo as flores ação laxativa suave (CARNEIRO et al., 2014).

B. forficata é a espécie mais estudada como medicinal. O primeiro ensaio farmacológico dessa espécie é datado do início do século XX, resultado que já apontava para suas propriedades hipoglicêmicas (JULIANE, 1929). Dada sua ampla divulgação é considerada pelas comunidades rurais como a “pata-de-vaca-verdadeira” (SILVA; CECHINEL FILHO, 2002).

Vale ressaltar ainda que o uso dessa espécie combinado com outros medicamentos deve ser feito sob acompanhamento médico, uma vez que pode ocasionar hipoglicemia. Além disso, deve ser evitada por pessoas que apresentam distúrbios na coagulação sanguínea (LIMA, 2008).

Marques et al. (2012), através de análise qualitativa por cromatografia em camada delgada, evidenciaram também seu potencial antioxidante, enquanto Oliveira et al. (2005), por sua vez, verificaram que extratos aquosos de *B. forficata* são capazes de neutralizar a ação coagulante do veneno de jararacuçu (*Bothrops jararacussu* Lacerda) e cascavel-de-quatro-ventas (*Crotalus durissus terrificus* Laurenti).

No Brasil, o Ministério da Saúde expediu uma relação das Plantas Medicinais de Interesse ao SUS, onde é citado *Bauhinia* spp. (*B. affinis*, *B. forficata* ou *B. variegata*), fazendo, conforme dito anteriormente, confusões quanto às espécies do gênero para utilização medicinal. A regulamentação dos fitoterápicos é realizada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que por meio da Resolução da Diretoria Colegiada N^o 10, de 9 de março de 2010, não traz em sua lista de plantas medicinais reconhecidas as patas-de-vaca (espécies do gênero *Bauhinia*), mesmo que algumas tenham sido comprovadas cientificamente como medicinais. Embora ainda não regulamentada, por meio da Resolução da Diretoria Colegiada N^o 26, de 13 de maio de 2014, em seu anexo I, a ANVISA traz uma lista das espécies que não podem ser utilizadas na composição de fitoterápicos, a qual, por sua vez, não inclui nenhuma das espécies aqui apresentadas.

Assim, o objetivo desse trabalho é oferecer informações botânicas dessas plantas, que se constituem de suma importância para a diferenciação das espécies visando seu uso correto. Além disso, dado o potencial medicinal e ornamental do gênero, serão abordados aspectos agrônômicos extremamente pertinentes, uma vez que estes promovem estudos das estratégias de propagação das espécies e seu cultivo; quer sejam elas destinadas à arborização urbana ou no plantio em áreas externas a cultivos medicinais como “quebra-vento”.

Ao longo da história, o homem sempre buscou agrupar seus objetos de conhecimento em categorias, seguindo alguns critérios e, com as plantas, não podia ser diferente.

Atualmente, a Sistemática Vegetal utiliza-se da *Cladística*, isto é, baseia-se em análises filogenéticas como critério de classificação, como por exemplo, os sistemas APG (*The Angiosperm Phylogeny Group*) (1998), APG II (2003) e APG III (2009).

O gênero *Bauhinia*, segundo a versão mais atualizada desse sistema é classificado como pertencente aos cladogramas: Angiospermas, Eudicotiledôneas, Eudicotiledôneas core, Rosídeas, Fabídeas; ordem Fabales, família Fabaceae; que ainda passa por estudos para a subdivisão em subfamílias. Fato é que *Bauhinia* vem sendo classificada no clado (“subfamília”) Cercideae, onde pode ser mantida com alguns ajustes nomenclaturais ou ainda ser inserida em Caesalpinioideae (SOUZA; LORENZI, 2012).

2.1 Caracterização geral de Fabaceae (Leguminosae)

Dentro da família Fabaceae são encontradas plantas de diversos portes como: ervas, arbustos, árvores e lianas (trepadeiras).

Agronomicamente, dada à sua distribuição em todo o mundo, com cerca de 19000 espécies (SOUZA; LORENZI, 2012), a família apresenta altíssimo potencial econômico. Junto às certas espécies da família Poaceae (milho, arroz e trigo) constituem a base da alimentação humana (como feijão, lentilha e ervilha), outras são oleaginosas (soja e amendoim),

como também fornecedoras de madeira (jacarandá-da-bahia e caviúna). Algumas ainda são ornamentais (árvore-da-chuva, flamboyant e flamboyant-de-jardim), invasoras (carrapicho-beiço-de-boi e sensitiva), medicinais (mulungu, e barbatimão) e forrageiras (alfafa e trevo-forrageiro).

Recentemente, com as tecnologias de plantio direto, algumas espécies têm sido utilizadas na adubação verde, visto a associação com bactérias do gênero *Rhizobium* às raízes, possuindo assim a capacidade de fixação de nitrogênio no solo, nutriente esse de extrema essencialidade ao desenvolvimento do vegetal.

Suas folhas, normalmente possuem inserção alterna, e geralmente são compostas. Apresentam estípulas, apêndices foliares localizados na base de inserção das folhas, que podem estar modificadas em glândulas ou espinhos.

Quanto às flores: podem ou não ser vistosas; actinomorfas, zigomorfas ou assimétricas, quanto à simetria; bissexuadas e, geralmente, pentâmeras.

O fruto típico é o legume (daí o nome “leguminosas”), que é seco e deiscente (abre-se para a liberação das sementes), popularmente denominado “vagem”. Porém, algumas espécies podem apresentar outros tipos de frutos, como lomento, sâmara, craspédio e legumes atípicos indeiscentes.

2.2 Caracterização do gênero *Bauhinia* L.

O gênero *Bauhinia* foi uma homenagem feita por Carolus Linnaeus aos irmãos Jean (Johan) Bauhin (1541-1613) e Gaspard (Kaspar) Bauhin (1550-1624), médicos e botânicos suíços (FORTUNATO, 1986). Constituído por cerca de 300 espécies, sendo que aproximadamente 200 podem ser encontradas no território brasileiro (VAZ; TOZZI, 2005) com ampla distribuição geográfica.

As plantas desse gênero possuem porte arbóreo, arbustivo ou escandente (trepadeiras); folhas geralmente coriáceas (duras e rígidas como um couro), bifolioladas, isto é, apresentam dois folíolos, frequentemente unidos e então denominada folha bifoliolada geminada (SOUZA et al., 2013), caráter esse que atribui o nome popular às plantas do gênero; flores com um plano de simetria (zigomorfas) de coloração variada; fruto do tipo legume.

2.3 Distinção entre espécies do gênero *Bauhinia*

Consagrada pelo uso popular, é frequente se observar pessoas trocando informações acerca do uso medicinal das patas-de-vaca: “O chá (infusão) de suas folhas pode ser usado para auxiliar no controle da diabetes”; porém, qual seria a espécie a ser utilizada? Teriam todas elas os mesmos princípios medicinais? Como apresentado anteriormente, a resposta já se sabe: não!

Outras pessoas que tomam o cuidado de serem mais detalhistas dizem: “as folhas da pata-de-vaca, na forma de chá, podem ser utilizadas para o controle da diabetes, porém, lembre-se de que tem que usar as folhas das árvores de flores brancas”; mais uma confusão se estabelece, visto que existem patas-de-vaca que possuem flores brancas, mas que não são medicinais.

Assim se constitui a importância da Botânica no cenário das plantas medicinais, uma ferramenta indispensável para a distinção das espécies de interesse.

Como dito anteriormente, muitas são as espécies desse gênero, assim, neste tópico abordar-se-á a diferenciação botânica entre as principais espécies medicinais nativas (*Bauhinia forficata* Link, *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud. e *Bauhinia guianensis* Aubl.) e a que é frequentemente

confundida pela população e amplamente usada na arborização urbana (*Bauhinia variegata* L.).

2.3.1 Caracterização geral de *Bauhinia forficata* Link

Sinonimia: *Bauhinia candicans* Benth.

Outros nomes populares: bauínia, capa-bode, casco-de-burro, casco-de-vaca, ceroula-de-homem, miriró, mororó, pata-de-boi, pata-de-veado, pé-de-boi, unha-de-boi, unha-de-boi-de-espinho, unha-de-vaca, unha-de-veado.

Árvore com cerca de 5-9m alt., possui flores brancas com pétalas lineares (Figura 2).



B. forficata subsp. *forficata*: folha



B. forficata subsp. *forficata*: flor



B. forficata subsp. *pruinosa*: folha



B. forficata subsp. *pruinosa*: flor

Foto de Franz Xavier

Figura 2 - Detalhes de *Bauhinia forficata* em ambas as subespécies

Vegetativamente são fortes características para sua identificação os espinhos pareados na base foliar (estípulas modificadas) e suas folhas que apresentam ápices bem pontiagudos, enquanto nas ornamentais geralmente esse ápice tem formato mais arredondado. Se a planta estiver florida, então suas flores brancas com pétalas estreitas, assegurarão uma identificação ainda mais precisa.

A espécie apresenta-se subdividida em duas subespécies: *Bauhinia forficata* Link subsp. *forficata* e *Bauhinia forficata* subsp. *pruinosa* (Vogel) Fortunato & Wunderlin, que apesar de algumas pequenas diferenças morfológicas nas flores e nas folhas, não apresentam variações em sua composição química.

Além das subespécies, a espécie apresenta também variedades, que possuem características de diferenciação tão minuciosas que não serão aqui abordadas.

2.3.1.1 Distribuição geográfica

Nativa da região sul-americana ocorre no território brasileiro nos estados das Regiões Sul e Sudeste, até áreas montanhosas do nordeste (LORENZI; MATOS, 2002).

As subespécies, porém, têm áreas distintas de ocorrência: *B. forficata* subsp. *forficata* não ocorre no território gaúcho, enquanto *B. forficata* subsp. *pruinosa* concentra-se apenas nos estados da Região Sul e São Paulo.

2.3.2 Caracterização geral de *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud.

Sinonímia: *Bauhinia dodecandra* (Bong.) Steud.; *Bauhinia holophylla* (Bong.) Steud.; *Pauletia rufa* Bong.

Outros nomes populares: unha-de-vaca, catinga-de-tamanduá.

Arbusto nativo, ameaçado de extinção, com cerca de 3m alt.; folhas coriáceas, rígidas, apresentando tricomas

(“pelos”) ferrugíneos na face inferior (abaxial), com uma pequena reentrância em seu ápice; flores dispostas na região terminal dos ramos, pétalas lineares, verde amareladas, estames brancos e odor desagradável, daí um de seus nomes populares (MARONI et al., 2006); fruto com cerca de 30cm compr. x 2,5cm larg. (Figura 3).

A espécie apresenta variedades que não são abordadas aqui, uma vez que as diferenças morfológicas são sutis.

2.3.2.1 Distribuição geográfica

A distribuição da espécie se estende pela Bolívia e Brasil, onde ocorre em fisionomias campestres de Cerrado, Cerrado típico e Cerradão (DURIGAN et al., 2004), especialmente nos Estados de Goiás e Minas Gerais e no Distrito Federal, embora sejam encontradas também em São Paulo e, provavelmente no Mato Grosso do Sul.



Figura 3 - Detalhes de *Bauhinia rufa*

2.3.3 Caracterização geral de *Bauhinia guianensis* Aubl.

Sinonímia: *Bauhinia chrysophylla* M. Vahl ex DC.; *Bauhinia chrysophylla* Vogel; *Bauhinia excisa* (Griseb.) Hemsl.; *Bauhinia guianensis* var. *splendens* (Kunth) Amshoff; *Bauhinia manca* Standl.; *Bauhinia obovata* S.F. Blake; *Bauhinia outimouta* Aubl.; *Bauhinia platycalyx* Benth.; *Bauhinia sericella* Standl.; *Bauhinia splendens* Kunth; *Bauhinia splendens* var. *latifolia* Benth.; *Bauhinia sprucei* var. *acuminata* Benth.; *Bauhinia thompsonii* I.M. Johnst.; *Schnella bicomata* Pittier; *Schnella excisa* Griseb.; *Schnella obovata* (S.F. Blake) Britton & Rose; *Schnella splendens* (Kunth) Benth.

Outros nomes populares: cipó-escada-de-macaco, cipó-unha-de-boi, cipó-mororó ou escada-de-jaboti.

Lianas (“cipós”) de caule achatado, retorcido, com curvas alternadas que lhe dão aparência semelhante a uma escada (Figura 4), e daí seus nomes populares referenciando cipó ou escada; folhas bifolioladas não geminadas; flores brancas não vistosas; não foram encontrados detalhes de frutos. A espécie encontra-se subdividida em variedades que não serão aqui apresentadas.



Caule



Folha (rebrota)

Figura 4 - Detalhes de *Bauhinia guianensis* quanto ao hábito, caule e folha

2.3.3.1 Distribuição geográfica

Distribui-se pelo Bioma Amazônico, sendo encontrado na Colômbia, Guiana Francesa e Suriname. No Brasil é nativa em toda a Região Norte e no Estado do Maranhão, entretanto tem sido coletada e identificada em remanescentes de Bioma Floresta Atlântica, no Estado de São Paulo.

2.3.4 Caracterização geral de *Bauhinia variegata* L.

Sinonimia: *Bauhinia candida* Aiton; *Bauhinia chinensis* Vogel; *Bauhinia decora* L. Uribe; *Phanera variegata* (L.) Benth.

Outros nomes populares: pata-de-vaca-rosa, casco-de-vaca-lilás, bauínia.

Árvore com 7-10m alt., originária da Índia e amplamente difundida em todo o território, devido ao seu caráter ornamental (LORENZI et al., 2003).

A espécie apresenta atualmente quatro variedades, sendo duas muito cultivadas no Brasil e essas serão aqui abordadas: *Bauhinia variegata* L. var. *variegata* e *Bauhinia variegata* var. *candida* (Aiton) Buch.-Ham. A primeira, predominante, possui pétalas cor-de-rosa estriadas (onde a superior é diferenciada por seu tamanho maior e manchas púrpuras); a segunda possui flores brancas, e por isso, erroneamente, suas folhas vêm sendo empregadas como medicinal (Figura 5); fruto com sementes plano-arredondadas levemente carnosas.

Para fins de distinção entre essa espécie, principalmente de sua variedade *candida*, de *B. forficata* vale ressaltar algumas diferenças morfológicas marcantes que estão nos ramos, folhas e pétalas: em *B. forficata* as folhas apresentam espinhos pareados em sua base, portanto inserido nos ramos, folíolos com ápices pontiagudos, e flores com pétalas

lineares; enquanto a outra espécie (*B. variegata*) não possui espinhos, os folíolos são arredondados (Figura 6) e as pétalas são largas, elípticas.

2.3.4.1 Distribuição geográfica

Nativa no sudeste asiático (especialmente Índia) é amplamente cultivada na maior parte do continente americano.



B. variegata var. *variegata*: flor



B. variegata var. *candida*: flor



Folhas e fruto típicos da espécie



Aspecto ornamental

Figura 5 - Detalhes de *Bauhinia variegata*

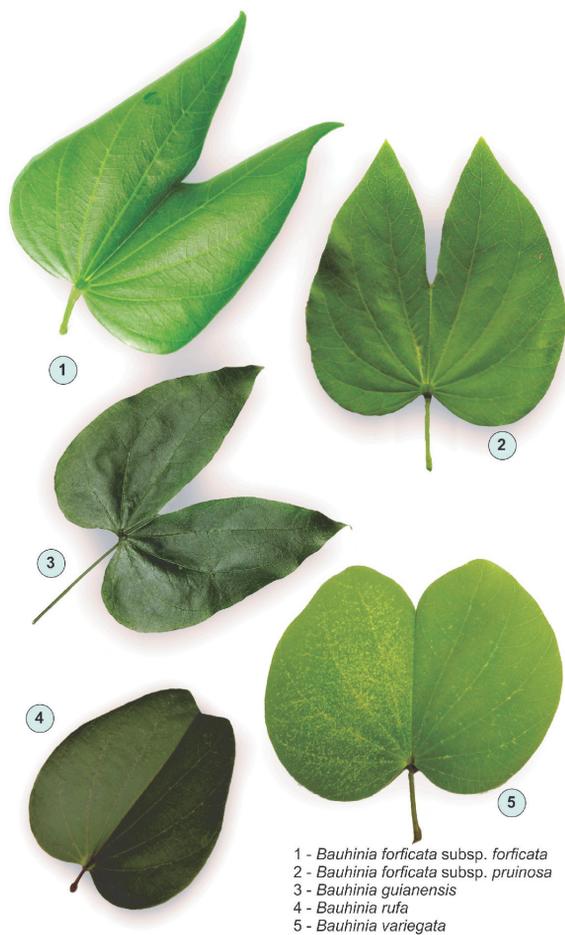


Figura 6 - Diferenciação das espécies (e subespécies) pela morfologia foliar

A Horticultura é a área da Agronomia responsável pelo estudo da produção de plantas visando seu potencial econômico. Importante se faz dizer que a moderna Horticultura estabelece subáreas de atuação onde se encontra o cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas, sendo, portanto um mercado para os agricultores.

3.1 Extrativismo

Comumente, são empregadas para o uso medicinal as folhas na forma de “chá” (infusão). Assim, pode-se, de maneira consciente, fazer uso extrativista dessas árvores.

Em contrapartida, vale lembrar que tanto *B. forficata* quanto *B. rufa* são nativas dos Biomas Floresta Atlântica e Cerrado respectivamente, vegetações estas que foram amplamente devastadas. Isso implica que muitas dessas espécies sejam pouco frequentes, tanto em cultivo como na natureza e outras estejam em áreas de preservação ambiental.

B. guianensis é nativa apenas na região norte, no Bioma Amazônico, segundo a Lista de Espécies da Flora do Brasil; entretanto, vários são os relatos de sua ocorrência na Floresta Atlântica, onde inclusive foi registrada e coletada nos Municípios de Eldorado e de Santa Bárbara d'Oeste, São Paulo.

Além disso, para a execução dessas práticas, é importante verificar a legislação de cada estado/região junto aos órgãos responsáveis.

3.2 Propagação e cultivo

As plantas pertencentes ao gênero *Bauhinia* de interesse medicinal são pouco cultivadas no Brasil. Nos viveiros são encontradas geralmente apenas as espécies de interesse ornamental. Porém, com as novas preocupações, que visam a sustentabilidade, o mercado para plantas medicinais vem em crescente expansão.

Um grande potencial seria a destinação das espécies medicinais, principalmente de *B. forficata*, na arborização urbana, visto que a espécie poderia ser utilizada tanto pelo aspecto ornamental quanto ao medicinal, além do que estaria se preservando espécie nativa do território brasileiro.

Outra aplicação seria o cultivo dessas árvores em áreas externas às hortas de plantas medicinais conferindo-as a função de “quebra-vento”, além de sua exploração para comercialização.

Entende-se como propagação o conjunto de práticas e técnicas que visam à reprodução dos indivíduos da espécie, de forma controlada, tendo como finalidade sua perpetuação e a transmissão de caracteres agronômicos desejáveis (BEVILACQUA et al., 2010).

Essa propagação pode ser realizada de forma sexuada, com o uso das sementes, ou assexuada, utilizando estruturas vegetativas, neste caso caules (ramos).

À exceção de *Bauhinia x blakeana*, um híbrido estéril que não apresenta interesse medicinal, as espécies tratadas aqui e a grande maioria das bauínias são propagadas por sementes, visto sua alta produção anual e adaptabilidade ao clima brasileiro (no caso das exóticas).

A propagação por sementes apresenta diversas vantagens, sendo a mais viável economicamente para grandes produções. Porém, algumas desvantagens são encontradas, como: dificuldades em se encontrar sementes

e ausência de uniformidade entre os parentais (árvores que originaram a semente) e a planta descendente. Algumas sementes ainda apresentam “dormência” que requerem técnicas para sua “quebra” e posterior germinação (BEVILACQUA et al., 2010). No caso das patas-de-vaca faz-se necessário uma pequena escarificação (“raspagem” da semente em objeto áspero, como uma lixa) do tegumento da semente, tornando-a permeável à água.

As sementes de *Bauhinia* devem ser coletadas durante a primavera, quando os legumes se abrem liberando-as. Posteriormente, devem ser plantadas diretamente no solo, em covas, ou em sementeiras. O solo deve ser fértil, rico em matéria orgânica, ligeiramente úmido e bem drenado. Segundo Lopes et al. (2007), sementes recém-colhidas chegam a apresentar 100% de germinação.

Para *B. variegata*, espécie ornamental mais rústica, estudos indicam que sua germinação ocorre com maior eficiência a sol aberto, apresentando maior crescimento radicular e podendo suportar futuras condições ambientais indesejáveis ao seu desenvolvimento, como secas; enquanto para *B. forficata* é recomendável 30% de sombreamento (GORDON, 1969).

Para o plantio deve-se optar por tubetes ou vasos. Quando em vasos, devem ser colocados pedregulhos (ou similares) no fundo para facilitar a drenagem. O solo deve ser fértil sendo um preparado de terra argilosa, terra arenosa e adubo orgânico na proporção de um terço cada. De maneira geral as sementes devem estar dispostas em profundidade que mede o dobro de seu diâmetro.

Dada à amplitude do gênero *Bauhinia*, as espécies podem ser utilizadas e exploradas economicamente devido às suas características ornamentais e, em algumas espécies, medicinais.

Com as tendências atuais que prezam pela sustentabilidade e equilíbrio, os fitoterápicos, isto é, medicamentos fabricados a partir de plantas medicinais, estão cada vez mais sendo procurados. Além disso, nas comunidades rurais, regiões periféricas às cidades e, menos frequente, nas próprias cidades, diversas são as pessoas, que fazem o uso de certas plantas no combate às moléstias humanas e no controle de sua saúde.

Dessa forma, o cultivo dessa categoria de plantas abre um novo mercado para os agricultores brasileiros, não só no Brasil, mas no mercado exterior onde são amplamente empregadas na fitoterapia.

As patas-de-vaca integram à lista das plantas consagradas pelo uso popular e diversos estudos comprovaram sua eficácia. Porém, faz-se necessário que sejam realizados estudos com mais espécies nativas, como *B. rufa* e *B. guinensis*.

Além disso, diversas são as espécies consagradas com esse nome popular, que pode ainda adquirir outros nomes dependendo da região, não obstante, os compostos químicos presentes também variam. Nesse contexto, é necessário que a população tome conhecimento de conceitos simples de Botânica para a correta diferenciação dessas espécies.

Apesar de consagrada pelo uso popular, a ANVISA ainda não regulamentou as espécies de patas-de-vaca, mesmo estando na lista de interesse ao SUS. Além disso, as informações disponibilizadas por esse órgão

são escassas e de difícil acesso.

Quanto aos princípios medicinais, muitas espécies ainda precisam ser estudadas farmacologicamente para que possam ser comprovadas as suas propriedades medicinais, podendo ser utilizadas pela população e exploradas economicamente pelos produtores rurais.

Outrora as espécies nativas medicinais aqui apresentadas sofreram grave impacto, seja na devastação da Floresta Atlântica para a construção das cidades ou no Cerrado, no movimento de expansão das fronteiras agrícolas.

Assim, cabe aos gestores municipais o incentivo ao plantio de *B. forficata* na arborização urbana, preservando a cultura do uso das plantas medicinais e embelezando as ruas com plantas das vegetações brasileiras que a cada ano vão sendo devastadas.

Por fim, para que se possa preservar e fazer uso medicinal da flora nativa cabe ao governo o incentivo de pesquisas agrônômicas como o processo de domesticação das espécies selvagens, visto que nada se sabe sobre manejo e cultivo da espécie típica do Cerrado (*B. rufa*) e, menos ainda, de *B. guianensis*, já que se trata de uma espécie escandente (“liana”) de florestas tropicais.

BEVILACQUA, H.E.C.R. Histórico das plantas medicinais. In: HARAGUCHI, L.M.M.; CARVALHO, O.B. (Coord.). **Plantas medicinais: do curso de plantas medicinais**. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, Divisão Técnica de Escola Municipal de Jardinagem, 2010. cap. 2, p. 34-38.

BEVILACQUA, H.E.C.R.; SHIRAKI, J.N.; FURLAN, M.R. Métodos de propagação de plantas medicinais. In: HARAGUCHI, L.M.M.; CARVALHO, O.B. (Coord.). **Plantas medicinais: do curso de plantas medicinais**. São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente, Divisão Técnica de Escola Municipal de Jardinagem, 2010. cap. 8.1, p. 90-93.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relação Nacional de Plantas Medicinais de Interesse ao SUS (Renisus)**. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2014/maio/07/renisus.pdf>>. Acesso em: 11 maio 2015.

_____. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 10 de 9 de março de 2010. Dispõe sobre a notificação de drogas vegetais junto à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, 10 mar. 2010. Seção 1, p. 52-59.

DURIGAN, G.; BAITELLO, J.B.; FRANCO, G.A.D.C.; SIQUEIRA, M.F de. **Plantas do Cerrado paulista**: imagens de uma paisagem ameaçada. São Paulo: Páginas & Letras Editora e Gráfica, 2004. 474 p.

FORTUNATO, R.H. Revisión del género *Bauhinia* (Cercideae, Caesalpinioidea, Fabaceae) para la Argentina. **Darwiniana**, San Isidoro, v. 27, n. 1/4, p. 527-557, 1986.

GORDON, J.C. Effect of shade on photosynthesis and dry weight distribution in yellow birch (*Betula alleghaniensis* Britton) seedlings. **Ecology**, Ithaca, v. 50, n. 5, p. 924-927, 1969.

JULIANE, C. Ação hipoglicemiante da *unha-de-vaca*. **Review of Medicine, Pharmacy, Chemistry and Physics**, v. 2, p. 165-169, 1929.

LAU, C.P.Y.; RAMSDEN, L.; SAUNDERS, R.M.K. Hybrid origin of "*Bauhinia blakeana*" (Leguminosae: Caesalpinioideae), inferred using morphological, reproductive, and molecular data. **American Journal of Botany**, St. Louis, v. 92, n. 3, p. 525-533, 2005.

LOPES, J.C.; BARBOSA, L.G.; CAPUCHO, M.T. Germinação de sementes de *Bauhinia* spp. **Floresta**, Curitiba, v. 37, n. 2, p. 265-274, 2007.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2002. 544 p.

LORENZI, H.; SOUZA, H.D.; TORRES, M.A.V.; BACHER, L.B. **Árvores exóticas no Brasil**: madeireiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2003. 368 p.

MARONI, B.C; STASI, L.C.D.; MACHADO, S.R. **Plantas medicinais do cerrado de Botucatu**: guia ilustrado. São Paulo: UNESP, 2006. 194 p.

MARQUES, G.S.; LYRA, M.A.M.; PEIXOTO, M.S.; MONTEIRO, R.P.M.; LEÃO, W.F.; XAVIER, H.S; SOARES, L.A.L; ROLIM NETO, P.J. Caracterização fitoquímica e físico-química das folhas de *Bauhinia forficata* Link coletada em duas regiões brasileiras. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**. Araraquara, v. 33, p. 57-62, 2012.

OLIVEIRA, C.Z.; MAIORANO, V.A.; MARCUSSI, S.; SANT'ANA, C.D.; JANUÁRIO, A.H.; LOURENÇO, M.V.; SAMPAIO, S.V.; FRANÇA, S.C.; PEREIRA, P.S.; SOARES, A.M. Anticoagulant and antifibrinogenolytic properties of the aqueous extract from *Bauhinia forficata* against snake venoms. **Journal of Ethnopharmacology**, Lausanne, v. 98, p. 213-216, 2005.

SILVA, K.L. da; CECHINEL FILHO, V. Plantas do gênero *Bauhinia*: composição química e potencial farmacológico. **Química Nova**, Itajaí, v. 25, n. 3, p. 449-454, 2002.

SOUZA, V.C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para a identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2012. 768 p.

SOUZA, V.C.; FLORES, T.B; LORENZI, H. **Introdução à botânica**: morfologia. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2013. 223 p.

TROPICOS.ORG. *Bauhinia forficata* Link. In: **Missouri Botanical Garden**. Disponível em: <<http://www.tropicos.org/Name/13027281?tab=synonyms>>. Acesso em: 16 dez. 2015.

_____. *Bauhinia guianensis* Aubl. In: **Missouri Botanical Garden**. Disponível em: <<http://tropicos.org/NameSearch.aspx?name=Bauhina+splendens&commonname=>>>. Acesso em: 17 dez. 2015.

_____. *Bauhinia rufa* (Bong.) Steud. In: **Missouri Botanical Garden**. Disponível em: <<http://tropicos.org/Name/13027418?tab=synonyms>>. Acesso em: 17 dez. 2015.

_____. *Bauhinia variegata* L. In: **Missouri Botanical Garden**. Disponível em: <<http://tropicos.org/Name/13027460?tab=synonyms>>. Acesso em: 17 dez. 2015.

VAZ, A.M.S.F. *Bauhinia*. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB111733>>. Acesso em: 16 dez. 2015.

_____. *Bauhinia*. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB82684>>. Acesso em: 16 dez. 2015.

_____. *Bauhinia* In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB114607>>. Acesso em: 17 dez. 2015.

VAZ, A.M.S.F.; TOZZI, A.M.G.A. Sinopse de *Bauhinia* sect. *Pauletia* (Cav.) D.C. (*Leguminosae: Caesalpinoideae: Cercideae*) no Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**, São Paulo, v. 28, p. 477-491, 2005.

INFORMAÇÕES AOS AUTORES

A Série Produtor Rural é editada desde 1997 pela Divisão de Biblioteca da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”/USP e tem como objetivo publicar textos acessíveis aos produtores com temas diversificados e informações práticas, contribuindo para a Extensão Rural.

Pode publicar

- Pesquisadores e docentes da ESALQ e CENA;
- Alunos cujos textos serão revisados por orientadores ou quem o Presidente da Comissão de Cultura e Extensão designar;
- Demais pesquisadores, porém, com a chancela da Comissão de Cultura e Extensão que avaliará os textos previamente.

Requisitos para publicação

- Texto redigido em Word, com linguagem simples, acessível e didática a ser encaminhado para: referencia.esalq@usp.br
- Ilustrações e figuras em alta resolução, facilitando a compreensão do texto.

www4.esalq.usp.br/biblioteca/publicacoes-a-venda/serie-produtor-rural

COMO ADQUIRIR

Para adquirir as publicações, depositar no Banco do Brasil, Agência 0056-6, C/C 306.344-5 o valor referente ao(s) exemplare(s), acrescido de R\$ 7,50 para o envio, posteriormente enviar via fax (19) 3429-4340, e-mail ou correspondência o comprovante de depósito, o(s) título(s) da(s) publicação(ões), nome e endereço completo para fazermos o envio, ou através de cheque nominal à Universidade de São Paulo - ESALQ.

Acesse nosso site

www4.esalq.usp.br/biblioteca

Série Produtor Rural

USP/ESALQ/DIBD

A Série Produtor Rural é editada desde 1997 pela Divisão de Biblioteca da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP e tem como objetivo publicar textos acessíveis aos produtores com temas diversificados e informações práticas, contribuindo para a Extensão Rural.