

Plantas bioativas nativas da Floresta Ombrófila Densa catarinense





Governador do Estado
João Raimundo Colombo

Vice-Governador do Estado
Eduardo Pinho Moreira

Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca
Airton Spies

Presidente da Epagri
Luiz Ademir Hessmann

Diretores

Ditmar Alfonso Zimath
Extensão Rural

Luiz Antonio Palladini
Ciência, Tecnologia e Inovação

Neiva Dalla Vecchia
Desenvolvimento Institucional

Paulo Roberto Lisboa Arruda
Administração e Finanças



ISSN 0100-7416
Novembro/2014

BOLETIM TÉCNICO Nº 163

Plantas bioativas nativas da Floresta Ombrófila Densa catarinense

Antônio Amaury Silva Júnior
Airton Rodrigues Salerno
Fábio Martinho Zambonim



**Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
Florianópolis
2014**

Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri)
Rodovia Admar Gonzaga, 1347, Itacorubi, Caixa postal 501
88034-901 Florianópolis, SC, Brasil
Fone: (48) 3665-5000, fax: (48) 3665-5010
Site: www.epagri.sc.gov.br

Editado pela Gerência de Marketing e Comunicação (GMC).
Gerente: Renato Bez Fontana

Editoria técnica: Paulo Sergio Tagliari
Revisão e padronização: João Batista Leonel Ghizoni
Normatização: Ivete Teresinha Veit
Diagramação: Cheila Pinnow Zorzan

Assessoria técnico-científica: Juliane Knapik Justen – Epagri
Vanilde Citadini Zanette – Unesc

Primeira edição: novembro de 2014
Tiragem: 600 exemplares
Impressão: Dioesc

É permitida a reprodução parcial deste trabalho desde que citada a fonte.

Ficha catalográfica

SILVA JÚNIOR, A.A.; SALERNO, A.R.; ZAMBONIN F.M. *Plantas bioativas nativas da Floresta Ombrófila Densa catarinense*. Florianópolis: Epagri, 2014, 84p. (Epagri. Boletim Técnico, 163).

Planta bioativa; Floresta Ombrófila Densa; Santa Catarina; Planta Medicinal.

ISSN 0100-7416



AUTORES

Antônio Amaury Silva Júnior

Engenheiro-agrônomo, M.Sc., Epagri / Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970 Itajaí, SC, e-mail: amaury@epagri.sc.gov.br.

Airton Rodrigues Salerno

Engenheiro-agrônomo, M.Sc., Epagri / Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970 Itajaí, SC, e-mail: salerno@epagri.sc.gov.br.

Fábio Martinho Zambonim

Engenheiro-agrônomo, Dr., Epagri / Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970 Itajaí, SC, e-mail: zambonim@epagri.sc.gov.br.



APRESENTAÇÃO

A utilização de plantas medicinais pela humanidade é tão antiga quanto sua própria existência sobre a Terra. Seguramente, havia vegetais destinados à cura das pessoas no Jardim do Éden que, com certeza, tinham uso liberado e até incentivado por nosso Criador. Com o tempo e os percalços da vida humana, entre os quais os males físicos e psicológicos do homem, as plantas certas e sua correta forma de uso precisaram ser descobertas. Provavelmente isso aconteceu inicialmente nas povoações humanas primitivas, com o uso da intuição, mas também da experimentação.

O acerto dessas prescrições pelos povos primitivos e depois consagradas pelo uso popular entre os “civilizados” impressiona, sendo possível enumerar diversos casos confirmados pela ciência contemporânea. São exemplos disso o uso da babosa para desinfecção e cicatrização de ferimentos externos pelos escravos africanos que, por esse motivo, introduziram a planta na América; o uso das folhas de melaleuca pelos aborígenes australianos era usual para combate aos fungos epidérmicos; os índios brasileiros usavam a fáfia como energético e para prevenção de tumores; a espinheira-santa já era utilizada para os males gástricos e assim inúmeros outros exemplos, hoje confirmados cientificamente.

Apesar disso, o conhecimento atual sobre a real importância da maioria das plantas nativas do Brasil e de Santa Catarina é preocupante, especialmente se considerarmos o elevado grau de degradação em que se encontram as formações florestais autóctones. Durante os anos de 2007 a 2011, em um trabalho pioneiro no Brasil, foi realizado o Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina, cujo objetivo foi conhecer a quantidade e a qualidade das florestas remanescentes no Estado, identificar seu estado de conservação ou degradação, bem como conhecer a distribuição e o potencial das diversas espécies florestais.

Na presente obra são apresentadas características botânicas e fitoquímicas e aspectos da distribuição e da conservação das nove espécies mais citadas pela população do entorno da Floresta Ombrófila Densa como importantes fito-

terápicas de uso tradicional. Essas informações são de grande valia para subsidiar atividades de técnicos, agricultores, usuários de fitoterápicos e formuladores de políticas públicas que lidam com o tema.

A Diretoria Executiva

SUMÁRIO

Introdução	9
1 Cipó-mil-homens	11
1.1 Nomenclatura e geografia	11
1.2 Descrição botânica e fenologia	12
1.3 Princípios ativos e aspectos medicinais	14
2 Pata-de-vaca	15
2.1 Nomenclatura e geografia	15
2.2 Descrição botânica e fenologia	16
2.3 Princípios ativos e aspectos medicinais	19
3 Carqueja	21
3.1 Nomenclatura e geografia	21
3.2 Descrição botânica e fenologia	22
3.3 Princípios ativos e aspectos medicinais	23
4 Sabugueiro	26
4.1 Nomenclatura e geografia	26
4.2 Descrição botânica e fenologia	27
4.3 Princípios ativos e aspectos medicinais	28
5 Espinheira-santa	30
5.1 Nomenclatura e geografia	30
5.2 Descrição botânica e fenologia	31
5.3 Princípios ativos e aspectos medicinais	34
6 Sangue-de-dragão	37
6.1 Nomenclatura e geografia	37
6.2 Descrição botânica e fenologia	37
6.3 Princípios ativos e aspectos medicinais	41

7 Bacupari	42
7.1 Nomenclatura e geografia.....	42
7.2 Descrição botânica e fenologia	43
7.3 Princípios ativos e aspectos medicinais	45
8 Sassafrás	47
8.1 Nomenclatura e geografia.....	47
8.2 Descrição botânica e fenologia	48
8.3 Princípios ativos e aspectos medicinais	49
9 Quina	52
9.1 Nomenclatura e geografia.....	52
9.1 Descrição botânica e fenologia	53
9.2 Princípios ativos e aspectos medicinais	55
10 Considerações finais	56
Referências.....	59
 ANEXO 1 – Listagem das 103 espécies nativas da Floresta Ombrófila Densa (FOD) citadas e utilizadas como medicinais pelos catarinenses.....	 79

Introdução

Bioativas são espécies vegetais que apresentam princípios ativos úteis para a sociedade, seja como medicamento, defensivo agrícola, cosméticos, nutracêuticos, detergentes e até para a indústria de alimentos. As espécies bioativas medicinais são as mais conhecidas da população em geral, sendo sua utilização baseada na tradição familiar e em conhecimentos ancestrais.

É interessante destacar que, de modo geral, a ciência tem confirmado a sabedoria popular na utilização das plantas medicinais. Esse é o caso de algumas espécies, como a espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*). Segundo resultados da Central de Medicamentos do Brasil (Ceme), a espécie *M. ilicifolia* apresenta marcante efeito protetor de úlceras induzidas por indometacina e reserpina em ratas administradas com a infusão e o liofilizado da planta, via oral e intraperitonial. O efeito protetor persiste por um mínimo de 16 meses após a coleta da planta (Carlini & Braz, 1988). Outro exemplo é o guaco (*Mikania glomerata*), para o qual têm sido relatadas as ações anti-inflamatória (Oliveira et al., 1985), antialérgica (Fierro et al., 1999), espasmódica e bronco-dilatadora (Leite et al., 1993). Pesquisas realizadas com animais também têm demonstrado que as raízes de fáfia (*Pfaffia glomerata*) incrementam o número de glóbulos vermelhos e a taxa de hemoglobina, além de estimular e tonificar o cérebro e o coração, reduzindo a fadiga mental e física e aliviando estados de estresse e depressão (Teske & Trentini, 1997).

A Floresta Ombrófila Densa (FOD) ocorre na região mais quente de Santa Catarina, começando logo depois da areia da praia (restinga litorânea) e atingindo as proximidades do Planalto Catarinense, onde cede espaço para a Floresta Ombrófila Mista (FOM) em altitudes de 700 a 800m e para a Floresta Estacional Decidual (FED), esta última mais para o Oeste do Estado e na divisa com o Rio Grande do Sul (Figura 1). Todos esses tipos florestais pertencem ao bioma Mata Atlântica, dos quais restam 11,4% a 16% da cobertura vegetal original no território nacional (Ribeiro et al., 2009). A FOD reúne grande diversidade de espécies vegetais com propriedades bioativas, conforme trabalhos desenvolvidos nas áreas farmacológicas e fitoquímicas, principalmente pelas universidades catarinenses e brasileiras.

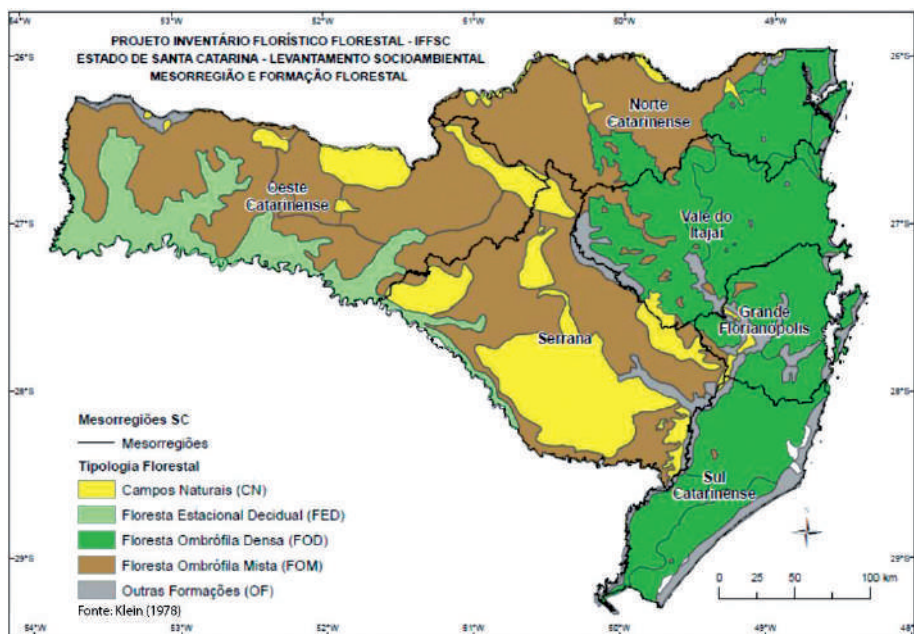


Figura 1. Mapa fitogeográfico de Santa Catarina com as mesorregiões políticas

As espécies bioativas nativas da Floresta Ombrófila Densa (FOD) e de todo o Estado de Santa Catarina utilizadas pela população catarinense foram conhecidas recentemente através do Levantamento Socioambiental, trabalho executado pela Epagri, inserido no projeto Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina (IFFSC), conforme descrito por Müller (2011).

O Levantamento Sócioambiental (LSA) objetivou gerar informações sobre o uso local e a percepção dos recursos florestais das populações rurais, de modo a possibilitar a elaboração de políticas e ações que levem em conta a realidade local.

Como procedimento metodológico, foi aplicado um questionário semiestruturado com questões abertas e fechadas (Albuquerque et al., 2010) a moradores do entorno de 123 unidades amostrais, localizadas em 103 municípios, o que totalizou 777 entrevistas nas diferentes regiões do Estado. Na região da FOD foram realizadas 256 entrevistas em 37 unidades amostrais. A seleção das unidades amostrais foi feita por um processo semelhante ao proposto no Inventário Florestal Nacional (IFN), do Ministério do Meio Ambiente, escolhendo pontos do território catarinense com remanescentes florestais para realizar o levantamen-

to dentro de uma grade estabelecida de 20km x 20km (Müller, 2011).

Foram entrevistados também 130 pesquisadores, técnicos e coletores de espécies vegetais nativas em diferentes regiões do Estado com objetivo de obter uma lista das espécies que são mais utilizadas pela população, com informações de seus usos atuais e potenciais, incluindo as espécies medicinais.

Das 222 espécies bioativas citadas pelos 777 catarinenses entrevistados, 103 espécies foram mencionadas pela população que reside na região da Floresta Ombrófila Densa (Anexo 1). As nove espécies de plantas bioativas mais citadas como importantes nessa região pelos moradores do entorno dos remanescentes florestais selecionados foram o cipó-mil-homens (*Aristolochia triangularis* – 21,2%), pata-de-vaca (*Bauhinia forficata* – 4,9%), bacupari (*Garcinia gardneriana* – 4,5%), quina (*Coutarea hexandra* – 4,1%), carqueja (*Baccharis* sp. – 3,3%), cancorosa (*Maytenus aquifolia* – 3,3%), sassafrás (*Ocotea odorifera* – 2,9%), sabugueiro (*Sambucus australis* – 2,9%) e sangue-de-drago (*Croton celtidifolius* – 2,9%).

Neste trabalho é feita uma descrição breve das características botânicas dessas nove espécies para facilitar a identificação, apresentando-se suas propriedades medicinais comprovadas cientificamente e algumas considerações ecológicas, além de relatar a situação atual dessas plantas na flora catarinense.

1 Cipó-mil-homens

1.1 Nomenclatura e geografia

O cipó-mil-homens (*Aristolochia triangularis* Cham. & Schltl. – Aristolochiaceae) é também conhecido como angelicó, aristoláquia, aristolóquia-mil-homens, calunga, calungó, capa-homem, capa-homens, cassaiú, cassauí, cipó-de-cobra, cipó-jarrinha, cipó-mata-cobras, cipó-milongue, culhão-de-maroto, jarra, jarrinha, jarro, mil-homens, mil-homens-do-rio-grande, papo-de-galo, papo-de-peru, sapato-de-judeu, ipê-mi, ipê-mirim.

A. triangularis é uma espécie tropical, esciófita, muito suscetível a geadas. Ocorre naturalmente em solos úmidos, drenados, leves, ricos em húmus e quase alcalinos. Desenvolve-se principalmente em lavouras abandonadas, capoeiras, orlas de matas e estradas, sendo rara nas dunas litorâneas (Ahumada, 1975). Segundo esse autor, a espécie apresenta vasta, descontínua e pouco frequente dispersão por quase todo o estado de Santa Catarina, principalmente nas regiões da FOD e FED. No Brasil, distribui-se pelas regiões Norte (Rondô-

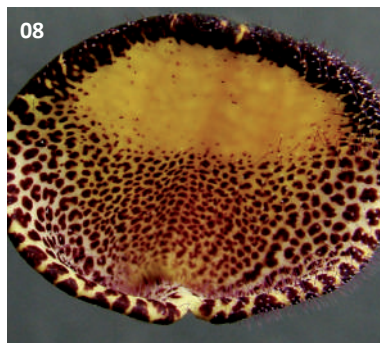
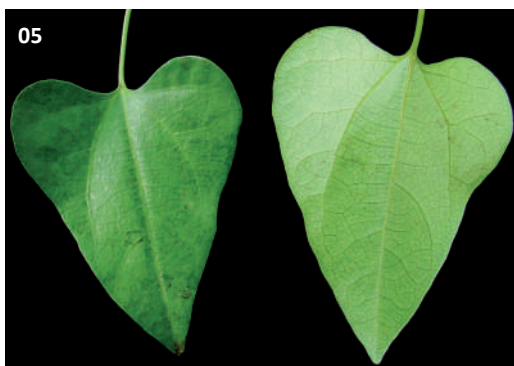
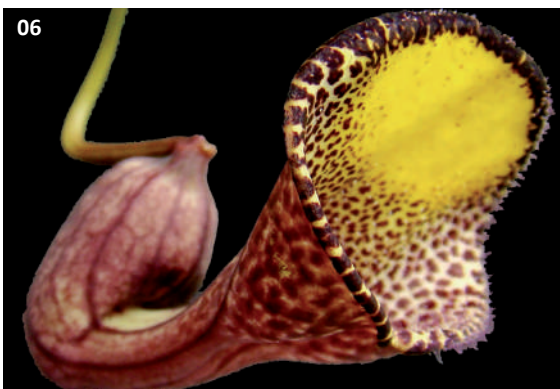
nia), Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo) e Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), conforme citado por Barros & Araújo (2013).

Para Santa Catarina, Klein (1979) confirma a ocorrência de *A. triangularis* com elevada frequência no Médio, Baixo e Alto Vale do Itajaí, citando também a espécie para a FED. No entanto, a partir dos resultados obtidos pelo Levantamento Socioambiental, a espécie ocorre também com frequência na Floresta Ombrófila Mista (FOM), perenizando-se através de seu rizoma quando acometida pelas geadas sazonais típicas da região do Planalto Catarinense.

Outro aspecto observado através do Levantamento Socioambiental é que, diferentemente do ocorrido com outras espécies citadas pelos entrevistados, o cipó-mil-homens é raramente confundido com outras espécies do mesmo gênero e também nativas de Santa Catarina, como *A. triloba* e *A. paulistana*, indicando a correta identificação e o uso seguro de *A. triangulares* pelas comunidades residentes no entorno dos remanescentes florestais catarinenses. Ainda de acordo com o Levantamento Socioambiental, de todos os entrevistados que utilizam o cipó-mil-homens, apenas um usuário (0,53%) cultiva a espécie em fundo de quintal, enquanto 94,7% a extraem do ambiente natural (Silva Junior & Salerno, 2012).

1.2 Descrição botânica e fenologia

Planta trepadeira sarmentosa e volúvel, amarga, aromática, perene, autóctone, glabra (Figuras 2 e 3). Caule glabro, com casca grossa, estriada e rugosa (Figura 4). Folhas pecioladas, alternas, deltoide-triangulares, agudas ou obtusas, com ângulos inferiores laterais arredondado-obtusos, subcordadas na base, glabras, palmatinervadas tamanho variável, até 11cm de comprimento e 8cm de largura, algo rígidas, subcoriáceas, levemente violáceas dorsalmente (Figura 5). Inflorescência axilar, solitária, uniflora. Flores pequenas, glabras, hermafroditas, amarelo-avermelhadas, mais escuras interiormente, ciliadas, perigônio em forma de jarra com até 3cm de extensão, reticulado e manchado, tendo na base do lábio superior uma mancha orbicular alaranjada (Figuras 6 a 8). Fruto capsular, subgloboso e elíptico, com sementes escuras e achatadas. A raiz é escabrosa externamente, dura e amarela internamente. Exala aroma forte e tem sabor amargo, pouco agradável. A floração ocorre de outubro a março (Ahumada, 1975).



1.3 Princípios ativos e aspectos medicinais

Contém o ácido aristolóquico – um esteroide (Ambros & Siqueira, 1971), os lignanos galbacina, cubebina (Gupta, 1995) e hinoquinina 3,4-dimetóxi-3,4-dimetilenedioxycubebina (Ruckerm & Langmann, 1978), o alcaloide alantoína; diterpenos: (-)-caur-15-en-17-ol, ent-caur-15-en-17-ol, (-)-caur-16-eno, ent-caur-16-eno, caur-16-en-19-ol, ácido caur-16-en-19-oico, 16 α ,17-epóxi-caureno, ent-16- β (H)-caurano, 16 α ,17-diol-entcaurano; sesquiterpenos: nerolidol, α -ylangeno, α -copaeno e γ -elemeno (Gupta, 1995); ácidos aristidínico, cimbífero e aristínico; cimbiferina, aristoloquina, cassaunina, matérias resinosas e taninos (Reitz, 1950).

Aristolochia triangularis apresenta propriedades anti-helmíntica, antiespasmódica, anti-histérica, sedativa, emenagoga, antipirética (via oral), anti-inflamatória, antisséptica (Gupta, 1995), anestésica (Reitz, 1950), vermífuga e calmante (a raiz), antidepressiva, antidiarreica (Franco, 1997), antinevrálgica, sudorífica, estimulante, emenagoga, febrífuga, diurética, antirreumática, aperiente, tônica, estomáquica, depurativa do sangue, antiofídica e antiaracnídica (González-Torres, 1992).

Outras informações importantes disponíveis na literatura são:

- O extrato bruto da planta apresenta atividade citotóxica sobre células KB ($ED_{50} = 47 \mu\text{g} \cdot \text{ml}^{-1}$), inibidora do crescimento tumoral na vesícula biliar (Mongelli et al., 2000).
- O extrato aquoso do lenho apresenta atividade antiviral contra o vírus da *Herpes simplex* (Garcia et al., 1990).
- O extrato das raízes inibe o crescimento de *Staphylococcus aureus*, asseverando o uso popular em feridas e inflamações da pele (Gupta, 1995).
- O extrato aquoso do córtex apresenta atividade antimicótica em células vegetais (Schwartzman et al., 1975).
- A planta é abortiva (González-Torres, 1992). Existem indícios do efeito carcinogênico do ácido aristolóquico em animais e humanos (Pharmazeutische Zeitung apud Gupta, 1995).

Espécie congênera à descrita acima, *Aristolochia trilobata* (raiz) é citada como tendo propriedades tônica, estomáquica, estimulante, antisséptica, sudorífica, diurética, anti-histérica e abortiva (Corrêa, 1984).

2 Pata-de-vaca

2.1 Nomenclatura e geografia

A pata-de-vaca (*Bauhinia forficata* Link. – Fabaceae) é também conhecida como bauínia, caoba, caoba-falsa, capa-bode, casco-de-burro, casco-de-vaca, catinga-de-tamanduá, ceroula-de-homem, mão-de-vaca, mirorá, miriró, miroró, mororó, pata-de-boi, pata-de-burro, pata-de-veado, unha-de-anta, unha-de-boi, unha-de-boi-de-espinho, unha-de-vaca, unha-de-veado.

A planta é caducifólia no inverno catarinense, especialmente nas maiores altitudes, rebrotando a partir de outubro. Ocorre numa ampla faixa de temperaturas, desde as tropicais até as temperadas, preferindo solos profundos, férteis e drenados. Na região da Floresta Ombrófila Densa ocorre a subespécie *forficata* (*B. forficata* subsp. *forficata*), que prefere altitudes inferiores a 700m, sendo encontrada em solos geralmente rasos, tanto úmidos como nos mais secos, especialmente nas bordas de florestas ou em formações secundárias (Bortoluzzi et al., 2006). No Brasil é encontrada a subespécie *pruinosa* (*B. forficata* subsp. *pruinosa*), que aparece em maior frequência nas Florestas Ombrófila Mista e Estacional Decidual, embora seja também encontrada na FOD, especialmente no Alto Vale do Itajaí (Bortoluzzi et al., 2006). Esses autores relatam a possibilidade da ocorrência de híbridos entre essas duas subespécies ou de um novo táxon em nível varietal.

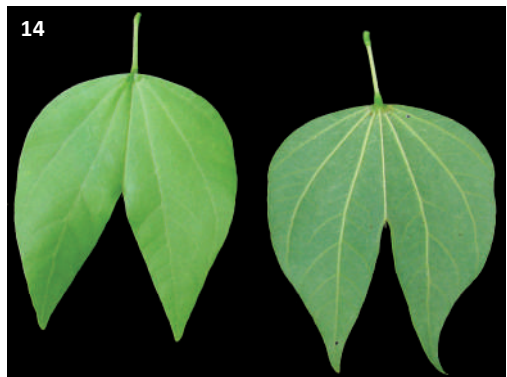
No levantamento florístico realizado recentemente no Estado, através do projeto Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina (IFFSC), foram estabelecidas 871 unidades amostrais (UA) em remanescentes florestais localizados ao longo do território catarinense, sendo 402 UAs na área de abrangência da FOD, 157 UAs na FED e 304 UAs na FOM, conforme metodologia descrita por Vibrans et al. (2010). Em 65 UAs foram encontrados 155 indivíduos de *B. forficata*, estando 74 (47,74%) na área de abrangência da FOD; 60 exemplares (38,71%) na região da FED e apenas 21 exemplares (13,55%) na região da FOM. As UAs estabelecidas nos municípios de São Bento do Sul e Jaraguá do Sul foram as que apresentaram maior número de indivíduos de *B. forficata*, com 30 e 103 plantas.ha⁻¹, respectivamente.

A partir dos dados obtidos pelo Levantamento Socioambiental do IFFSC foi possível identificar que parte dos entrevistados associa a espécie nativa

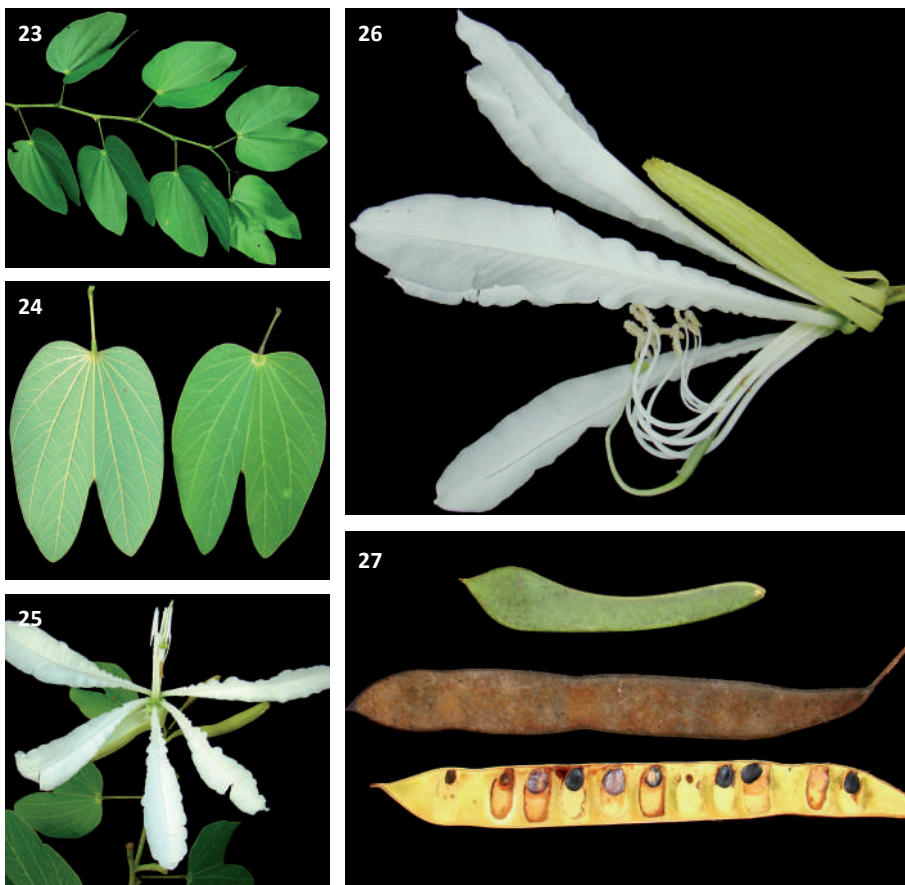
B. forficata com a espécie exótica *B. variegata*, principalmente porque esta última é largamente utilizada na arborização de ruas, estradas e parques, sendo de mais fácil acesso para eventuais coletas (Silva Junior & Salerno, 2012). O equívoco frequente na diferenciação entre essas duas espécies pelos usuários, a abundância dessa espécie exótica em vias e espaços públicos e a falta de estudos científicos sobre os efeitos na saúde humana pelo uso eventual ou continuado de *B. variegata* evidenciam a necessidade de ações educativas no campo de fitoterápicos junto à sociedade.

2.2 Descrição botânica e fenologia

Planta arbustiva ou arbórea pequena, decídua, perene, que atinge até 9m de altura (Figura 9). Tronco tortuoso, com cerca de 20 a 35cm de diâmetro, ornado de acúleos espinhos (Figura 10). Ramos frágeis, pendulares, glabros, com acúleos gêmeos na axila foliar (Figuras 11 e 12). Folhas alternas (Figura 13), medindo 8 a 10cm de comprimento, ovais ou lanceoladas, divididas acima do meio, glabras, compostas de dois folíolos unidos pela base, pouco divergentes, obtusas ou um pouco agudas, ou acuminadas na base, arredondadas ou subcordiformes, coriáceas, com a forma típica de nove nervuras e bordos lisos (Figura 14). Acúleos quase sempre gêmeos, ora uniformemente retos, ora ligeiramente curvos para dentro, finos ou grossos (Figura 15). Inflorescência em cacho terminal, com flores grandes, axilares ou terminais, brancas, com pétalas filiformes, rugosas, estriadas e irregulares (Figura 16 e 17). Fruto tipo vagem, linear, pontiaguda, medindo 15 a 25cm de comprimento por 2cm de largura (Figura 18 e 19). A variedade botânica *B. forficata* subsp. *pruinosa* apresenta algumas diferenças morfológicas, principalmente quanto a folhas e flores (Figuras 20 a 27). A floração de *B. forficata* subsp. *pruinosa* ocorre de dezembro a maio (Bortoluzzi et al., 2006).







2.3 Princípios ativos e aspectos medicinais

As folhas da pata-de-vaca contêm flavonoides – quercetina, quercitrina, isoquercitrina, rutinosídeo, rutina (Andrade Neto et al., 2000), canferóis e quercetinas (Sousa et al., 2000), miricetina (Xavier et al., 1998), cumarinas, pinitol (Teske & Trentini, 1995), terpenoides, álcoois de cadeia longa, esteroides – β -sitosterol (Silva et al. 1998), fenóis, trigonelina, antocianidinas, alcaloides (Alonso, 1998), heterosídeos cianogênicos e saponínicos, goma, mucilagem, taninos (flobatênicos e pirogálicos) e minerais (Franco, 1996), ácidos orgânicos e glicosídeos (Martins et al., 1994). Nas flores foi isolado o campferol-7-O-(α)-raminosídeo (Sousa et al., 2000).

As folhas são hipoglicemiantes, diuréticas (Martins et al., 1994), laxantes (Furlan, 1998), antidiarreicas, depurativas (Franco, 1996), tônicas renais (Caribé & Campos, 1993) e adstringentes (Alonso, 1998). As flores são purgativas, o caule e a casca são expectorantes e a raiz é vermífuga (Richter & Duarte, 1982).

Alguns princípios ativos de plantas são capazes de inibir a absorção intestinal de glicose (Nissin, 1965). O infuso das folhas da pata-de-vaca inclui-se no rol de espécies com essa propriedade (Lima et al., 1996, citado por Pereira, 1997).

O extrato hexânico das folhas apresenta ação hipoglicêmica mais intensa do que o extrato metanólico, quando administrados a ratos com diabetes induzida por aloxano (Lemus et al., 1997).

O decocto das folhas (150g.L^{-1}) administrado como água durante 34 dias a ratos Wistar normoglicêmicos não alterou significativamente os níveis de glicose, triglicerídeos, colesterol, ureia urinária e outros parâmetros. Portanto, a ação hipoglicêmica da planta verificada em outros trabalhos não deve ser semelhante à insulina ou à sulfonilureia na liberação de insulina, bem como não deve inibir a glicogênólise ou a glicogênese (Pepato et al., 2000).

O extrato bruto da tintura provoca diurese intensa dez minutos após sua administração. Efeitos sobre a musculatura lisa e sobre o sistema nervoso central só ocorrem a partir da dose de $2,7\text{g.L}^{-1}$. A atividade antiedematogênica, associada à ação analgésica periférica, sugere ação anti-inflamatória (Luz et al., 1996). Os extratos mais polares da espécie apresentam atividade antibacteriana contra *Staphylococcus aureus* e *Salmonella typhimurium* (Savi et al., 1997). Os terpenoides existentes na planta apresentam atividade antibacteriana e fungicida (Lorenti et al., 1981).

Observações clínicas demonstram a atividade hipoglicêmica da planta (Juliani, 1941). A planta apresenta atividade hipoglicêmica com a dose de 3g.dia^{-1} de folhas (em infusão), utilizada por 56 dias por pessoas normais e hiperglicêmicas (Modesto Filho et al., 1988). No entanto, não se verificou atividade hipoglicêmica do decocto das folhas (3g.dia^{-1}) após 56 dias de tratamento de pacientes com diabetes tipo II (Russo et al., 1990).

Doses terapêuticas experimentais do extrato bruto da tintura ($0,5$ a 5g.kg^{-1} , via oral) não resultam em toxidez de animais. Quanto à toxicidade aguda, o extrato provoca morte em 50% dos animais (DL_{50}) com a dose de $2,85\text{g.kg}^{-1}$, via intraperitoneal (Luz et al., 1996).

O extrato aquoso não apresenta atividade mutagênica segundo o teste

bacteriano de Ames (*Salmonella typhimurium* TA 98 e TA 100). No entanto, quando o teste foi realizado em presença do sistema de ativação metabólica com enzimas microsossomais, foi observada atividade mutagênica em relação à mutação espontânea para TA 100, 2,7 vezes com 335mg.placa⁻¹ do infuso (Sugai, 1996).

A planta pode ser utilizada como ornamental em ruas, alamedas, avenidas e jardins. Do lenho obtém-se carvão de boa qualidade (Corrêa, 1978). A madeira é utilizada para caixotaria, lenha e obras leves (Lorenzi, 1992).

3 Carqueja

3.1 Nomenclatura e geografia

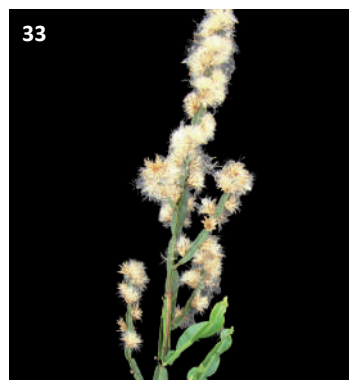
A carqueja (*Baccharis crispa* Spreng. – Asteraceae) é conhecida também como bacanta, bacórida, cacaia-amarga, cacália, cacália-amara, cacália-amarga, carque, carqueja-amargosa, condamina, quina-de-codinome, quina-de-condamine, tiririca-de-babado, tiririca-de-bêbado, vassoura, vassoura-de-botão, vassoureira, vassourinha.

B. crispa desenvolve-se melhor em climas amenos e é heliófita, mas também é encontrada em áreas semissombreadas, locais em que as plantas são mais alongadas e as alas mais amplas. Embora vegete em solos úmidos, a carqueja ocorre também em áreas agrestes, com solos secos e pedregosos (Klein, 1980). No Brasil ocorre no Sul, e na região da Floresta Ombrófila Densa, sua ocorrência está associada aos campos meridionais e aos pontos mais elevados, aparecendo também em capoeirões nas áreas antropisadas (Barroso & Bueno, 2002).

Silva Junior & Salerno (2012), referindo-se às informações obtidas pelo Levantamento Socioambiental do IFFSC, manifestam preocupação pela forma como está sendo usada a carqueja pela população catarinense. Segundo os autores, o gênero *Baccharis* apresenta espécies muito assemelhadas que foram citadas pelos entrevistados como se fossem a carqueja medicinal *Baccharis crispa*. Entre as citadas pelos usuários destacam-se duas espécies comprovadamente tóxicas, conforme descrito por Silva Junior (2006): *Baccharis uncinella* e *Baccharis pauciflosculosa*, embora morfológicamente diferentes de *B. crispa*.

3.2 Descrição botânica e fenologia

Planta subarbustiva, polimorfa, ramificada, perene, dioica, glabra, glandulosa, que cresce de 0,5 a 1,5m de altura (Figura 28). Possui caule lenhoso, alado em sua extensão, com alas seccionadas alternadamente, levemente nervadas, membranosas, de formas distintas, onduladas e pouco coriáceas (Figura 29). Caracteriza-se por apresentar três alas no caule, com 0,5 a 1,5cm de largura, folhas ovais e muito reduzidas. O florescimento (Figura 30) ocorre de novembro a janeiro, sendo as flores amareladas, unissexuadas, sésseis e dispostas em espigas interrompidas reunidas em inflorescências do tipo capítulo (Figuras 31 e 32), com 30 a 40 unidades. Os frutos são do tipo aquênio, lineares e glabros, medindo de 1 a 1,5mm de comprimento, com *pappus* avermelhado (Barroso & Bueno, 2002). A frutificação (Figura 33) ocorre de dezembro a fevereiro. A planta é inodora, mas apresenta sabor amargo persistente.



3.3 Princípios ativos e aspectos medicinais

O óleo essencial de carqueja contém os monoterpenos nopineno, carquejol, acetato de carquejilo (Martins et al., 1994), a-cadineno e b-cadineno, calameno, eledol, eudesmol e acetato de carquejol (Teske & Trentini, 1995) e a-pineno e b-pineno (Franco, 1996). O teor de óleo essencial obtido no Paraná varia de 1,1% a 1,5% (Pocá et al., 2003). Outros constituintes da planta são: diterpenoides do tipo ent-clerodano (Herz et al., 1977), álcoois sesquiterpênicos, ésteres terpênicos, flavonas, flavanonas, saponinas (Franco, 1996), flavonoides fenólicos, lactonas sesquiterpênicas, tricoteceno, alcaloide, apigenina, dilactonas A, B e C, diterpeno do tipo eupatorina, germacreno-D, hispidulina, luteolina, nepetina, quercetina, (Gupta, 1995), carquejina (Reitz, 1950), taninos (Teske & Trentini, 1995), ácido equinocístico e rutina (Gene et al., 1996). Os aquênios contêm poliacetilenos (Towers et al., 1977).

A carqueja apresenta propriedade eupéptica, estomáquica, hepatoprotetora, aperitiva, diurética, hipoglicêmica, antirreumática, febrífuga, tônica, afrodisíaca, anti-helmíntica, antispéptica, vermífuga, anti-inflamatória, antidiarreica, febrífuga (Gupta, 1995), hipocolesterolêmica, antiasmática, antibiótica, colagoga, tenífuga (Franco, 1996), diurética, digestiva, estimulante hepática (Souza et al., 1991), hipotensora (Gamberini & Lapa, 1996), anti-hepatotóxica (Seleções..., 1999), antianêmica (Körbes, 1983), antirreumática, depurativa, anti-hidrópica, sudorífica, antigripal (Font Quer, 1962), antisséptica de feridas e úlceras (Alonso, 1998) e aromática (Lorenzi, 1982).

Resultados de pesquisas científicas têm demonstrado várias atividades farmacológicas para esta espécie:

- Atividade hipoglicemiante, analgésica (Gupta, 1995), hepatoprotetora, anti-inflamatória (Estrella, 1995) e hipotensora. O extrato aquoso da planta reduz a pressão arterial de ratos normotensos (Gamberini & Lapa 1996; Gamberini et al., 1998).
- O extrato aquoso da planta apresenta atividade antioxidante, com ação sobre radicais livres (1,1-difenil-2-picril-hidrazil e ascorbil) em microsomas hepáticos de ratos e lisossomas (Vieira et al., 2003).
- A administração oral do chá de carqueja (120mg.kg⁻¹) reduz significativamente o ganho de peso e os níveis de colesterol em ratos,

não afetando, porém, os níveis de triglicerídeos (Biela et al., 2002).

- O infuso da planta apresenta atividade antiulcerosa sobre úlceras induzidas por indometacina, cujo mecanismo de ação baseia-se na menor movimentação do cálcio intracelular (Gamberini & Lapa, 1992).
- O extrato aquoso da parte aérea ($100\text{mg}\cdot\text{ml}^{-1}$), administrado oralmente a camundongos na dose de $0,32\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$, reduz as constrições abdominais induzidas por ácido acético em 46%, enquanto a indometacina (3mg) reduz em 51%. O extrato aquoso, nas doses de $0,32\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$, $3,2\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$ e $32\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$, apresenta atividade antiedematosa em 66,7%, 91,7% e 75%, respectivamente, nos animais com edema induzido por carragenina. A atividade antiartrítica do extrato aquoso foi verificada na dose de $4,2\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$, observando-se redução no edema crônico induzido por colágeno em 45%. Não se constatou proliferação de linfócitos em animais submetidos à ação do colágeno e tratados com o extrato aquoso, bem como não se constatarem quaisquer alterações no padrão de lesão do DNA de fígado e rins dos animais tratados com o extrato da carqueja (Coelho et al., 2000).

Outros dados importantes são:

- O extrato bruto da planta protege culturas de *Escherichia coli* raça AB 1157 da ação oxidativa do cloreto estanoso (SnCl_2), substância considerada tóxica e genotóxica. O extrato da planta pode agir através de quelatização ou da oxidação dos íons de estanho (Melo et al., 2001).
- Os flavonoides da carqueja apresentam atividade hepatoprotetora e colagoga. Ratos intoxicados com faloidina apresentam uma sobrevida variando de 25% a 100% com a administração dos flavonoides da carqueja (Soicke & Leng-Peschlow, 1987).
- O extrato hidroetanólico ($50\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$), nas doses de 0,0028 e 0,28mg, apresenta atividade anti-inflamatória através do modelo experimental de edema de pata de rato induzido por carragenina ($6\text{mg}\cdot\text{ml}^{-1}$), com índices de inibição de 60,5% e 45,6% respectivamente. O índice de inibição do edema pela indometacina ($10\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$) foi de 61%. Os extratos também apresentam atividade antiplaquetária *in vitro*, em modelo experimental induzido pelo ácido araquidônico (200mM) em

plasma citratado de coelho rico em plaquetas. Os índices de inibição plaquetária para os extratos de *Baccharis genistelloides* e *Baccharis trimera* (1ng.ml⁻¹) foram de 79,61% e 59,92% respectivamente. A indometacina inibe a agregação plaquetária em 100% (Reis et al., 2002).

- O extrato etanólico bruto das folhas inibe em 50% a atividade enzimática da tirosinase. Os inibidores da tirosinase controlam a produção da melanina dérmica, sendo utilizados em cosmética no tratamento de hiperpigmentação. A melanina é também deletéria para a qualidade de alimentos vegetais (Brandão et al., 1998).
- A fração butanólica, obtida a partir do extrato aquoso bruto da parte aérea, aplicada no peritônio de camundongos (40 a 100mg.kg⁻¹), inibe a inflamação causada por carragenina e dextrano em 70% a 91% e 26% e 71% respectivamente. Na dose de 100mg.kg⁻¹, a fração butanólica reduz as contrações abdominais causadas por ácido acético em 95%, sugerindo ação analgésica. Tanto a atividade analgésica como a anti-inflamatória são devidas, pelo menos parcialmente, à inibição da biossíntese de prostaglandina (Gene et al., 1996).
- O extrato clorofórmico da planta apresenta atividade relaxante sobre a musculatura lisa vascular de ratos. Esse efeito é atribuído principalmente a diterpenos clerodânicos dilactônicos (Torres et al., 2000).
- Os poliacetilenos encontrados principalmente nos aquênios apresentam atividade antibiótica, sobretudo sobre *Candida albicans* (Towers et al., 1977).
- O extrato etanólico (5mg.kg⁻¹) apresenta atividade antimicrobiana sobre *Micrococcus luteus*, *Staphylococcus aureus* e *Bacillus subtilis*. A gencuanina é o principal agente antibacteriano (Palacios et al., 1983).
- O extrato etanólico (5mg.ml⁻¹) apresenta atividade antiviral sobre o vírus da estomatite vesicular (Wachsmann et al., 1988).
- As lactonas diterpênicas e as flavonas apresentam atividade moluscicida sobre *Biomphalaria glabrata* (Dos Santos Filho et al., 1980).
- As lactonas diterpênicas são ativas contra *Schistosoma mansoni*. É moluscicida, inibindo o crescimento de *Trypanosoma cruzi* (Gupta, 1995).

- A planta inibe o crescimento de raízes de trigo e mostra-se tóxica à *Artemia salina* (Gonzalez et al., 1993).
- O extrato aquoso apresenta atividade hipoglicemiante em pacientes normoglicêmicos (Xavier et al., 1967).
- A DL_{50} do carquejol (princípio mais ativo) é de $1,8g.kg^{-1}$. Doses abusivas podem causar redução da atividade motora (Teske & Trentini, 1995).
- Constataram-se níveis de até 476,9 ppm de zinco nas folhas, 421,5 ppm de cobre no caule, e 0,5 ppm de cádmio principalmente nas alas e inflorescências, de acordo com o nível desses elementos no substrato. Esses resultados demonstram o potencial uso da planta como bioindicadora de metais pesados, além de alertar para a necessidade de um rigoroso controle de qualidade fitoterápica (Dal Piva & Porto, 1998).

A espécie é utilizada também para substituir o lúpulo na produção de cerveja de baixa qualidade e também confere sabor a licores e refrigerantes. Na Bolívia a carqueja é usada como inseticida (Gupta, 1995).

4 Sabugueiro

4.1 Nomenclatura e geografia

O sabugueiro (*Sambucus australis* Cham. & Schltdl. – Adoxaceae) é conhecido também por acapora, sabugueiro-do-brasil, sabugueiro-do-rio-grande, sabugo-negro, sabugueiro-do-reino, sabugueirinho.

S. australis é nativa do sul do Brasil, ocorrendo espontaneamente em orlas ou clareiras de matas, em capoeiras ou vegetação secundária. É de clima subtropical a temperado ameno. É heliófita e higrófito, preferindo solos profundos, bem drenados, férteis e ricos em matéria orgânica.

Em Santa Catarina, a espécie é característica e preferencial da FED do Alto Uruguai, estendendo-se ainda sob os sub-bosques da FOM e pela vegetação secundária da FOD, apresentando, portanto, dispersão ampla, não obstante irregular e descontínua por praticamente todo o território catarinense (Reitz, 1985).

No levantamento florístico realizado no estado de Santa Catarina (IFFSC), foram identificados 18 indivíduos de *Sambucus australis*, sendo 9 (50%) na área

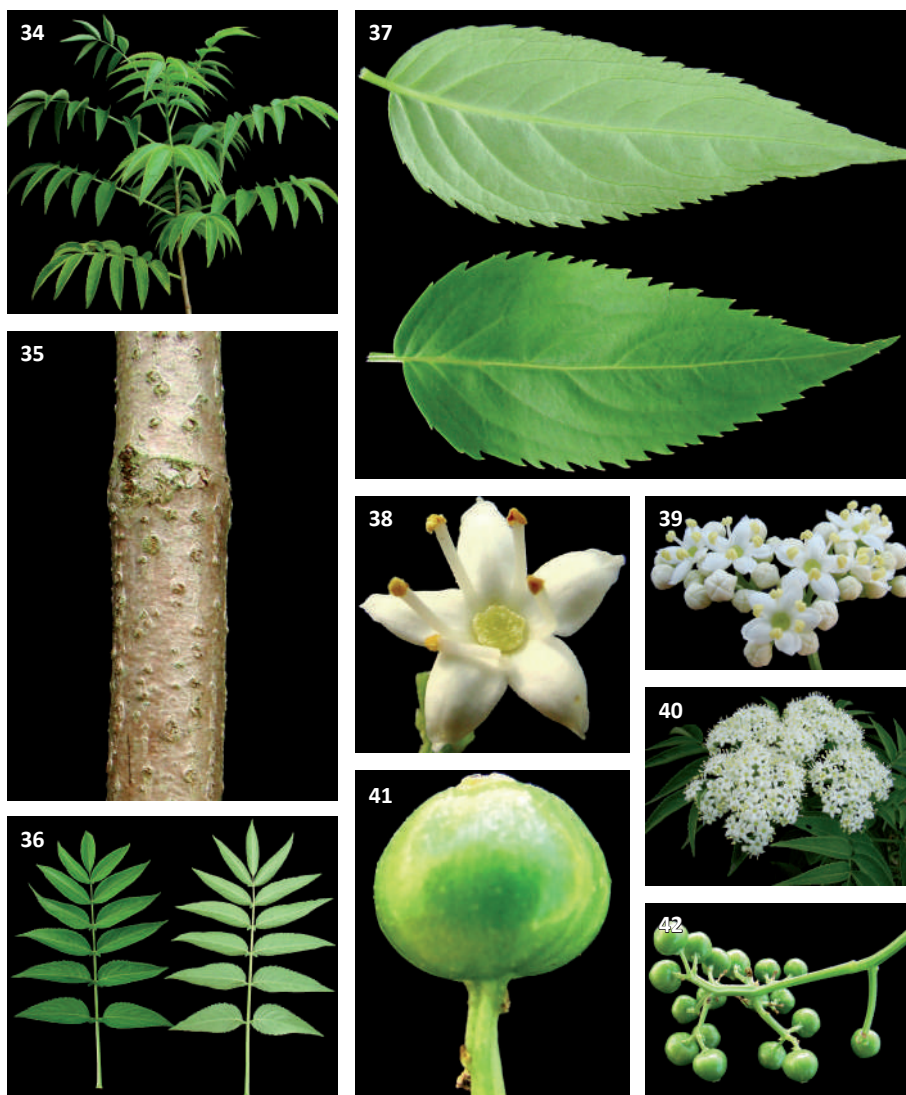
de abrangência da FOM e 9 (50%) na região da FED (Vibrans et al., 2010). A UA estabelecida no município de Alfredo Wagner, região da FOM, foi a que apresentou maior número de plantas, com 15 indivíduos por hectare.

A partir das informações obtidas no LSA, foi constatado que a maior parte dos entrevistados da FOD que apontaram *S. australis* como espécie importante para uso medicinal, na realidade referia-se à *S. nigra*, espécie originária do Continente Europeu, onde há vasto reconhecimento científico acerca de suas propriedades medicinais. Essa espécie exótica é encontrada amiúde na região da FOD, uma vez que foi introduzida pelos colonizadores e estabelecida em plantios de fundo de quintal como planta medicinal. Ambas as espécies, *S. australis* e *S. nigra* assemelham-se muito quanto à sua morfologia e às suas propriedades medicinais (Lorenzi & Matos, 2002; Epagri, 2011).

4.2 Descrição botânica e fenologia

Arvoreta com 3 a 8m de altura e 10 a 20cm de diâmetro, perene, ramificada, de caule tortuoso e casca fissurada, cinzenta e rugosa (Figuras 34 e 35). Folhas com estípulas, pinaticompostas, opostas, alternas, lustrosas, imparipenadas, pinatífidas, glabras (Figura 36), apresentando de 7 a 13 folíolos ovadolanceolados, assimétricos, membranosos e serreados, medindo 4 a 7cm de comprimento (Figura 37). As folhas exalam aroma pouco agradável quando amassadas. Estípulas sésseis na base do pecíolo, obovadas, dentadas e caducas. As flores são brancas a branco-amareladas, unissexuais, pequenas (Figura 38), aromáticas, dispostas em amplas cimeiras corimbosas terminais (Figuras 39 e 40), morfológicamente monoclinas, diclamídeas, pentâmeras ou tetrâmeras e actinomorfas (Reitz, 1985).

O fruto é uma drupa verde (Figura 41) quando imatura e de coloração roxa quando madura, ovalada a globosa, com 6 a 7,5mm de diâmetro, contendo 3 a 5 sementes e formando cachos de 16 a 20 frutos (Figura 42). O florescimento ocorre de novembro a dezembro.



4.3 Princípios ativos e aspectos medicinais

O sabugueiro é uma planta medicinal que consta apenas na primeira edição da Farmacopeia Brasileira (Silva, 1929). As folhas e as flores de *S. nigra* contêm colina, rutina, quercetina, sambunigrina, taninos, mucilagem, vitamina

C, lupeol, cicloartenol, estigmasterol, isoquercetinas, sambicianina (Martins et al., 1994) e ácido ursólico (Rao et al., 2011). Apresentam ainda os flavonoides do tipo 3-O-monoglicosídeo de di-hidroflavonol, 3,7-O-diglicosídeo de flavonol, rutina (1,20%) e quercetina (2,31%) e os fenólicos ácido cafeico e clorogênico. Após um período de três meses de armazenamento das flores em câmara climática a 50°C e 90% de umidade (testes de estabilidade acelerada), o teor de rutina cai em aproximadamente 57% (Scoopel, 2005).

As folhas são febrífugas, sudoríficas, antirreumáticas, antiasmáticas, béquicas, antiobésicas, depurativas (Reitz et al., 1983), maturativas, purgativas, drásticas, eméticas e emenagogas. As flores são sudoríficas, excitantes, diaforéticas, antirreumáticas e anti-hipertensivas. Os frutos são peitorais e a casca da raiz é drástica (Corrêa, 1978). A planta apresenta ainda propriedades cicatrizantes, emolientes, diuréticas, béquicas e antiespasmódicas (Martins et al., 1994). A infusão da casca e das folhas é utilizada popularmente nas inflamações superficiais da pele, em furúnculos, erisipela e queimaduras (Reitz, 1985).

A espécie tem sido indicada, ainda, do ponto de vista etnobotânico, para o tratamento de hidropisia, sarampo, ascites (casca), resfriados (Martins et al., 1994), catarros, males do estômago, coração, pulmão, rins e fígado, dores de dente e de ouvido (Reitz et al., 1983), eczema, erisipela e prurido (Panizza, 1998).

O extrato bruto da planta apresenta atividade antimicrobiana sobre *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*, com concentração mínima inibitória de 2mg.ml⁻¹ (Carvalho et al., 2000). O extrato hidroalcoólico das folhas (300g de folhas frescas maceradas em 1L de solução hidroetanólica a 50%) apresenta ação pediculicida sobre *Pediculus humanus* (Jorge et al., 2009). Os extratos aquoso e hidroetanólico apresentam significativa atividade anti-inflamatória *in vivo* equivalente à indometacina. Scopel (2005) observou também que o extrato hidroetanólico apresenta forte atividade antioxidante *in vitro*.

O extrato etanólico (70%) das folhas a 2% apresenta atividade carrapaticida sobre teleóginas de *Boophilus microplus* (Krawczak et al., 2011).

O ácido ursólico existente na planta reduz os níveis de glicose sanguínea, a adiposidade abdominal e os níveis de lipídios plasmáticos em camundongos tratados com dieta hiperlipídica (Rao et al. 2011). O extrato etanólico, o acetato de etila e o ácido ursólico apresentaram excelentes índices de atividade antioxidante pelo método de sequestro do radical DPPH. O suco das folhas (200g.L⁻¹ de água) apresenta ação inibidora da germinação de sementes de

picão-preto – *Bidens pilosa* (Fortes et al., 2009).

Além de suas propriedades bioativas, a espécie é melífera e ornamental, os frutos são apreciados pela avifauna e as folhas são insetífugas (Corrêa, 1978). As flores e frutos são utilizados para aromatizar geleias e para fins culinários (Seleções..., 1999).

5 Espinheira-santa

5.1 Nomenclatura e geografia

A espinheira-santa (*Maytenus aquifolia* Mart. – Celastraceae) é conhecida também como cancerosa, cancorosa, cancorosa-de-sete-espinhos, canchim, can-crosa, canforosa, carvalho, congorça, coromilho-do-campo, coronilho-do-campo, erva-cancerosa, espinheira-divina, espinho-de-Deus, folha-de-serra, guatambu-de-espinho, janaguba, limãozinho, maiteno, marteno, pau-josé, salva-vidas, sombra-de-touro (Silva Júnior, 2003).

Espécie nativa da América do Sul, sobretudo nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, Uruguai, Paraguai, leste da Argentina, predominando no sub-bosque das matas, entre 100 e 1.000m de altitude, principalmente em florestas primárias e secundárias, nas Florestas Ombrófilas Densas e nas Florestas Semidecíduas (Perecin & Kageyama, 2002, citado por Sahyun, 2007). Nos Estados do Paraná, São Paulo e Minas Gerais, a espécie ocorre com frequência de até 43 indivíduos por hectare no sub-bosque da Floresta Estacional Semidecidual em suas formações Submontana e Montana (Carvalho, 2008). Em Santa Catarina ela ocorre nos sub-bosques de remanescentes das Florestas Estacional Decidual, Ombrófila Mista e Densa.

Observa-se a ocorrência também de plantas isoladas nos ambientes de restinga arbórea desde o município de São Francisco do Sul (litoral norte catarinense) até a foz do Rio Maciambu, município de Palhoça (Grande Florianópolis). *M. aquifolia* prefere clima subtropical, é seletiva esciófita e seletiva higrófita. O florescimento ocorre de setembro a novembro e a polinização é feita pela melisoфаuna. A dispersão dos frutos é zoocórica, principalmente pela avifauna (Carvalho, 2008).

No Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina (IFFSC) foram identificadas 22 plantas de *M. aquifolia* em 16 UAs, assim distribuídas: 8

plantas na FED, 10 na FOM e 2 na FOD (Vibrans et al., 2010). A percepção dos pesquisadores do LSA do IFFSC acerca da situação de *Maytenus aquifolia* em Santa Catarina corrobora considerações feitas por Sahyun (2007) com relação à situação da espécie nas regiões de sua ocorrência natural no Brasil. Segundo essa autora, de forma geral, a baixa frequência de ocorrência, o intenso uso como fitoterápico e a ação antrópica na região de ocorrência natural dessa espécie têm levado a extinção de várias populações de *M. aquifolia*. A partir dessas constatações, evidencia-se a necessidade de executar ações coordenadas que tenham como objetivo a reintrodução da espécie nos remanescentes florestais, bem como promover seu cultivo com vistas a garantir as demandas de seu uso.

5.2 Descrição botânica e fenologia

Planta arbustiva ou arbórea, monoica, com até 12m de altura e 20cm de diâmetro na altura do peito (Figura 43), perenifólia, com tronco liso e fuste curto (Figuras 44 e 45); ramificação cimosa, com seus ramos jovens glabros e cilíndrico-achatados (Figura 46); casca com espessura de até 5mm. Folhas simples, inteiras, lanceoladas, elípticas ou estreitamente elípticas, alternas, glabras, subcoriáceas e denteadas, com margens espinescentes, providas de espinhos numerosos, pouco rígidos, distribuídos regularmente e com nervura primária saliente em ambas as faces da folha (Figuras 47 a 49), com 6 a 19cm de comprimento e 2 a 6cm de largura. Apresentam o ápice mucronado e a base de cuneada a obtusa, com pecíolo de 0,5 a 1cm de comprimento. Flores bissexuais, pouco vistosas (Figura 50), reunidas em fascículos axilares multifloros, com 10 a 20 flores de cor amarelada (Figura 51). Fruto tipo cápsula bivalva, orbicular ou oblongo e de cor castanho-amarelada quando maduro, contendo uma a duas sementes pretas (Figuras 52 e 53). Sementes orbiculares, elipsoides ou obovais, às vezes angulosas, envoltas completamente por arilo carnoso branco (Carvalho, 2008). *Maytenus ilicifolia* assemelha-se muito a *Maytenus aquifolia*, porém ocorrem algumas características que ajudam na identificação de cada espécie (Tabela 1).



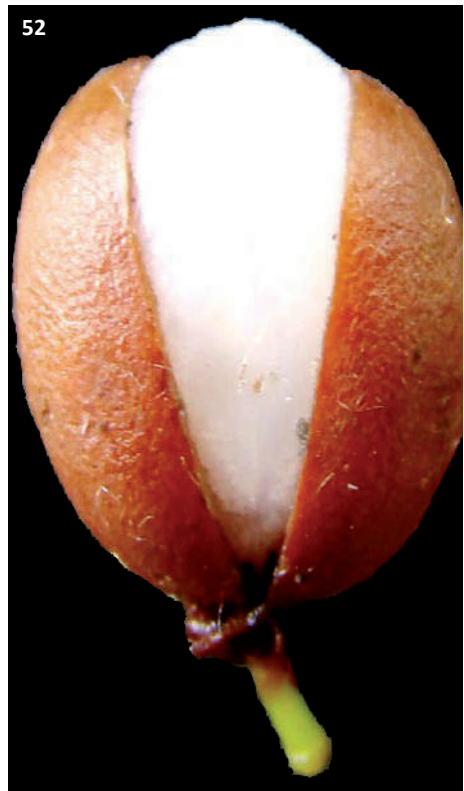


Tabela 1. Diferenças morfológicas básicas entre *Maytenus ilicifolia* e *M. aquifolia*

Característica	<i>Maytenus ilicifolia</i>	<i>Maytenus aquifolia</i>
Altura média	1,5 a 2,5m	6 a 8m
Hábito	Arbustivo	Arbóreo
Disposição das folhas no caule	Helicoidal	Alternas, dísticas
Estrias longitudinais no caule e nos ramos	Tem	Não tem
Folhas	8 a 9cm de comprimento e 1 a 3cm de largura	13 a 18cm de comprimento e 3 a 5cm de largura
Limbo	Sinuoso	Revoluto

Fonte: Silva Júnior, 2003 (adaptado).

5.3 Princípios ativos e aspectos medicinais

M. aquifolia contém triterpenos quinonametídeos ou celastroides – 22-b-hidroximaitenina, celastrol, maitenina (Pereira et al., 2000), friedelina e friedelan-3-ol (Figura 54) (Cordeiro et al., 1999; Nossack et al., 2000), flavonoides tetraglicosilados de campferol e quercetina (Vilegas et al., 1999; Leite et al., 2001). A casca das raízes contém os alcaloides siringaresinol, 4'-O-metil(-)-epigallocatequina, aquifoliunina e andaquifoliunina (Corsino et al., 1998). (Figura 54)

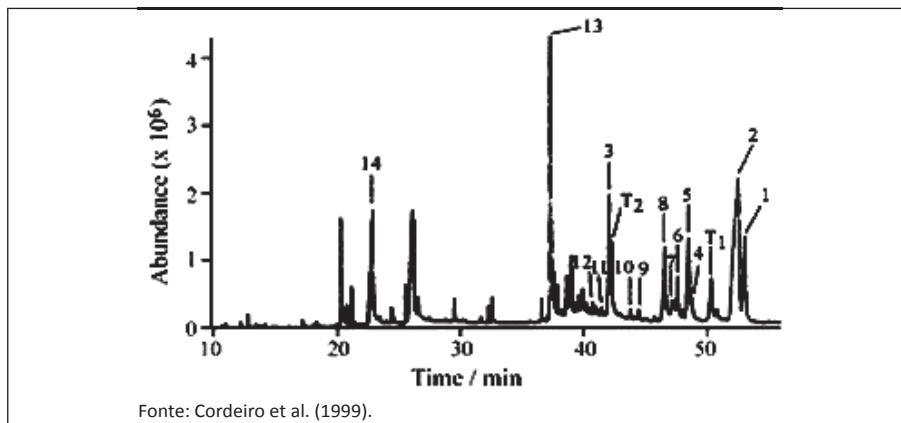


Figura 54. Cromatograma (TIC-HRGC-MS) do extrato acetato de etila das folhas de *Maytenus aquifolia*. Picos: 1- friedelina; 2- friedelan-3-ol; 3- α -tocoferol; 4- simiarenol; 5- lupeol; 6- lupenona; 7- β -amirina; 8- β -sitosterol; 9- estigmasterol; 10- campesterol; 11- ergosterol; 12- brassicasterol; 13- esqualeno; 14- ácido hexadecanoico; T1 e T2 – tocoferóis

Os triterpenos friedelan-3-ol, friedelina e compostos polifenólicos presentes nas folhas são citados por Cordeiro et al. (1999) como componentes eficientes no tratamento de úlceras e gastrites estomacais. Pereira et al. (2005) verificaram que *Maytenus aquifolia* produziu níveis mais altos de triterpenos que *M. ilicifolia*, embora esta última apresente maiores teores de taninos e fenóis totais (Tabela 2). Os menores teores de fenóis em *M. aquifolia* explicam sua menor resistência a fitopatógenos em relação a *M. ilicifolia*.

Tabela 2. Percentual de triterpenos, fenóis e taninos nas espécies *M. ilicifolia* e *M. aquifolia*

Espécie	Friedelan-3-ol	Friedelina	Fenóis totais	Taninos
<i>M. ilicifolia</i> ⁽¹⁾	0,38%	0,13%	17,30%	4,83%
<i>M. aquifolia</i> ⁽²⁾	0,72%	0,19%	5,97%	1,26%

⁽¹⁾ Médias de sete acessos.

⁽²⁾ Médias de quatro acessos.

Fonte: Pereira et al., 2005 (adaptado).

A maitenina encontrada em *M. aquifolia* apresenta atividade antitumoral comprovada (Estrella, 1995), e tem atividade antimicrobiana (Lima et al., 1969; Gupta, 1995). A planta apresenta atividade antineoplásica pela ação da maitenina, substância que, na dose de 2,2mg.kg⁻¹.dia⁻¹, inibe em 87,76% o sarcoma 180 e em 58,76% o sarcoma de Yoshida. Em ensaios clínicos com pacientes portadores de neoplasias avançadas e resistentes a quimioterápicos, a maitenina, na dose de 150mg.kg⁻¹.dia⁻¹ reduz em 40% a 60%, num período de 15 a 25 dias, as lesões resultantes de carcinoma epidermoide dos pilares da amígdala, da base da língua e da laringe (Delle-Monache et al., 1972; Steenbock, 1999).

O extrato aquoso das folhas administrado por via oral e intraperitoneal apresenta atividade antiulcerogênica em modelos experimentais de úlceras induzidas em ratos por indometacina e estresse. O extrato incrementa o pH do suco gástrico em nível comparável à cimetidina (Souza-Formigoni et al., 1991). O efeito antiulcerogênico está relacionado a dois grupos de substâncias: os taninos e os triterpenos (Pereira et al., 1993). O infuso das folhas também apresenta ação antiulcerogênica em ratos. Os autores citados atribuem aos triterpenos friedelan-3-ol e friedelina essa ação antiulcerogênica (Vilegas et al., 1999). Identificaram ainda a ação antiúlcera da infusão de espinheira-santa, em que o aumento da dose levou ao decréscimo do número de úlceras em ratos, sendo a

dose de 800mg.kg⁻¹ a mais eficiente. A maior atividade foi verificada em úlceras do tipo III, que são as mais severas.

Extratos das folhas (1g.kg⁻¹, via oral) apresentam atividade analgésica (teste de contorção e de cauda) e antiulcerogênica (Gonzales et al., 2001). Apresenta ainda ação antiulcerogênica em modelos experimentais de indução de úlcera com etanol, mas incrementa o efeito ulcerogênico no modelo indometacina/betanecol. Os triterpenos, taninos e flavonoides são compostos fenólicos que apresentam ação gastroprotetora. Gonzales et al., (2001) destacaram que os triterpenos apresentam habilidade na estimulação da síntese de muco ou manutenção de altos níveis do conteúdo de prostaglandina, componente com atividade antiulcerogênica. Foi sugerido ainda que componentes antioxidantes como os taninos e os flavonoides, podem ter ação contra lesões gástricas (González et al., 2001).

Ao estudarem a biossíntese de triterpenoides friedelano e quinonametídicos em folhas e raízes de *M. aquifolia*, Corsino et al. (2000) mostraram que folhas produzem 3β-friedelanol e friedelina (friedelano), e as raízes acumulam maitenina e pristimerina (quinonametídicos). Os triterpenos derivados de friedelano, uma vez biossintetizados nas folhas, são translocados para as raízes e, posteriormente, transformados nos triterpenoides quinonametídicos, que apresentam ação antitumoral. Esses triterpenoides não foram encontrados em folhas, somente em raízes.

O extrato bruto etanólico da raiz apresenta ação sequestradora de radicais livres e outras espécies reativas do oxigênio. Os resultados são expressos como porcentagem de inibição das espécies ativas. O extrato foi eficaz contra as espécies estudadas: radical DPPH (inibição de 35,5% ± 1,3%), radical ABTS⁺ (IC₅₀ = 0,0036 ± 0,0003mg.ml⁻¹), radical HOCl (IC₅₀ = 0,002 ± 0,0001mg.ml⁻¹), radical superóxido O₂ (inibição de 36,0% ± 2,1%) e radical NO (inibição de 18,3% ± 0,4%) (Velloso et al., 2007).

Folhas de espinheira-santa são adicionadas às da erva-mate, em algumas moageiras, na proporção de 10% a 15%, como preventivo de azia e gastralgia (Bernardi & Wasicki, 1959). O lenho da planta pode ser utilizado para lenha e carvão, sendo indicada também para paisagismo de ruas e recuperação de ambientes fluviais e ripários e de ecossistemas degradados (Carvalho, 2008).

6 Sangue-de-dragão

6.1 Nomenclatura e geografia

O sangue-de-dragão (*Croton celtidifolius* Baill. – Euphorbiaceae) é conhecido também como pau-sangue, pau-andrade, sangra-d'água, sangue-de-drago, sangue-de-dáven, sangue-de-adave, urucurana, capixingui, tapixingui, lucurana. Trata-se de uma árvore encontrada na Mata Atlântica, no sul do Brasil, principalmente no sul do estado de Santa Catarina. Ocorre principalmente na formação Floresta Ombrófila Densa, mas também na Floresta Ombrófila Mista. Espécie heliófita e seletiva higrófito, apresenta vasta e descontínua dispersão, aparecendo notadamente em capoeiras e capoeirões, em clareiras e florestas semidevastadas (Smith et al., 1988).

Foram identificados no Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina (IFFSC) 47 indivíduos de *C. celtidifolius*, sendo 9 na FOD e 38 na FOM (Vibrans et al., 2010). Foi na região da Grande Florianópolis (FOD) que ocorreu o maior número de citações de uso do *C. celtidifolius* pelos moradores do entorno dos remanescentes florestais entrevistados pelos pesquisadores do LSA do IFFSC. Além do *C. celtidifolius*, ocorre também na FOD, porém em menor frequência, *C. kleinii*, conhecido popularmente como cróton arbóreo. Ambos os crótons são entendidos pelos entrevistados, muitas vezes, como sendo a mesma espécie (Epagri, 2011). O uso fitoterápico do *Croton kleinii* não desperta preocupações, uma vez que a espécie apresenta características de uso semelhantes à *C. celtidifolius*. No entanto, é importante ressaltar que, caso o objetivo de exploração ou cultivo do *Croton* sp. tenha finalidade econômica, deve-se optar pelo *C. celtidifolius*, espécie consagrada e mais aceita no mercado de fitoterápicos.

6.2 Descrição botânica e fenologia

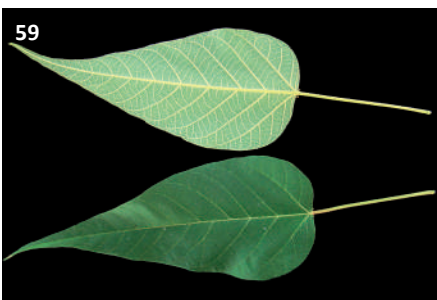
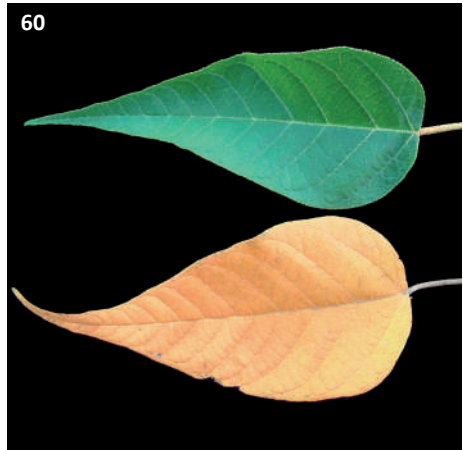
Árvore com 5 a 15m de altura (Figuras 55 e 56), de tronco quase cilíndrico, reto e com diâmetro na altura do peito entre 10 e 25cm (Figura 57). Casca externamente acinzentada e internamente ocre-esverdeada, com textura fibrosa e estrutura laminada, exsudando um látex de coloração avermelhada e translúcida, quando fendida. Copa paucifoliada, com ramificação tricotômica e simpódica (Figura 58). Apresenta raminhos roliços, recobertos

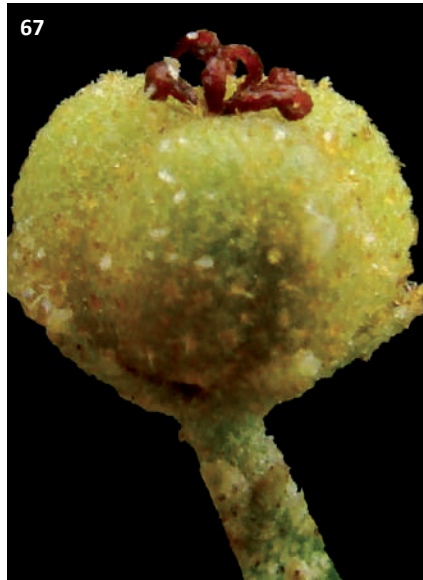
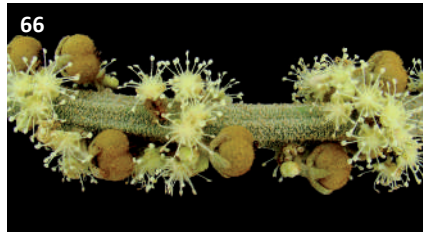
com indumento fino e estrelado e estípulas subglabras delgado-assoveladas, com até 5mm de comprimento.

Folhas com pecíolo de 4 a 8cm de comprimento, simples, alternas, espiraladas, ovadas a deltiformes, com cerca de 10 a 23cm de comprimento a 7 a 7,5cm de largura, com coloração verde-clara quando jovens e avermelhadas quando senescentes (Figuras 59 e 60). A face superior das folhas apresenta pelos estrelados deprimidos mais ou menos dispersos e a face inferior completamente recoberta por um indumento pálido. A base das folhas é largo-aguda até subcordata, apresentando duas glândulas basais estipitadas (Figura 61), ápice acuminado, bordos finamente serreados e nervuras penadas proeminentes na face inferior. Racemos com até 30cm de comprimento (Figura 62). Brácteas lanceoladas, pequenas, 1-10-floras, as inferiores bissexuais ou, às vezes, todas masculinas (Figuras 63 e 64).

Flores pentâmeras, delgado-pediceladas, intensamente estrelado-pubescentes (Figura 65). Sépalas ovadas com 3mm de comprimento. Pétalas pubescentes na face inferior, reunindo cerca de 60 estames pilosos na base. Nas flores femininas as pétalas são ausentes e o estilete é 3-4-partido perto da base. Fruto tipo cápsula, com 7mm de comprimento e sementes arrugadas (Figuras 66 a 68) (Smith et al., 1988). Floresce na maior parte do ano em Santa Catarina (Smith et al., 1988).







6.3 Princípios ativos e aspectos medicinais

A casca de *C. celtidifolius* contém proantocianinas, catequina e galocatequina (Nardi et al., 2003), ciclitóis (1L-1-o-metil-mio-inositol, neoinositol e sitosterol) (Mukherjee & Axt, 1984), e ainda alcaloides e saponinas também obtidos a partir da casca (Amaral & Barnes, 1997). A fração acetato de etila do extrato bruto da casca da planta contém altos teores (75%) de proantocianidinas totais (Dalbó et al., 2005). O látex contém 18,54g.L⁻¹ de fenóis totais, flavonóis (miricetina, quercetina e campferol) e flavan-3-óis (catequina, epicatequina, galocatequina e epigalocatequina) (Biscaro, 2011).

Entre as utilizações populares de *C. celtidifolius* incluem-se o tratamento de câncer (leucemias), úlceras, reumatismo, constipação intestinal, diabetes, hipercolesterolemia, dor, febre, diarreia, hipertensão, inflamação, vermes intestinais, malária, obesidade, feridas externas (Dalbó et al., 2005; Salatino et al., 2007). A casca e as folhas são utilizadas no tratamento de doenças inflamatórias (Neiva et al., 2008), leucemia e úlceras (Nardi et al., 2006). O sangue-de-dragão constitui-se numa das 71 plantas medicinais listadas na Renisus, ocupando a posição 21.

Extratos da casca, bem como suas frações, apresentam forte ação antioxidante e anti-inflamatória (Nardi et al., 2003), antinoceptiva (Dalbó et al., 2005), analgésica (Nardi et al., 2006) e vasorrelaxante (Dalbó et al., 2008). Nardi et al. (2007) comprovaram as propriedades antioxidante e anti-inflamatória de frações e subfrações, ambas ricas em proantocianidinas, um composto capaz de aumentar a atividade endógena da enzima superóxido dismutase (SOD), reduzindo, dessa forma, tanto os parâmetros oxidativos como a migração celular, principalmente de leucócitos polimorfonucleares. Provavelmente, os efeitos observados devem ser devidos à ação direta do composto proantocianidina na capacidade *scavenging* de moléculas antioxidantes e na potencialização da ação antioxidante da enzima SOD.

O extrato bruto *in vitro* apresenta ação inibitória da secreção e agregação plaquetária. Essa ação se deve essencialmente aos flavonoides catequina e galocatequina (Neiva et al., 2008).

O látex apresenta efeito citotóxico tanto para a linhagem tumoral de Ehrlich como para a linhagem MCF-7. Possivelmente, alguns de seus constituintes têm interação direta com o DNA, uma vez que o látex foi capaz

de provocar quebras simples e dupla no DNA plasmidial *in vitro*. O látex tem efeito pró-apoptótico, possivelmente decorrente da ação direta sobre o DNA. Apresenta também atividade antitumoral *in vivo*, sendo capaz de reduzir o tumor uma vez que houve redução do peso dos animais, diminuição no volume de tumor, assim como diminuição do volume de células compactadas e da relação células/volume tumoral. O látex aumentou a sobrevida e o percentual de longevidade dos animais implantados com o tumor ascítico de Ehrlich. Também apresenta efeito antiangiogênico na membrana corioalantoica, cujo resultado foi uma redução significativa no número de vasos sanguíneos após o tratamento. Além disso, demonstrou ser atóxico, não alterando a morfologia dos embriões de *Gallus domesticus* (Biscaro, 2011). Os agentes quimioterápicos mais apreciados atualmente são aqueles capazes de induzir a apoptose celular e, nesse contexto, o látex de *C. celtidifolius* apresenta-se como um composto promissor na terapia do câncer em vista desse e dos demais efeitos *in vitro* até agora apresentados (Debatin, 1999).

A madeira é utilizada na fabricação de canoas, na construção civil e naval, em obras internas e externas, esteios, dormentes, tinturaria, marcenaria, carpintaria. A casca serve para curtume (Smith et al., 1988).

7 Bacupari

7.1 Nomenclatura e geografia

O bacupari (*Garcinia gardneriana* (Planch. & Triana) Zappi – Clusiaceae) é conhecido também como bacopari, bacoparé, bacupari-miúdo, acopari, baacuri-mirim, bacopari-miúdo, bacuri-miúdo, escropari, limãozinho, mangostão-amarelo, remelento.

Pode ser encontrada no Brasil da região Amazônica ao Rio Grande do Sul (Lorenzi, 2008). É uma planta nativa do interior da Mata Atlântica, facilmente encontrada na beira de rios e córregos. É cultivada em pomares domésticos em áreas rurais. Em Santa Catarina, a ocorrência natural de *G. gardneriana* se dá exclusivamente na Floresta Ombrófila Densa (Reitz et al., 1978). No levantamento florístico do IFFSC (Vibrans et al., 2010), foram identificadas 618 plantas em 50 UAs distribuídas ao longo da área de abrangência da FOD.

7.2 Descrição botânica e fenologia

Arvore perenifólia com 5 a 10m de altura, de ramos ascendentes, copa densa (Figuras 69 e 70) e tronco reto com cerca de 15 a 20cm na altura do peito (Figura 71). Folhas simples, cartáceas, glabras, com 6 a 15cm de comprimento (Figuras 72 e 73). Inflorescência com flores amarelo-esbranquiçadas, actinomorfas e diclamídeas (Figuras 74, 75, 76 e 77). Frutos do tipo baga, de forma elíptica, amarelos, de até 5cm de comprimento e 4cm de diâmetro (Figuras 78, 79, 80 e 81) (Lorenzi et al., 2006; Lorenzi, 2008). O florescimento ocorre de junho a janeiro e a frutificação ocorre nos meses de novembro a maio.





7.3 Princípios ativos e aspectos medicinais

Os frutos de *G. gardneriana* contêm sesquiterpenos (α -copaeno, α -muuroleno, γ -cadineno e χ -cadineno), ésteres metílicos (palmitato, estearato, oleato, linoleato, linolenato), açúcares (galactose, glucose, fructose), triterpenos (ácido oleanólico), esteroides (estigmasterol e sitosterol) e uma benzofenona tetraprenilada – a 7-epiclusianona (Santos et al., 1999a).

Estudos fitoquímicos do caule e da raiz descrevem o isolamento de 1,5-di-hidroxixantona, lupeol, betulina, ácido betulínico, reedioxantona B, 1,7-di-hidroxixantona, isoreedioxantona B, reediacromenoxantona, 8-desoxigartanina, piranojacareubina, 7-preniljacareubina e β -sitosterol (Braz-Filho et al., 1970; Delle Monache et al., 1983). Recentes estudos fitoquímicos com as folhas revelaram a presença de biflavonoides volkensiflavona, l3-naringenina-ll8-eriodictiol (GB-2a), GB-1a, fukugetina (Botta et al., 1984), fukugesida (Luzzi et al., 1997), ácido isovanílico (Cechinel Filho, 2000). A espécie é bioacumuladora de cobalto e zinco (França et al., 2004).

Ainda foram identificados flavonoides como os biflavonoides volkensiflavona, l3-naringenina-ll8-eriodictiol (GB-2a), GB-1a, fukugetina (moreloflavona), presentes principalmente nas folhas (Botta et al., 1984), onde também existem fukugesida (Luzzi et al., 1997) e l3-naringenina-ll8-4'-Ome-eriodictiol (GB-2a-ll-4'-OMe) implicados como os principais constituintes químicos responsáveis pelas propriedades analgésicas desta planta (Cechinel Filho, 2000).

É utilizada popularmente para o tratamento de processos inflamatórios, infecções, dores, inchaço (Bernardi, 2009; Mina, 2010). É usada contra afecções do aparelho urinário, como cicatrizante e tônica (Backs e Irgang, 2004; Lorenzi, 2008).

A epiclusianona e o ácido oleanólico encontrados no fruto apresentam atividade inibitória sobre *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *Pseudomonas* sp. e *Clavibacter michiganensis* ssp. *michiganensis* (Santos et al., 1999b). O extrato bruto, bem como as frações metanólica e hexânica do extrato das sementes, apresenta atividade antimicrobiana sobre *Streptococcus mutans* – cepa UA 159, que é um dos agentes causais da cárie dentária (Samarão et al., 2010).

O extrato hidroalcoólico (EHGG) e biflavonoides, fukugetina e GB-2a apresentaram atividade antiedematogênica no modelo de inflamação cutânea aguda induzida pelo óleo de cróton, sugerindo que o EHGG possui mais de um

composto responsável por tal atividade quando administrado topicamente. O EHGG, fukugetin e GB-2a inibiram a atividade da MPO (mieloperoxidase) no modelo de edema de orelha, indicando a presença de um ou mais compostos capazes de atuar sobre a migração leucocitária. O EHGG e os biflavonoides, fukugetin e GB-2a, foram capazes de reduzir a formação de espécies reativas de oxigênio (Erro) no modelo de edema de orelha induzido pelo óleo de cróton, demonstrando uma possível ação antioxidante desse extrato que contribui para sua ação anti-inflamatória; O EHGG e os biflavonoides, fukugetin e GB-2a, apresentam excelente capacidade sequestradora de radicais livres *in vitro*, o que contribui para sua ação redutora da produção de ERO e ação anti-inflamatória.

A formação do edema de orelha induzido pelo AA foi inibida pelo EHGG, indicando que o mecanismo de ação pelo qual o EHGG promove seu efeito antiedematogênico possivelmente envolva a redução dos níveis dos metabólitos do AA no foco inflamatório. O EHGG foi capaz de inibir a formação do edema durante a resposta inflamatória causada por um agente irritante (fenol), indicando uma possível eficácia no tratamento da dermatite de contato irritativa. Os resultados demonstram evidências científicas que validam o uso popular por via tópica da *Garcinia gardneriana* no tratamento de processos inflamatórios cutâneos, bem como demonstra o potencial do extrato bruto desta planta para o desenvolvimento de um novo anti-inflamatório para uso tópico (Bernardi, 2009).

Alguns constituintes fitoquímicos do pericarpo do bacupari, principalmente o ácido oleanólico ($100\mu\text{g}.\text{ml}^{-1}$), apresentam ação inibidora de 40,46% sobre a eclosão de juvenis do nematoide *Meloidogyne incognita* raça 3. Trata-se de um efeito nematostático, uma vez que a eclosão de juvenis ocorre quando os ovos tratados pela substância são transferidos para a água (Santos et al., 2007).

Os biflavonoides, isolados da casca e folhas da planta (volkensiflavona, fukugetina, fukugesida e GB-2a, especialmente a volkensiflavona, apresentam considerável efeito analgésico quando testados em ratos (Cechinel Filho, 2000). Esses componentes encontrados no extrato bruto hidroalcoólico das folhas demonstram também atividade antimicrobiana contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas (Verdi et al., 2004).

Em outro estudo, verificou-se que o composto isolado da planta, a 7-epiclusianona, apresentou, em baixas concentrações, efeito vasodilatador dependente do endotélio sobre anéis de aortas isoladas de ratos, enquanto em altas concentrações, com óxido nítrico sintase (NOS) inibida, houve vasoconstrição (Cruz et al., 2006).

O extrato bruto da folha e da casca do fruto reduz a inflamação de pleurisia induzida por carragenina, sendo esse efeito mais significativo no tratamento crônico, pois com administrações sucessivas pode-se ter uma redução dos mediadores envolvidos na resposta inflamatória, com a atenuação da migração de neutrófilos e, finalmente, redução do dano celular. Essa atividade é atribuída principalmente aos flavonoides (Mina, 2010).

O extrato hidroalcólico das folhas e os biflavonoides, fukugetin e GB-2a apresentam ação anti-inflamatória ao reduzir o edema de pata provocado pela aplicação intraplantar de carragenina. Ainda, foram capazes de reduzir a infiltração de neutrófilos no sítio da inflamação e reduziram o edema promovido por outros agentes flo-gísticos, como substância P, bradicinina, histamina e TPA (12-O-tetradecanoilforbol acetato). Parte desse efeito pode ser atribuída aos biflavonoides fukugetin e GB-2a; entretanto, provavelmente, deve-se também à ação sinérgica dos diversos compostos presentes nas folhas desta planta (Castardo et al., 2008).

Possui madeira pesada, de 0,87g.cm⁻³, usada como cabo para ferramentas e como moirões de cerca. A madeira é usada em construção civil, marcenaria e carpintaria. A casca exsuda resina amarela que serve para curtume e tem aplicações medicinais (Lorenzi, 2008).

8 Sassafrás

8.1 Nomenclatura e geografia

O sassafrás (*Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer – Lauraceae) é conhecido também como canela-sassafrás, sassafrás-amarelo, sassafrás-rajado, sassafrás-preto, canela-funcho. Apresenta vasta dispersão em Santa Catarina, porém irregular e descontínua, principalmente na zona da mata pluvial da encosta atlântica e na zona de pinhais, notadamente no Alto Vale do Itajaí.

No levantamento florístico do IFFSC (Vibrans et al, 2010) foram identificados 559 exemplares desta espécie em 91 UAs assim distribuídas: 24 plantas na FED, 468 na FOD e 67 na FOM. Essas informações refletem em parte a opinião dos especialistas entrevistados no LSA do IFFSC. Esse grupo de entrevistados – especialistas – classificou *O. odorifera* como uma das três espécies extremamente importantes da flora catarinense. Eles consideram que a população de *O. odorifera* está em franco processo de recuperação com a tendência de tornar-se cada vez maior nos próximos anos (Epagri, 2011).

É uma planta esciófila quando jovem, apresentando crescimento lento nos primeiros anos de vida. É classificada como secundária-tardia a climática, preferindo as encostas com solos rasos e de rápida drenagem (Carvalho, 2008).

8.2 Descrição botânica e fenologia

Árvore com cerca de 20 a 25m de altura e diâmetro na altura do peito de 50 a 70cm (Figuras 82 e 83). O tronco é normalmente tortuoso, escavado, com quinas irregulares e salientes, com casca grossa de cor cinza-escura ou marrom, com cicatrizes descamantes típicas. Apresenta copa alongada e irregular. Folhas alternas, inteiras, simples, obovadas, oblongas ou elípticas, lanceoladas, curtamente acuminadas, finamente coriáceas ou cartáceas, glabras, descolores, com 7 a 15cm de comprimento e 3 a 5cm de largura; pecíolo com 8 a 15cm de comprimento (Figuras 84 e 85). Inflorescência em múltiplos racemos simples, glabros, terminais na extremidade dos ramos e por cima das folhas, medindo cerca de 5cm. Flores alvas, perfumadas, glabras. Fruto tipo baga elíptica ou elipsoide, lisa ou quase lisa, castanha, com cerca de 2cm de comprimento por 10 a 15mm de diâmetro, envolvida pela cúpula até cerca de um terço a um quart de sua altura; cúpula hemisférica, crassa, verruculosa. Semente exalbuminosa, superfície lisa ou finamente rugosa, com até 1,2cm de comprimento por 0,9cm de largura. A planta floresce de dezembro a fevereiro, frutificando no outono e inverno (Reitz et al., 1978).





8.3 Princípios ativos e aspectos medicinais

O principal componente volátil do lenho de *O. odorifera* é o safrol – 5-(2-propenil)-1,3-benzodioxole, que é um éter. O safrol é extraído de toda a parte aérea da planta e das raízes. O teor de safrol no óleo de sassafrás varia de 86% a 92% (Bolton et al., 1994). Cansian et al. (2010) obtiveram cerca de 1,2% de óleo essencial (base seca) das folhas. Os principais compostos químicos encontrados no óleo essencial foram safrol (40,23%) e cânfora (34,35%) (Tabela 4). Do extrato hexânico e clorofórmico da madeira isolaram-se fenilpropanoides, esteróis e sesquiterpenos (Lordello et al., 2000).

Tabela 4. Composição química do óleo essencial de *Ocotea odorifera* analisado por cromatografia gasosa

Fitoquímico	Área (%)
Alfa-pineno	1,84
Canfeno	5,02
Beta-pineno	1,20
Sabineno	0,52
Limoneno	7,42
Cânfora	34,35
Safrol	40,23
Espatulenol	3,84
Farnesol	0,98

Fonte: Cansian et al. (2010).

É reconhecida fitoquimicamente pela síntese de flavonoides, como o canferol e a quercetina, polipropanoides, esteroides e óleos essenciais com sesquiterpenos (Costa, 2000; Lordello et al., 2000). Entre os componentes desse óleo essencial está o safrol [5-(2-propenyl)-1,3-benzodioxole], o qual pode ser obtido de todas as partes da planta, principalmente da madeira. O teor de óleo essencial varia de acordo com as diferentes partes da planta, com as diferentes épocas e regiões de coleta. Vieira et al. (2008) verificaram que o componente majoritário do óleo essencial do sassafrás foi o metil-eugenol (78,10%), seguido por safrol (10,36%), cânfora (6,75%) e 1,8-cineol (1,78%). O óleo de sassafrás é utilizado como substituto do óleo de sassafrás norte-americano, extraído da espécie *Sassafras albidum*, e do óleo de pau-rosa, extraído da espécie amazônica *Aniba roseodora* (Lorenzi e Matos, 2002).

A casca e as raízes do sassafrás são sudoríficas e depurativas e utilizadas popularmente no tratamento de dermatoses, malária, dores articulares, febre, reumatismo, sífilis, gota (Botsaris, 2007), ciática, problemas musculares e feridas infeccionadas (Souza et al., 2004). É citada como repelente de insetos, antissifilítica, anti-inflamatória e diurética (Mors et al., 2000).

O safrol é uma substância comercializada no mundo inteiro e utilizada em vários ramos industriais, sendo empregado no preparo de medicamentos com propriedades sudoríficas, antirreumáticas, antissifilíticas, diuréticas e como repelente de mosquitos e fixador em perfumes (Lorenzi & Matos, 2002; Pinto Junior et al., 2010). Pelo extrativismo, milhares de indivíduos de *O. odorifera* foram sacrificados nas matas do sul do País até a década de 1990, levando a espécie a ser incluída na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção (Portaria Ibama nº 6-N, de 15 de janeiro de 1992) e a consequente proibição de seu corte a partir de então. O Brasil é exportador de óleo de sassafrás para o Japão, os EUA e a Europa (Oltamari et al., 2004).

Essa substância foi extraída, no século passado até a década de 1990, do tronco da canela-sassafrás, especialmente no Vale do Itajaí, SC, levando a espécie à beira da extinção (Klein, 1990). Com as restrições legais ao corte da árvore no Brasil, as indústrias catarinenses de destilação foram desativadas e o mercado passou a ser alimentado por países asiáticos em que o corte da vegetação nativa ainda era permitido. Recentemente, houve restrição a essa atividade também na Ásia, e a demanda mundial por safrol aumentou significativamente.

O safrol é utilizado na síntese do butóxido de piperonila (sinergista

de inseticidas piretroides), da heliotropina, substância utilizada na fixação de fragrâncias e agente flavorizante (Unitins, 2010) e na produção do estrigol – um estimulante germinativo (Lima et al., 2000), além de ser precursor na fabricação de vários fármacos com diferentes ações terapêuticas. A Food and Drug Administration relata o uso do safrol em 113 produtos farmacêuticos, normalmente para uso externo (Stich, 1983). O safrol é um poderoso antisséptico, fungicida e repelente de insetos (Vieira et al., 2008). O óleo essencial rico em safrol inibe totalmente o crescimento dos fitopatógenos *Bipolaris sorokiniana*, *Fusarium oxysporum* e *Colletotrichum gloeosporioides* (Zacaroni et al., 2009).

Cansian et al. (2010) observaram que o extrato hidroalcoólico obtido a partir das folhas apresenta atividade antioxidante duas vezes superior ao extrato aquoso e mais de 200 vezes superior ao óleo essencial. A análise antimicrobiana mostrou que o óleo essencial possui um amplo espectro de ação, inibindo todas as bactérias avaliadas (Gram-positivas – *Enterococcus faecalis*, *Micrococcus luteus*, *Sarcina* sp., *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus mutans* e Gram-negativas – *Acinetobacter* sp., *Aeromonas* sp., *Citrobacter freundii*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Salmonella choleraesuis*, *Serratia marcescens*, *Shigella flexneri*, *Yersinia enterocolitica*. Os resultados demonstraram que o óleo tem mais poder sobre as Gram-negativas que sobre as Gram-positivas.

A maior atividade antimicrobiana do óleo essencial sobre as 18 bactérias testadas foi observada sobre *Klebsiella pneumoniae*. Observou-se, também, uma relação positiva entre a dose e o diâmetro do halo de inibição (Cansian et al., 2010). O óleo essencial apresenta fraca atividade sobre cepas de *Candida albicans* e *Candida tropicalis* – patógenos envolvidos em infecções da cavidade oral (Castro e Lima, 2011).

A produção de óleo essencial pela planta varia em função da época da colheita e das partes da planta. O caule produz maiores teores e as folhas os menores teores. Observou-se no outono menor produção de óleo essencial, provavelmente devido à pouca luminosidade e à maior pluviosidade. Maiores produções de óleo podem ser obtidas no verão para folhas (0,86%) e galhos (0,83%), e na primavera para casca (1,37%), segundo Castellani et al. (2006).

A concentração de safrol em cultura de células de sassafrás é de aproximadamente 62,6µg.ml⁻¹. Constatou-se também a ocorrência de fenol alquílico, ácido mirístico, olefinas e óleo essencial (Oltramari et al., 2004).

Os elagitânicos (tellimagrandina II) obtidos das folhas apresentam potente ação inibidora de *Candida parapsilosis* – raça ATCC 22019. O extrato metanólico das folhas demonstra baixa citotoxicidade *in vitro* e *in vivo*, além de não apresentar mutagenicidade em camundongos (Yamaguchi et al., 2011). O óleo essencial demonstra efeito fungitóxico sobre *Fusarium oxysporum*, principalmente quando diluído em éter ou quando utiliza papel como suporte (Vieira et al., 2008). O óleo de sassafrás já foi muito utilizado em produtos para enceramento de pisos e polimentos, detergentes, saponáceos e agentes limpantes (Reitz et al., 1978).

A madeira da canela-sassafrás é utilizada na fabricação de móveis, construção civil, em embarcações, marcenaria, esquadrias. É madeira dura, resistente à água e a insetos dendrófagos (Reitz et al., 1978). Também é utilizada na fabricação de recipientes para acondicionar bebidas alcoólicas.

9 Quina

9.1 Nomenclatura e geografia

A quina (*Coutarea hexandra* (Jacquin) K. Schumann – Rubiaceae) é conhecida também pelos nomes de quineira, paraíso, quina-do-mato, quina-quina, quinquina, quina-do-brasil, murta-do-mato. Ocorre praticamente em todos os tipos vegetais de Santa Catarina, apresentando vasta e expressiva dispersão, não obstante descontínua e irregular. É heliófita ou até esciófita e aparentemente indiferente ao tipo de solo. Desenvolve-se preferencialmente à beira dos rios, de estradas, em capoeiras e capoeirões. É observada desde a altitude de 30 até 1.000m (Delprete et al., 2004). No levantamento florístico do IFFSC (Vibrans et al., 2010) foram identificados 70 exemplares desta espécie em 24 UAs, assim distribuídas: 8 plantas na FED, 45 na FOD e 17 na FOM.

Os resultados do LSA I do IFSSC indicam que os entrevistados da região da Grande Florianópolis foram os que mais citaram a *C. hexandra*, mas Silva Junior & Salerno (2012) constataram que muitos dos usuários desta espécie confundem a *C. hexandra* com a *Picrasma crenata*, comumente chamada de pau-amargo, mas também conhecida como quina. Ambas as espécies são arbóreas e apresentam troncos com substâncias amargas, sendo o pau-amargo utilizado industrialmente em Santa Catarina para a fabricação de *bitter* (Salerno et al., 2000).

9.1 Descrição botânica e fenologia

Arbusto ou árvore de 5 a 15m de altura (Figura 86), com ramos delgados, flexuosos, cilíndricos, achatados e dilatados nos nós (Figura 87); os ramos jovens são glabérrimos ou subtomentosos, acinzentados e lenticileados. Apresenta estípulas ovado-triangulares com 2,5 a 3,5mm de comprimento e de largura, acuminadas ou nucronadas, glabras. Folhas curtamente pecioladas, com lâmina ovada, largamente elíptica, oblonga até lanceolada, aguda na base, atenuada ou curto-acuminada, de acúmen obtuso, glabra ou pubérula na face superior, pubérula ou esparso-pubescente na inferior, com 6 a 16cm de comprimento e 3 a 7,5cm de largura (Figura 88). Axilas glabras ou barbadadas, papiráceas ou subcoriáceas, com 7 a 12 nervuras secundárias em cada lado. Pecíolo com 4 a 22mm de comprimento. Inflorescência terminal, paniculada, pauci ou multiflora, com 7 a 20cm de comprimento e com 2 a 5 ramas laterais (Figuras 89). Brácteas lineares, geralmente estipuladas e bractéolas filiformes. Flores 6(-7)-meras, zigomorfas e pediceladas. Hipanto oblongo-obcônico, lateralmente achatado, glabro, pubérulo ou acizentado-subtomentoso. Cálice com tubo curto-cupular, com seis lobos lineares, subulados ou subespatulados de 4 a 7mm de comprimento, glabro ou pubérulo. Corola zigomorfa branca (Figura 89), amarelada ou rosada, basal ou inteiramente arroxeadada. Tubo giboso e curvado, de 3 a 6,5cm de comprimento. Lobos 6(-7), ovados, agudos ou arredondados apicalmente. Fruto tipo cápsula fortemente comprimida, lenhosa, comumente lenticelada, glabra ou tomentosa, obovada ou oblongo-ovoide, com 2,5 a 4cm de comprimento por 1,5 a 3cm de largura, com ápice obtuso e coroado pelo cálice persistente (Figura 90). Sementes oblongas ou orbiculares, com 13 a 20mm de comprimento por 5 a 8mm de largura; núcleo na base sinuado, suborbicular, asa concêntrica e membranácea (Figura 91). Floresce de novembro a maio (Delprete et al., 2004). A casca apresenta forte sabor amargo.



9.2 Princípios ativos e aspectos medicinais

A casca de *C. hexandra* contém alcaloides e cumarinas, enquanto as folhas contêm triterpenos/esteroides, taninos e flavonoides (Carvalho, 2009). Estudos fitoquímicos da casca do caule revelaram a presença de flavonoides – 5-hidroxi-7-metoxi-4-(2,5-dihidroxifenil)-2H-1-benzopirano-2-ona (Reher et al., 1983) e cumarinas (Aquino et al., 1988). O extrato etanólico dos frutos contém 5-O-β-D-glicopiranosil-4-(4-hidroxifenil)-7-metoxi-2H-chromen-2-one, 5-O-β-D-galactopiranosil-4-(4-hidroxifenil)-7-metoxi-2H-chromen-2-ona e três cucurbitacinas, 23,24-dihidrocucurbitacina F, 23,24-dihidro-25-acetilcucurbitacina F e 2-O-β-D-glicopiranosil-23,24-dihidrocucurbitacina (Olmedo et al., 2007). As folhas apresentam maiores teores de polifenóis e flavonoides, enquanto a casca tem maiores teores de proantocianidinas (Tabela 3).

Tabela 3. Teor dos principais grupos fitoquímicos nas folhas e cascas de *Coutarea hexandra*

Fitoquímico	Folhas (%)	Casca (%)
Polifenóis	5,37	4,93
Proantocianidinas	1,81	3,01
Flavonoides ⁽¹⁾	0,91	0,37

⁽¹⁾ Com base no teor de rutina.

Fonte: Nunes (2008).

A planta é utilizada popularmente como digestiva, para combater malária, febres intermitentes, litíase renal, cólicas (Botsaris, 2007), paludismo, inflamações e ferimentos (Pereira & Barbosa, 2004). O extrato aquoso da entrecasca (400mg.kg⁻¹) demonstra ação anti-inflamatória e antinociceptiva e não apresenta toxicidade aguda em camundongos. O efeito antinociceptivo não está relacionado à ativação dos sistemas opioide e adenosina e, ao menos parcialmente, é decorrente da atuação do extrato aquoso em nível central (Lucena et al., 2006). Falcão et al. (2005) também confirmaram a ação anti-inflamatória da planta.

O extrato etanólico da casca (100mg.kg⁻¹) apresenta ação hepatoprotetora contra injúrias induzidas por paracetamol em ratos. Essa atividade pode ser resultante da atividade antioxidante dos polifenóis encontrados na casca. O extrato das folhas não demonstrou atividade (Carvalho, 2009).

A fração acetato de etila do extrato da casca apresenta ação antifertilidade

em ratas, ao passo que a fração hexânica interferiu no crescimento fetal e aumentou a mortalidade intrauterina (Almeida et al., 1990).

O extrato etanólico da casca e das folhas não demonstra ação mutagênica, *in vitro* (Nunes, 2008). A planta é também indicada para paisagismo urbano (Lorenzi, 2009).

10 Considerações finais

As informações farmacológicas e fitoquímicas apresentadas neste trabalho confirmam boa parte dos conhecimentos empíricos da população do meio rural catarinense quanto ao uso das plantas medicinais nativas do Estado. Foram detectados alguns problemas, como a identificação correta de certas espécies, como a espinheira-santa (*Maytenus* spp.), e quanto às dosagens utilizadas. Entre esses, o perigo maior está no uso de chás adicionados ao chimarrão, como o cipó-mil-homem (*Aristolochia triangularis*), que está se tornando de uso corriqueiro.

Verificou-se, ainda, a importância medicinal de diversas espécies catarinenses em face das várias informações científicas nas áreas de farmacologia e fitoquímica apresentadas neste trabalho. Essa importância tem gerado demandas comerciais e industriais que têm sido atendidas em caráter extrativista. Esse procedimento determina degradação ambiental, com risco de extinção das espécies mais procuradas e alta variabilidade nos conteúdos de princípios ativos, gerando produto de baixa qualidade para as indústrias de medicamentos. Ressalta-se que as florestas catarinenses ainda dispõem de material muito valioso, com princípios ativos inexplorados, que não está devidamente valorizado pelas autoridades e, por consequência, também pela população. Por outro lado, o meio rural do Estado precisa de novas alternativas de renda, mais adaptadas à topografia acidentada, às pequenas propriedades familiares que dispensem o uso danoso dos agrotóxicos, como se exige no cultivo de plantas medicinais.

Além disso, o baixo retorno econômico das culturas tradicionais tem levado ao abandono muitas áreas agrícolas que hoje estão cobertas por capoeiras e matas secundárias, assim mantidas devido às proibições legais de corte estabelecidas a partir de 1990. Nesses ambientes, segundo dados do Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina (Vibrans et al., 2010), há o desenvolvimento natural de plantas medicinais valiosas, com eficácia já comprovada cientificamente e com demanda pelas indústrias de medicamentos.

Outras espécies nativas esciófitas de interesse que aí não ocorrem naturalmente podem também ser estabelecidas e cultivadas nesses locais. Para que isso se torne realidade é preciso vontade política, com a seleção de espécies bioativas prioritárias em função do interesse industrial e a formação de uma consistente e ampla equipe de pesquisa e extensão rural específica em plantas bioativas nativas. O apoio técnico é fundamental, devendo ser permanente (Reis et al., 2010) para que haja sustentabilidade nos sistemas exploratórios adotados e na manutenção da diversidade dos ecossistemas florestais em recuperação. Logicamente, esse grupo técnico decidirá sobre o desenvolvimento de sistemas sustentáveis de produção de plantas bioativas também em outros ambientes, dependendo da vocação natural das espécies de interesse. No entanto, a possibilidade de uso técnico e econômico das áreas de capoeiras e florestas secundárias das propriedades do Estado, consideradas como perdidas pelos agricultores, pode ser de alta relevância para o cultivo de plantas medicinais.



Referências

- AHUMADA, Z. **Aristolakiáceas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1975. 55p. (Flora Ilustrada Catarinense).
- ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F. DE P.; ALENCAR, N.L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA, R.F. DE P.; CUNHA, L.V.E.C. **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: Nupeea, 2010, p. 39-64.
- ALICE, C.B.; SIQUEIRA, N.C.S.; HALBIG, J.C.; MENTZ, L.A.; SILVA, G.A.A.B.; GOETTEMES, E.I. Diagnose comparativa de compostos fenólicos de *Sambucus nigra* e *Sambucus australis* Cham. et Schlecht. **Revista Brasileira de Farmácia**, v.71, n.4, p.88-90, 1990.
- ALMEIDA, F.R.C.; RAO, V.S.N.; GADELHA, M.G.T., MATOS, F.J.A. Estudo sobre a atividade antifertilizante de *Coutarea hexandra* Schum. em ratos. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.71, p.69-71, 1990.
- ALONSO, J.R. **Tratado de fitomedicina**: bases clínicas y farmacológicas. Buenos Aires: Isis Ediciones S.R.L., 1998. 1039p.
- AMARAL, A.C.F.; BARNES, R.A. Alkaloides from *Croton celtidifolius*. **Planta Medica**, v.63, p.485. 1997.
- AMBROS, M.L.; DE SIQUEIRA, N.S. Aristolochic acid in *Aristolochia triangularis*. **Revista Brasileira de Farmácia**, v.52, p.61-63, 1971.
- ANDRADE NETO, M.; BRÍGIDO, C.L.; GONÇALVES, F.J.T.; OLIVEIRA, P. DE J.M. DE; MENDES, P.H. Análise comparativa do perfil flavonoídico das folhas de *Bauhinia forficata* Link. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. **Resumos**. p.160. QU-123.
- AQUINO, R.; D'AGOSTINO, M.; SIMONE, F. DE; PIZZA, C. 4-Arylcoumarin glycosides

from *Coutarea hexandra*. **Phytochemistry**, v.27, n.6, p.1827–30, 1988.

BACKES, P.; IRGANG, B. **Mata Atlântica: as árvores e a paisagem**. Porto Alegre: Instituto Souza Cruz - Paisagem do Sul, 2004. 393p.

BARROS, F. DE; ARAÚJO, A.A.M. Aristolochiaceae. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2013. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB125400>>. Acesso em: 22 mar. 2013.

BARROSO, G.M.; BUENO, O.L. *Baccharis trimera*. In: _____. **Compostas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, p.810-815, 2002. (Flora Ilustrada Catarinense).

BERNARDI, C.A. ***Garcinia gardneriana* (Planchon & Triana) Zappi. como alternativa de antiinflamatório tópico para o tratamento de doenças da pele: um estudo pré-clínico**. 73f. (Dissertação de mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. 2009.

BERNARDI, H.H.; WASICKY, M. **Algumas pesquisas sobre a “Espinheira Santa” ou “Cancerosa” *Maytenus ilicifolia*, Martius, usada como remédio popular no Rio Grande do Sul**. Santa Maria: Ed. UFRGS, 1959. 46p.

BIELA, R.B.; MILCHERT, L.G.; ORLANDI-MATTOS, P.E.; BARBOSA, D.L.; RICHETTI, P.G.; VIEIRA, A.A.; CECHINEL-FILHO, V.; DAL MAGRO, J.; PEDROSA, R.C.; YUNES, R.. Avaliação preliminar e comparativa do efeito antiobesidade da carqueja, *Baccharis trimera* (Less), planta componente do chá chileno emagrecedor. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 17., Cuiabá, 2002. Cuiabá: UFMT, 2002. **Resumos**. FT 239.

BISCARO, F. **Estudo do efeito antiproliferativo e pró-apoptótico do látex de *Croton celtidifolius* Baill.** 97f. Dissertação (Mestrado em Bioquímica) – Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. 2011.

BOLTON, J.L.; ACAY, N.M.; VUKOMANOVIC, V. Evidence that 4-Allyl-o-quinones spontaneously rearrange to their more electrophilic quinone methides: potential

bioactivation mechanism for the hepatocarcinogen safrole. **Chemical Research in Toxicology**, v.7, 443-50, 1994.

BORTOLUZZI, R.L. DA C.; MIOTO, S.T.S.; REIS, A. **Leguminosas: Cesalpinioídeas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 2006. 96p. (Flora Ilustrada Catarinense).

BOTSARIS, A.S. Plants used traditionally to treat malaria in Brazil: the archives of Flora Medicinal. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v.3, n.18, p.1-8. 2007.

BOTTA, B.; MAC-QUHAE, M.; DELLE MONACHE, G.; DELLE MONACHE, F.; DE MELLO, J.F. Chemical investigation of the genus *Rheedia*. V: Biflavonoids and xanthochymol. **Journal of Natural Products**, v.47, n.6, p.1053, 1984.

BRANDÃO, M.G.L.; STEHMANN, J.R.; KUBO, I. Inibidores da tirosinase das folhas de *Baccharis trimera*. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindoia. **Resumos**. Águas de Lindoia, Unife, SP, 1998. p. 123. Resumo, 03.026.

BRAZ-FILHO, R.; MAGALHÃES, A.F.; GOTTLIEB, O.R. Xanthones of *Rheedia gardneriana*. **Phytochemistry**, v.9, p.673, 1970.

CANSIAN, R.L.; MOSSI, A.J. PAROUL, N.; TONIAZZO, G.; ZBORALSKI, F.; PRICHOA, F.C.; KUBIAK, G.B.; LERIN, L.A. Atividade antioxidante e antimicrobiana de extratos de canela-sassafrás (*Ocotea odorifera* (Vell.) Rowher). **Perspectiva**, v.34, n.127, p.123-33, 2010.

CARIBÉ, J.; CAMPOS, J.M. **Plantas que ajudam o homem**. São Paulo: Cultrix/Pensamento, 1993. 319p.

CARLINI, E.A.; BRAZ, S. Efeito protetor do liofilizado do abafado de *Maytenus* sp. (espinheira-santa) contra úlcera gástrica experimental em ratos. In: CARLINI, E.L.A. (Coord.). **Estudo de ação antiúlcera gástrica de plantas brasileiras: *Maytenus ilicifolia* (Espinheira-santa) e outras**. Brasília, CEME/AFIP, 1988. 87p.

CARVALHO, I.M.M. de. **Avaliação da atividade antihepatotóxica de duas espécies vegetais popularmente conhecidas como “quina”: *Strychnos pseudo-quina* A.**

St.-Hill. e *Coutarea hexandra* (Jack) K. Schum. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009. 77p.

CARVALHO, P.B.; VISIOLI, A.J.; DELSIN, E.S.; STEFANINI, A.R. Avaliação da atividade antibacteriana de 11 extratos brutos vegetais. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. **Resumos.** p.210. FM-025.

CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras.** Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 593p.

CASTRO, R.D.; LIMA, E.O. Atividade antifúngica dos óleos essenciais de sassafrás (*Ocotea odorífera* Vell.) e alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) sobre o gênero *Candida*. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.13, n.2, p.203-208, 2011.

CASTARDO, J.C.; PRUDENTE, A.S.; FERREIRA, J.; GUIMARÃES, C.L.; DELLE MONACHE, F.; CECHINEL FILHO, V.; OTUKI, M.F.; CABRINI, D.A. Anti-inflammatory effects of hydroalcoholic extract and two biflavonoids from *Garcinia gardneriana* leaves in mouse paw oedema. **Journal of Ethnopharmacology**, v.118, n.3, p.405-411, 2008.

CASTELLANI, D.C.; CASALI, V.D.D.; SOUZA, A.L.; CECON, P.R.; CARDOSO, C.A.; MARQUES, V.B. Produção de óleo essencial em canela (*Ocotea odorífera* Vell.) em função da época de colheita. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.8, n.4, p.104-107, 2006.

CASTRO, R.D.; LIMA, E.O. Atividade antifúngica dos óleos essenciais de sassafrás (*Ocotea odorífera* Vell.) e alecrim (*Rosmarinus officinalis* L.) sobre o gênero *Candida*. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v.13, n.2, p.203-208, 2011.

CECHINEL FILHO, V. Principais avanços e perspectivas na área de produtos naturais ativos: estudos desenvolvidos no NIQFAR/UNIVALI. **Química Nova**, v.23, n.5, p.680-85, 2000.

COELHO, M.G.P.; GAVA, V.C.B.; REIS, P.A.; ALBANO, F.; FELZENSWALB, I.; MARQUES, P.R.; GUERRA, A.C.O.; GAYER, C.R.M.; SABINO, K.C.C. Avaliação da

atividade antinociceptiva, antiedematogênica e antiartrítica do extrato aquoso de *Baccharis genistelloides* (EABg). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. **Resumos**. p.216. FM-046.

CORDEIRO, P.J.M.; VILEGAS, J.H.Y.; LANCAS, F.M. HRGC-MS analysis of terpenoids from *Maytenus ilicifolia* and *Maytenus aquifolium* ("espinheira santa"). **Journal of Brazilian Chemical Society**, vol.10, n.6, p.523-26, 1999.

CORRÊA JÚNIOR, C.; SCHEFFER, M.C. Produção de plantas medicinais, condimentares e aromáticas no Estado do Paraná. In: CORRÊA JÚNIOR, C.; GRAÇA, L.R.; SCHEFFER, M.C. (Orgs.). **Complexo agroindustrial das plantas medicinais, aromáticas e condimentares no Estado do Paraná**: diagnóstico e perspectivas. Curitiba: Sociedade Paranaense de Plantas Medicinais. Emater-PR; [Colombo]: Embrapa Florestas, 2004. 272p.

CORRÊA, M.P. **Dicionário das plantas úteis e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro: Globo, 1978. 6v.

CORRÊA, M.P. **Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Brasília: Ministério da Agricultura/IBDF, 1984. 6v.

CORSINO, J.; BOLZANI, V. DA S.; PEREIRA, A.M.; FRANÇA, S.C.; FURLAN, M. Bioactive sesquiterpene pyridine alkaloids from *Maytenus aquifolium*. **Phytochemistry**, v.48, n.1, p.137-40, 1998.

CORSINO, J.; CARVALHO, P.R.F.; KATO, M.J. et al. Biosynthesis of friedelane and quinonemethide triterpenoids is compartmentalized in *Maytenus aquifolium* and *Sdalacia campestris*. **Phytochemistry**, v.55, p.741-48, 2000.

COSTA, P.R.R. Safrol e eugenol: estudo da reatividade química e uso em síntese de produtos naturais biologicamente ativos e seus derivados. **Química Nova**, v.23, n.3, p.357-60, 2000.

CRUZ, A.J.; LEMOS, V.S.; DOS SANTOS, M.H.; NAGEM, T.J.; CORTES, S.F. Vascular effects of 7-epiclusianone, a prenylated benzophenone from *Rheedia*

gardneriana, on the rat aorta. **Phytomedicine**, v.13, p.442-45, 2006.

DAL PIVA G.G.S.; PORTO, M.L. Avaliação de metais pesados (Cd, Cu, Pb, Zn) na composição química e atividade farmacológica em diferentes ecótipos de *Baccharis trimera* (Less.) A. P. de Candolle e *Achyrocline satureoides* (Lam) D.C. Compositae: Parte II. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindoia. **Resumos**. Águas de Lindoia, Unife, SP, 1998. p.171. Resumo, 04.016.

DALBÓ, S.; MOREIRA, E.G.; BRANDÃO, F.C.; HORST, H.; PIZZOLATTI, M.G.; MICKE, G.A.; RIBEIRO-DO-VALLE, R.M. Mechanisms underlying the vasorelaxant effect induced by proanthocyanidin-rich fraction from *Croton celtidifolius* in rat small resistance arteries. **Journal of Pharmacological Sciences**, v.106, p.234-41. 2008.

DALBÓ, S.; JÜRGENSEN, S.; HORST, H.; RUZZA, A.A.; SOETHE, D.N.; SANTOS, A.R.; PIZZOLATTI, M.G.; RIBEIRO-DO-VALLE, R.M. Antinociceptive effect of proanthocyanidins from *Croton celtidifolius* bark. **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v.57, n.6, p.765-71, 2005.

DEBATIN, K.M. Activation of apoptosis pathways by anticancer drugs. **Advances in Experimental Medicine and Biology**, v.457, p.237-44. 1999.

DELLE MONACHE, G.; DELLE MONACHE, F.; MARINE BETTOLO, G.B.; LIMA, A.R. de. **Journal of Natural Products**, v.46, p.655, 1983.

DELLE-MONACHE, I.; MARINI-BÉTTOLO, G.B.; LIMA, O.G.; D'ALBUQUERQUE, I.L.; COELHO, J.S.B. Maitenina: a new antitumoral substance from *Maytenus* sp. **Gazzetta Chimica Italiana**, v.102, p.317-20, 1972.

DELPRETE, P.; SMITH, L.B.; KLEIN, R.M.. **Rubiáceas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 2004. 344p. (Flora Ilustrada Catarinense).

EPAGRI. **Inventário florístico florestal de Santa Catarina**: caracterização socioeconômica e sistema de informações florestais – Relatório Final. Itajaí: Epagri, 2011. il. 224p.

ESTRELLA, E. **Plantas medicinales amazónicas**: realidad y perspectivas. Lima:

Tratado de Cooperación Amazónica, 1995. 302p. (SPT-TCA, n.28).

FALCÃO, H.S.; LIMA, I.O.; SANTOS, V.L.; DANTAS, H.F.; DINIZ, M.F.F.M.; BARBOSA-FILHO, J.M.; BATISTA, L.M. Review of the plants with anti-inflammatory activity studied in Brazil. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.15, p.381-91, 2005.

FIERRO, I.M.; SILVA, A.C.B.; LOPES, C.S.; MOURA, R.S.; FIDALGO, C.B. Studies on the anti-allergic activity of *Mikania glomerata*. **Journal Ethnopharmacological**, v.66, n.1, p.19-24, 1999.

FONT QUER, P. **Plantas Medicinales**. Barcelona: Labor, 1962. 1033p.

FORTES, A.M.T.; MAULI, M.M.; ROSA, D.M.; PICCOLO, G.; MARQUES, D.S.; CARVALHO, R.M. DE; REFOSCO, R.M. de C. Efeito alelopático de sabugueiro e capim-limão na germinação de picão-preto e soja. **Acta Scientiarum: Agronomy**, v.31, n.2, p.241-46, 2009.

FRANÇA, E.J., DE NADAI FERNANDES, E.A., BACCHI, M.A., SAIKI, M. Native trees as biomonitors of chemical elements in the biodiversity conservations of the Atlantic Forest. **Journal of Atmospheric Chemistry**, v.49, p.579-92, 2004.

FRANCO, I.V. **Ervas e plantas: a medicina dos simples**. Erechim: Imprimax, 1997. 177p.

FRANCO, L.L. **As sensacionais plantas medicinais: campeãs de poder curativo**. Curitiba: Santa Mônica, 1996. 241p.

FURLAN, M.R. **Cultivo de Plantas Medicinais**. Cuiabá: Sebrae/MT, 1998. 137p. (Coleção Agroindústria – v.13.)

GAMBERINI, M.T.; LAPA, A.J. Ações antiúlcera e antiácida do extrato aquoso e das frações de *B. trimera*. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 12., Curitiba, 1992. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1992. **Anais**.

GAMBERINI, M.T.; LAPA, A.J. Mecanismo de ação hipotensora do extrato aquoso (EA) e frações purificadas da *Baccharis trimera* Mart. (carqueja). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. Florianópolis: UFSC/Ceme/Finep/CNPQ, 1996. **Resumos**. p.110. F-110.

GAMBERINI, M.T.; TORRES, L.M.; ROQUE, N.F.E.; LAPA, A.J. Efeito de uma lactona diterpênica isolada de *Baccharis trimera* Less. (carqueja) em veia porta despolarizada de rato. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindoia. **Resumos**. Águas de Lindoia, Unife, SP, 1998. p.78. Resumo 01.144.

GARCIA, G.H.; CAMPOS, R.; de TORRES, R.A.; BROUSSALIS, A.; FERRARO, G.; MARTINO, V.; COUSSIO, J.D. Antiherpetic activity of some Argentine medicinal plants. **Fitoterapia**, v.61, n.6, p.542-46, 1990.

GENE, R.M.; CARTANA, C.; ADZET, T.; MARIN, E.; PARELLA, T.; CANIGUERAL, S. Anti-inflammatory and analgesic activity of *Baccharis trimera*: identification of its active constituents. **Planta Medica**, v.62, n.3, p.232-35, 1996.

GEOCZE, S.; VILELA, M.P.; CHAVES, B.D.R.; FERRARI, A.P.; CARLINI, E.A. Tratamento de pacientes portadores de dispepsia alta ou de úlcera péptica com preparações de espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*). In: CARLINI, E.L.A. (Coord.). **Estudo de ação antiúlcera gástrica de plantas brasileiras: Maytenus ilicifolia (Espinheira-santa) e outras**. Brasília, Ceme/Afip, 1988. 87p.

GONZÁLEZ, A.; FERREIRA, F.; VÁZQUEZ, A.; MOYNA, P.; PAZ, E.A. Biological screening of Uruguayan medicinal plants. **Journal of Ethnopharmacology**, v.39, n.3, p.217-20, 1993.

GONZALEZ, F.G.; PORTELA, T.Y.; STIPP, E.J.; DI STASI, L.C. Antiulcerogenic and analgesic effects of *Maytenus aquifolium*, *Sorocea bomplandii* and *Zolernia ilicifolia*. **Journal of Ethnopharmacology**, v.77, n.1, p.41-7, 2001.

GONZÁLEZ-TORRES, D.M. **Catálogo de plantas medicinales (y alimenticias y útiles) usadas en Paraguay**. Asunción: Servilibros, 1992. 170p.

GUPTA, M.P. **270 plantas medicinales iberoamericanas**. Santafé de Bogotá: Cyted-Secab, 1995. 617p.

HERZ, W.; PILOTTI, A.M.; SODERHOLM, A.C.; SHUHAMA, I.K.; VICHNEWSKI, W. New ent-clerodane-type diterpenoids from *Baccharis trimera*. **The Journal of**

Organic Chemistry, v.42, n.24, p.3913-17, 1977.

JORGE, T.C.M.; LENARTOVICZ, V.; ANDRADE, M.V.; BONAFIN, T.; GIORDANI, M.A.; BUENO, N.B.C.; SCHNEIDER, D.S.L.G. Pediculicidal activity of hydroethanolic extracts of *Ruta graveolens*, *Melia azedarach* and *Sambucus australis*. **Latin American Journal of Pharmacy**, v.28, n.3, p.457-9, 2009.

JULIANI, C. Ação hipoglicemiante da *Bauhinia forficata* Link. Novos estudos clínicos e experimentais. **Revista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo**, v.22, p.93-112, 1941.

KLEIN, R.M. **Mapa fitogeográfico de Santa Catarina**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1978.

KLEIN, R.M. Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí. **Sellowia**, v.31, p.9-389, 1979. 164p.

KLEIN, R.M. Ecologia da flora e vegetação do Vale do Itajaí. **Sellowia**, v.32, p.9-389, 1980.

KLEIN, R.M. **Espécies raras ou ameaçadas de extinção do Estado de Santa Catarina**. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Geociências, 1990. 287p.

KÖRBES, C.V. **Plantas Medicinais**. Francisco Beltrão: Assesoar, 1983. 96p.

KRAWCZAK, F. DA S.; BUZATTI, A.; PIVOTO, F.L.; SANGIONI, L.A.; VOGEL, F.S.F.; BOTTON, S DE A.; ZANETTI, G.D.; MANFRON, M.P. Atividade acaricida de extratos de folhas de *Sambucus australis* Schltdl. (Caprifoliaceae) a 2% sobre teleóginas de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*. **Ciência Rural**, v.41, n.12, p.2159-63, 2011.

LEITE, M.G.R.; SOUZA, C.L.; SILVA, M.A.M.; MOREIRA, L.K.A.; MATOS, F.J.A.; VIANA, G.S.B. Estudo farmacológico comparativo de *Mikania glomerata* Spreng. (guaco), *Justicia pectoralis* Jacq (anador) e *Torresea cearensis* (cumaru). **Revista Brasileira de Farmácia**, v.74, n.1, p.12-15, 1993.

LEITE, J.P.; RASTRELLI, L.; ROMUSSI, G.; OLIVEIRA, A.B.; VILEGAS, J.H.; VILEGAS, W.; PIZZA, C. Isolation and HPLC quantitative analysis of flavonoid

glycosides from Brazilian beverages (*Maytenus ilicifolia* and *M. aquifolium*). **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.49, n.8, p.3796-3801, 2001.

LEMUS, I.; GARCIA, R.; DEL VILLAR, E. Evaluación del efecto hipoglucemiante de plantas adventicias usadas en medicina popular. In: WORLD CONGRESS ON MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS FOR HUMAN WELFARE, 2., Mendoza, 10-15/11/97. Mendoza: ICMAP, ISHS e Saipa, 1997. **Abstracts**. Resumo P-392.

LIMA, M.E.F.; GABRIEL, A.J.A.; CASTRO, R.N. Synthesis of a new strigol analogue from natural safrole. **Journal of Brazilian Chemical Society**, v.11, n.4, p.371-4, 2000.

LIMA, O.G. DE, COELHO, J.S.; MARTINS, D.G.; LACERDA, A.L.; MACIEL, G.M. Substâncias antimicrobianas de plantas superiores. **Revista do Instituto de Antibióticos**, v.9, n.1/2, p.17-25, 1969.

LORDELLO, A.L.L.; CAVALHEIRO, A.J.; YOSHIDA, M.; GOTTLIEB, O.R. Phenylpropanoids, sterols and sesquiterpene from Wood of *Ocotea odorifera* (Lauraceae). **Revista Latinoamericana de Química**, v.28, n.1, p.35-9, 2000.

LORENTI, A.; VIALE, A.; BUSCHI, C.; GONZÁLEZ, M.; SCHTEINGART, C.; IRIBARREN, A.; POMILIO, A. Antimicrobial activity of some Argentine higher plants. **Fitoterapia**, v.52, n.2, p.81-85, 1981.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Nova Odessa: Plantarum, 1992. 368p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, vol. 1 / Harri Lorenzi. 5.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008. 384p.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil, v.2 / Harri Lorenzi. 3.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2009. 384p

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. Nova Odessa, SP: Harri Lorenzi, 1982. 425p.

LORENZI, H.; BACHER, L.; LACERDA, M.; SARTORI, S. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 640p.

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

LUCENA, J.E.X.; BISPO, M.D.; NUNES, R.S.; CAVALCANTI, S.C.H.; TEIXEIRA-SILVA, F.; MARÇAL, R.M.; ANTONIOLLI, A.R. Efeito antinociceptivo e antiinflamatório do extrato aquoso da entrecasca de *Coutarea hexandra* Schum. (Rubiaceae). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.16, n.1, p.67-72, 2006.

LUZ, M.M.S.; SANTOS, C.A.M.; SATO, M.E.O.; ARRUDA, A.M.S. Abordagem fitoquímica e farmacológica da tintura de *Bauhinia forficata* Link., Leguminosae (pata-de-vaca). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. Florianópolis: UFSC/Ceme/Finep/CNPQ, 1996. p.84. **Resumos**. Resumo F-015.

LUZZI, R.; GUIMARÃES, C.L.; VERDI, L.G.; SIMIONATTO, E.L.; DELLE MONACHE, F.; YUNES, R.A.; FLORIANI, A.E.O.; CECHINEL FILHO, V. Isolation of biflavonoids with analgesic activity from *Rheedia gardneriana* leaves. **Phytochemistry**, v.4, n.2, p.141-44, 1997.

MARTINS, E.R.; CASTRO, D.M.; CASTELLANI, D.C.; DIAS, J.F. **Plantas Medicinais**. Viçosa: Imprensa Universitária da Universidade Federal de Viçosa, 1994. 220p.

MELO, S.F.; SOARES, S.F., DA COSTA, R.F.; DA SILVA, C.R.; DE OLIVEIRA, M.B.; BEZERRA, R.J.; CALDEIRA-DE-ARAUJO, A.; BERNARDO-FILHO, M. Effect of the *Cymbopogon citratus*, *Maytenus ilicifolia* and *Baccharis genistelloides* extracts against the stannous chloride oxidative damage in *Escherichia coli*. **Mutation Research**, v.496, n.1-2, p.33-8, 2001.

MINA, F.G. ***Garcinia gardneriana* (Planch. et Triana) Zappi (Clusiaceae) na floresta atlântica: aspectos ecológicos, uso tradicional e bioprospecção no efeito antiinflamatório**. Criciúma: Universidade do Extremo Sul Catarinense, 2010. 53p. (Trabalho de Conclusão de Curso).

MODESTO FILHO, J.; ALMEIDA, R.N.; GALVÃO, K.A.; MORAIS, R.M.; MODESTO, R.A.; COSTA, V.V. Avaliação pré-clínica e clínica da atividade hipoglicêmica de *Bauhinia forficata* (pata-de-vaca). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 10., São Paulo: USP/Unesp, 1988. p.48. **Resumos**.

MONGELLI, E.; PAMPURO, S.; COUSSIO, J.; SALOMON, H.; CICCIA, G. Cytotoxic and DNA interaction activities of extracts from medicinal plants used in Argentina. **Journal of Ethnopharmacology**, v.71, n.1-2, p.145-51, 2000.

MORS, W.B.; RIZZINI, C.T.; PEREIRA, N.A. **Medicinal Plants of Brazil**. Michigan: Algonac, 2000. 501p.

MUKHERJEE, R.; AXT, E.M. Cyclitols from *Croton celtidifolius*. **Phytochemistry**, v.23, p.2682-84, 1984.

MÜLLER, J.J.V. **Levantamento socioambiental do inventário florestal**. Florianópolis: Epagri, 2011. 32p.

NARDI, G.M.; SIQUEIRA JUNIOR, J.M.; DELLE MONACHE, F.; PIZZOLATTI, M.G.; CKLESS, K.; RIBEIRO-DO-VALE, R.M. Antioxidant and anti-inflammatory effects of products from *Croton celtidifolius* Bailon on carrageenan-induced pleurisy in rats. **Phytomedicine**, v.14, p.115-22. 2007.

NARDI, G.M.; DALBÓ, S.; DELLE MONACHE, F.; PIZZOLATTI, M.G.; RIBEIRO-DO-VALLE, R.M. Antinociceptive effect of *Croton celtidifolius* Baill (Euphorbiaceae). **Journal of Ethnopharmacology**. v.107, n.1, p.73-8, 2006.

NARDI, G.M.; FELIPPI, R.; DALBÓ, S.; SIQUEIRA-JUNIOR, J.M.; ARRUDA, D.C.; DELLE MONACHE, F.; TIMBOLA, A.K.; PIZZOLATTI, M.G.; CKLESS, K.; RIBEIRO-DO-VALLE, R.M. Anti-inflammatory and antioxidant effects of *Croton celtidifolius* bark. **Phytomedicine**, v.10, n.2-3, p.176-84, 2003

NEIVA, T. DE J.C.; MORAES, A.C.R. DE; BUCHELE, C.; PIZZOLATTI, M.G.; D'AMICO, E.A.; FRIES, D.M.; ROCHA, T.R.F. DA. Atividade antiplaquetária do *Croton celtidifolius*. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v.44, n.1, p.127-32, 2008.

NISSIN, J.A. The study and assay of substances affecting intestinal absorption in mouse. **British Journal of Pharmacology**, v.24, p.205-213, 1965.

NOSSACK, A.C.; VASCONCELOS, E.C.; VILEGAS, J.H.Y.; LANÇAS, F.M.; ROQUE, N.F.. Quantitative analysis of triterpenes friedelin and friedelan-3-ol in *Maytenus aquifolium* by HRGC and HT-CGC. **Phytochemical Analysis**, v.11, p.243-46, 2000.

NUNES, L.G. **Prospecção fitoquímica e avaliação de mutagenicidade *in vitro* de três espécies vegetais: *Strychnos pseudo-quina* A. St.-Hill., *Coutarea hexandra* (Jack.) K. Schum. e *Batysa cuspidata* (A. St.-Hill) Hook.** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2008. 97p.

OLIVEIRA, F.; OGA, S.; AKISUE, M.K. Parâmetros físicos e químicos e efeito antiedema dos extratos fluidos de guaco (*Mikania glomerata* Spreng.) e de guaco de mato (*Mikania laevigata* Schutz Bip. ex Baker). **Anais de Farmacologia e Química**, São Paulo, v.25, n.1-2, p.50-4, 1985.

OLMEDO, A.D.; N. RODRÍGUEZA, N.; VÁSQUEZ, A.Y.; SOLÍSA, P.N.; LÓPEZ-PÉREZ, J.L.; SAN FELICIANO, A.; GUPTA, M.P. A new coumarin from the fruits of *Coutarea hexandra*. **Natural Product Letters**, v.21, n.7, p.625-31, 2007.

OLTRAMARI, A.C.; WOOD, K.V.; BONHAM, C.; VERPOORTE, R.; CARO, M.S.B.; VIANA, A.M.; PEDROTTI, E.L.; MARASCHIN, R.P.; MARASCHIN, M. Safrole analysis by GC-MS of prototrophic (*Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer) Cell Cultures. **Plant cell, tissue and organ culture**, v.78, n.3, p.231-5, 2004.

PALACIOS, P.; GUTKIND, G.; RONDINA, R.V.; De TORRES, R.; COUSSIO, J.D. Genus *Baccharis*. II. Antimicrobial activity of *B. crispa* and *B. notoserigila*. **Planta Medica**, v.49, n.2, p.128, 1983.

PANIZZA, S. **Plantas de curam**. Cheiro de mato. 3.ed. São Paulo: Ibrasa, 1998. 280p.

PEPATO, M.T.; KELLER, E.H.; BAVIERA, A.M.; VENDRAMINI, R.C.; BRUNETTI, I.L. Avaliação do efeito de *Bauhinia forficata* (pata-de-vaca) em ratos normais sobre os parâmetros fisiometabólicos. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO

BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. **Resumos**. p.242. FG-130.

PEREIRA, A.M.S.; PEREIRA, P.S.; CERDEIRA, R.M.M.; FRANÇA, S.C.; MORAES, F.R.; MORAES, J.R.E.; RODRIGUES, D.C. Pharmacologically active compounds in tissue culture of *Maytenus ilicifolia* (Celastraceae). **Acta Horticulturae**, v.333, p.205-10, 1993.

PEREIRA, A.M.S.; BERTONI, B.W.; CORSINO, J.; FURLAN, M.; FRANÇA, S. DE C. Produção *in vitro* de compostos anti-tumorais e anti-microbiano a partir de células em suspensão de *Maytenus aquifolium*. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. **Resumos**. p.186. FG-074.

PEREIRA, M.S.; BARBOSA, M.R.V. A família Rubiaceae na Reserva Biológica Guaribas, Paraíba, Brasil. Subfamílias Antirheoideae, Cinchonoideae e Ixoroideae. **Acta Botanica Brasilica**, v.18, n.2, p.305-18, 2004.

PEREIRA, A.M.S.; JANUÁRIO, A.H.; QUEIROZ, M.E.E.; BIONDO, R.; FRANÇA, S.C. Evaluation of *Maytenus aquifolium* Mart. and *Maytenus ilicifolia* Mart. chemotypes for tannins, total phenols and triterpenes. **Revista Brasileira de Plantas Medicinai**s, v.8, n.1, p.13-17, 2005.

PEREIRA, N.A. Plants as hypoglycemic agents. **Ciência e Cultura – Journal of the Brazilian Association for the Advancement of Science**, v.49, n.5-6, p.354-58, 1997.

PINTO JUNIOR, A.R.; CARVALHO, R.I.N. DE; PELLICO NETTO, S.; WEBER, S.H.; SOUZA, E. DE; FURIATTI, R.S. Bioatividade de óleos essenciais de sassafrás e eucalipto em cascudinho. **Ciência Rural**, v.40, n.3, p.637-43, 2010.

POCÁ, A.M.P.C.; BIASI, L.A.; NAKASHIMA, T. Variação da biomassa e dos princípios ativos na carqueja (*Baccharis trimera* (Less.) Baker) por fonte e doses de adubos nitrogenados. In: JORNADA CATARINENSE DE PLANTAS MEDICINAIS, 4., Itajaí, 2003. Itajaí: Univali, 2003. **Resumos**. p.248.

- RAO, V.S.; MELO, C.L. DE; QUEIROZ, M.G.R.; LEMOS, T.L.G.; MENEZES, D.B.; MELO, T.S.; SANTOS F.A. Ursolic acid, a pentacyclic triterpene from *Sambucus australis*, prevents abdominal adiposity in mice fed a high-fat diet. **Journal of Medicinal Food**. v.14, n.11, p.1375-82, 2011.
- REHER, G.; KRAUS, V.; SINNWELL, V.; KÖNIG, W.A. A neoflavonoid from *Coutarea hexandra* (Rubiaceae). **Phytochemistry**, v.22, n.6, p.1524-25, 1983.
- REIS, M.S. DOS; MARIOT, A.; STEENBOCK, W. Diversidade e domesticação de plantas medicinais. In: SIMÕES, C.M.O. et al. (Org.). **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 6.ed. 1. reimpr. Porto Alegre: Editora da UFRGS; Florianópolis: Editora da UFSC, 2010. 1104p.
- REIS, P.A.; CALIXTO, N.O.; LOPES, C.S.; TODESCHINI, A.R.; COELHO, M.G.P. Avaliação do efeito antiinflamatório e antiagregante plaquetário de extratos etanólicos de espécies de *Baccharis* (carqueja). In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 17., Cuiabá, 2002. Cuiabá: UFMT, 2002. **Resumos**. FT.007.
- REITZ, R. **Caprifoliáceas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1985. 14p. (Flora Ilustrada Catarinense).
- REITZ, R. Plantas medicinais de Santa Catarina. **Sellowia**, Itajaí, v.2, n.2, p.71-116, 1950.
- REITZ, R.; KLEIN, R.M.; REIS, A. **Projeto madeira de Santa Catarina**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1978. 320p.
- REITZ, R.; KLEIN, R. M.; REIS, A. **Projeto madeira do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre RS: Secretaria da Agricultura e Abastecimento, 1983. 524p.
- RICHTER, N.T.; DUARTE, F.R. O poder curativo das plantas. **Casa da Agricultura**, v.4, n.1, p.24-31, 1982.
- RUCKERM, G.; LANGMANN, B. 3,4-dimethoxy-3,4-demethylenedioxcubebin, a new lignan from *Aristolochia triangularis*. **Tetrahedron Letters**, v.1978, p.457-458, 1978.
- RUSSO, E.M.; REICHEL, A.A.; DE SÁ, J.R.; FURLANETTO, R.P.; MOISÉS, R.C.;

KASAMATSU, T.S.; CHACRA, A.R. Clinical trial of *Myrcia uniflora* and *Bauhinia forficata* leaf extracts in normal and diabetic patients. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v.23, n.1, p.11-20, 1990.

SAHYUN, S.A. **Variabilidade genética de populações de espinheira-santa (*Maytenus aquifolium*)**. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Estadual de Londrina. 2007.85p.

POR MARCADORES moleculares. **Journal of Brazilian Chemical Society**, v.18, n.1, p.11-33. 2007.

SALATINO, A.; SALATINO, M.L. F.; NEGRI, G. Traditional uses, chemistry and pharmacology of *Croton* species (Euphorbiaceae). **Journal of Brazilian Chemical Society**, v.18, n.1, p.11-33. 2007.

SALERNO, A.R.; VIZZOTO, V.J.; TCACENCO, F. Avanços tecnológicos para produção de mudas de pau-amargo. **Agropecuária Catarinense**. v.13, p.12-13, nov. 2000.

SAMARÃO, S.S; CORRÊA, L.A. S; MOREIRA, A.S.N.; FREIRE, M.G.M; MACEDO, M.L.R. Estudo *in vitro* da atividade do extrato etanólico de sementes de bacupari (*Rheedia gardneriana* Planch. & Triana) e das frações no crescimento de *Streptococcus mutans*. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.12, n.2, p.234-238, 2010.

SANTOS FILHO, D. DOS; SARTI, S.; VICHNEWSKI, W. Atividade moluscicida sobre *Biomphalaria glabrata* de uma lactona diterpênica e uma flavona isolada de *Baccharis trimera*. **Revista da Faculdade de Farmácia e Odontologia de Ribeirão Preto**, v.17, n.1, p.43-47, 1980.

SANTOS, M.H. DOS; NAGEM, T.J.; OLIVEIRA, T.T. DE; BRAZ-FILHO, R. 7-epiclusianona, a nova benzofenona tetraprenilada e outros constituintes químicos dos frutos de *Rheedia gardneriana*. **Química Nova**, v.22, n.5, p.654-660, 1999a.

SANTOS, M.H. DOS; OLIVEIRA, T.T. DE; NAGEM, T.J.; OLIVEIRA, J.R. DE; QUEIROZ, M.E.L.R.; LIMA, R.D. Efeitos de constituintes químicos extraídos do fruto de *Rheedia gardneriana* (bacupari) sobre bactérias patogênicas. **Revista Brasileira**

de Ciências Farmacêuticas, v.35, n.2, p.297-301, 1999b.

SANTOS, M.H. DOS; CORRÊA, R.S.; ROCHA, M.D.; NAGEM, T.J.; OLIVEIRA, T.T. DE; LIMA, R.D.; OLIVEIRA, J.R. Efeito de constituintes químicos isolados da casca do fruto de *Rheedia gardneriana* sobre a eclosão de juvenis de *Meloidogyne incognita* Raça 3. **Latin American Journal of Pharmacy**, v.26, n.5, p.711-714, 2007.

SAVI, A.O.S.; BREVIGLIERI, E.; CRUZ, A.B.; YUNES, R.A.; CECHINEL FILHO, V. Antibacterial activity of *Bauhinia splendens* leaves. **Revista de Biologia Tropical**, v.45, n.1, p.601-603, 1997.

SCHWARTZMAN, J.B.; BENITEZ, Z.; MORENO, AZORERO, R. Acción citostática de una planta medicinal paraguaya com probable efecto abortivo: *Aristolochia triangularis*. **Revista de la Sociedad Científica**, v.15, p.27, 1975.

SCOPEL, M. **Análise botânica, química e biológica comparativa entre flores das espécies *Sambucus nigra* L. e *Sambucus australis* Cham. & Schltdl. e avaliação preliminar da estabilidade**. Porto Alegre: UFRGS, 2005. 263p.

SELEÇÕES do Reader's Digest. **Segredos e virtudes das plantas medicinais**. Rio de Janeiro, 1999, 416p.

SILVA JÚNIOR, A.A. **Essentia Herba: Plantas Bioativas 1**. Florianópolis: Epagri, 2003. 442p.

SILVA JÚNIOR, A.A. **Essentia Herba: Plantas Bioativas 2**. Florianópolis: Epagri, 2006. 633p.

SILVA JÚNIOR, A.A.; SALERNO, A.R. O inventário florestal e as plantas bioativas de Santa Catarina. **Agropecuária Catarinense**, v.25, n.1, p.35-38, 2012.

SILVA, K.L.; LEITE, S.N.; BIAVATTI, M.W.; CECHINEL FILHO, V. Estudo fitoquímico das folhas de *Bauhinia forficata* Link. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindoia. **Resumos**. Águas de Lindoia, Unife, SP, 1998. p.135. Resumo, 03.073.

SILVA, R.A.D. **Pharmacopeia dos Estados Unidos do Brasil**. 1.ed. São Paulo: Nacional, 1929.

SMITH, L.B.; DOWNS, R.J.; KLEIN, R.M. **Euphorbiáceas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1988. 408p. (Flora Ilustrada Catarinense).

SOICKE, H.; LENG-PESCHLOW, E. Characterisation of flavonoids from *Baccharis trimera* and their antihepatotoxic properties. **Planta Medica**, v.53, n.1, p.37-39, 1987.

SOUSA, E. DE; PIZZOLATTI, M.G.; SZPOGANICZ, B.; SCHRIPEMA, J.; BRAZ FILHO, R. Flavonóides glicosilados das folhas e flores de *Bauhinia forficata*. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 16., Recife, 17-20/10/2000. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2000. **Resumos**. p.125. QU-012.

SOUZA, G.C.; HAAS, A.P.S.; VON POSER, G.L.; ELISABETSKY, E. Farmácias caseiras comunitárias do município de Maquiné (RS): uma avaliação etnofarmacológica. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.6, n.2, p.83-91, 2004.

SOUZA, S.; TRAJANO, J.; VESPUCCI, R. (Eds.). **Ervas e temperos**: Guia Rural. São Paulo: Abril, 1991. 170p.

SOUZA-FORMIGONI, M.L.; OLIVEIRA, M.G.; MONTEIRO, M.G.; DA SILVEIRA-FILHO, N.G.; BRAZ, S.; CARLINI, E.A. Antiulcerogenic effects of two *Maytenus* species in laboratory animals. **Journal of Ethnopharmacology**, v.34, n.1, p.21-27, 1991.

STEENBOCK, W. (Org.). **Buscando a nossa farmacopéia**. Guarapuava: Fundação Rureco, 1999. 56p.

STICH, H.F. **Carcinogens and mutagens in the environment**. Florida: Boca Raton, CRC; p.7-9, 1983.

SUGAI, J.K. Avaliação do potencial mutagênico de infusos de algumas planta usadas na medicina popular brasileira através do teste de Ames. In: SIMPÓSIO DE PLANTAS MEDICINAIS DO BRASIL, 14., Florianópolis, 17-20/09/96. Florianópolis: UFSC/Ceme/Finep/CNPQ, 1996. p.130. F-190. **Resumos**.

TESKE, M.; TRENTINI, A.M.M. **Compêndio de Fitoterapia**. 3.ed. Curitiba: Herbarium, 1995. 317p.

TORRES, L.M.B.; GAMBERINI, M.T.; ROQUE, N.F.; LIMA-LANDMAN, M.T.;

SOUCCAR, C.; LAPA, A.J. Diterpene from *Baccharis trimera* with a relaxant effect on rat vascular smooth muscle. **Phytochemistry**, v.55, n.6, p.617-619, 2000.

TOWERS, G.H.; WAT, C.K.; GRAHAM, E.A.; BANDONI, R.J.; CHAN, G.Q.; MITCHELL, J.C.; LAM, J. Ultraviolet-mediated antibiotic activity of species of Compositae caused by polyacetylenic compounds. **Lloydia**, v.40, n.5, p.487-498, 1977.

UNITINS. Universidade de Tocantins: **Pimenta longa**: cultivo. Disponível em: <<http://www.unitins.br/.../Pimenta/Pimenta%20longa%20-%20cultivo.doc>>. Acesso em: 5 ago. 2010.

VELLOSA, J.C.R.; BARBOSA, V. DE F.; KHALIL, N.M.; SANTOS, V.A. DE F.F.M. DOS; FURLAN, M.; BRUNETTI, I.L.; OLIVEIRA, O.M.M. de F. Profile of *Maytenus aquifolium* action over free radicals and reactive oxygen species. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v.43, n.3, p.447-453, 2007.

VERDI, L.G.; PIZZOLATTI, M.G.; MONTANHER, A.B.; BRIGHENTE, I.M.; SMÂNIA JÚNIOR, A.; SMÂNIA, E.F.; SIMIONATTO, E.L.; MONACHE, F.D. Antibacterial and brine shrimp lethality tests of biflavonoids and derivatives of *Rheedia gardneriana*. **Fitoterapia**, v.75, n.3-4, p.360-363, 2004.

VIBRANS, A.C.; SEVEGNANI, L.; LINGNER, D.V.; GASPER, A.L. DE; SABBAGH, S. Inventário Florístico Florestal de Santa Catarina: aspectos metodológicos e operacionais. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v.30, p.291-302, 2010.

VIEIRA, S.S.; CARDOSO, M. DE G.; GUIMARÃES, L.G. DE L.; SOUZA, S.P. DE; LIMA, R.K.; SOARES, R.P. Bioatividade do óleo essencial de folhas de *Ocotea odorifera* (Vellozo) Rohwer sobre *Fusarium oxysporum*. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 31., Águas de Lindoia: Sociedade Brasileira de Química, 2008. **Resumos**.

VIEIRA, T.O.; SEIFRIZ, I.; DE OLIVEIRA, S.Q.; SCHENKEL, E.P.; CRECZYNSKI-PASA, T.B. Propriedades antioxidantes da carqueja: ação contra a lipoperoxidação. In: JORNADA CATARINENSE DE PLANTAS MEDICINAIS, 4., Itajaí, 2003. Itajaí: Univali, 2003. **Resumos**. p.231.

VILEGAS, W.; SANOMMIYA, M.; RASTRELLI, L.; PIZZA, C. Isolation and structure elucidation of two new flavonoid glycosides from the infusion of *Maytenus aquifolium* leaves: Evaluation of the antiulcer activity of the infusion. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.47, n.2, p.403-406, 1999.

WACHSMAN, M.B.; COTO, C.E.; MARTINO, V. Search for antiviral activity in higher plant extracts. **Fitoterapia**, v.59, n.5, p.422-424, 1988.

XAVIER, A.A.; PECKOLT, O.L.; CANALI, J. Effect of an extract of *Baccharis genistelloides* person on the glucose level of the blood. **Comptes Rendus des Séances de la Société de Biologie et de ses Filiales**, v.161, n.4, p.972-974, 1967.

XAVIER, H.S.; RANDAU, K.P.; FERRAZ DE SÁ, A.F.; ALMEIDA, E.R. Perfil flavonoídico de *Bauhinia monandra* Kurz, *B. cheilantha* Steud e *B. forficata* Link. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PLANTAS MEDICINAIS, 15., 1998, Águas de Lindoia. **Resumos**. Águas de Lindoia, Unife, SP, 1998. p.150. Resumo, 03.134.

YAMAGUCHI, M.U.; GARCIA, F.P.; CORTEZ, D.A.G.; UEDA-NAKAMURA, T.; DIAS FILHO, B.P.; NAKAMURA, C.V. Antifungal effects of ellagitannin isolated from leaves of *Ocotea odorifera* (Lauraceae). **Biomedical And Life Sciences**, v.99, n.3, p.507-514, 2011.

YARIWAKE, J.H.; LANÇAS, F.M.; CAPPELARO, E.A.; VASCONCELOS, E.C. DE; TIBERTI, L.A.; PEREIRA, A.M.S.; FRANCA, S. DE C. Variabilidade sazonal de constituintes químicos (triterpenos, flavonóides e polifenóis) das folhas de *Maytenus aquifolium* Mart. (Celastraceae). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.15, n.2, p. 162-168, 2005.

ZACARONI, L.M.; CARDOSO, M.C.; SOUZA, P.E.; PIMENTEL, F.A.; GUIMARÃES, L.G. DE L.; SALGADO, A.P.S.P. Potencial fungitóxico do óleo essencial de *Piper hispidinervum* (pimenta-longa) sobre os fungos fitopatogênicos *Bipolaris sorokiniana*, *Fusarium oxysporum* e *Colletotrichum gloeosporioides*. **Acta Amazonica**, v.39, n.1, p.193-197, 2009.

ANEXO 1 – Listagem das 103 espécies nativas da Floresta Ombrófila Densa (FOD) citadas e utilizadas como medicinais pelos catarinenses

Nome		Citações (nº)
Comum	Científico	
Cipó-mil-homens	<i>Aristolochia triangularis</i>	52
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	12
Bacupari	<i>Garcinia gardneriana</i>	11
Quina	<i>Coutarea hexandra</i>	10
Carqueja	<i>Baccharis trimera</i>	8
Cancorosa	<i>Maytenus aquifolia</i>	8
Sangue-de-drago	<i>Croton celtidifolius</i>	7
Sassafrás	<i>Ocotea odorifera</i>	7
Sabugueiro	<i>Sambucus australis</i>	7
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	6
Guaco	<i>Mikania</i> sp.	6
Espinheira-santa	<i>Maytenus ilicifolia</i>	6
Chapéu-de-couro	<i>Echinodorus grandiflorus</i>	5
Aroeira-vermelha	<i>Schinus terebinthifolius</i>	5
Guabiroba	<i>Campomanesia xanthocarpa</i>	4
Embaúba	<i>Cecropia glaziovii</i>	4
Guaco-de-botica	<i>Mikania glomerata</i>	4
Tajujá	<i>Cayaponia martiana</i>	3
Cedro-rosa	<i>Cedrela fissilis</i>	3
Pau-óleo	<i>Copaifera trapezifolia</i>	3
Sete-sangrias	<i>Cuphea carthaginensis</i>	3
Cana-do-brejo	<i>Dichorisandra tyrisiflora</i>	3
Espinheira-santa	<i>Maytenus</i> sp.	3
Guaco-cheiroso	<i>Mikania laevigata</i>	3
Quebra-pedra	<i>Phyllanthus niruri</i>	3
Tanchagem	<i>Plantago tomentosa</i>	3
Amora-do-campo	<i>Rubus imperialis</i>	3
Carqueja-amarga	<i>Baccharis crispa</i>	2
Parreira-brava	<i>Cissampelos pareira</i>	2

Caroba	<i>Jacaranda micrantha</i>	2
Escada-de-macaco	<i>Phanera microstachya</i>	2
Pau-amargo	<i>Picrasma crenata</i>	2
Pariparoba	<i>Piper umbellatum</i>	2
Almécega	<i>Protium kleinii</i>	2
Cipó-são-joão	<i>Pyrostegia venusta</i>	2
Balieira	<i>Cordia curassavica</i>	2
Tarumã	<i>Vitex megapotamica</i>	2
Mamica-de-cadela	<i>Zanthoxylum fagara</i>	2
Mocitaíba	<i>Zollernia ilicifolia</i>	2
Marcela-do-campo	<i>Achyrocline satureoides</i>	1
Erva-sabiá	<i>Acnistus arborescens</i>	1
Mentrasito	<i>Ageratum conyzoides</i>	1
Erva-santa	<i>Aloysia gratissima</i>	1
Penicilina	<i>Alternanthera brasiliana</i>	1
Canelinha	<i>Cinnamomum burmmanii</i>	1
Araticum	<i>Annona neosericea</i>	1
Indaiá	<i>Attalea dubia</i>	1
Parreirinha	<i>Baccharis anomala</i>	1
Ticum	<i>Bactris setosa</i>	1
Primavera	<i>Bougainvillea glabra</i>	1
Leiteiro	<i>Brosimum lactescens</i>	1
Sete-capotes	<i>Campomanesia guazumifolia</i>	1
Guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i>	1
Cedrilho	<i>Cedrela lilloi</i>	1
Cipó-chumbo	<i>Cuscuta racemosa</i>	1
Samambaia	<i>Cyatheaceae</i>	1
Cipó-caboclo	<i>Davilla rugosa</i>	1
Unha-de-gato	<i>Dolichandra unguis-cati</i>	1
Capiá-da-mata	<i>Dorstenia carautae</i>	1
Casca-d'anta	<i>Drimys angustifolia</i>	1
Pindabuna	<i>Duguetia lanceolata</i>	1
Ipê-roxo	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	1

Ipê	<i>Handroanthus</i> sp.	1
Cidreira-do-mato	<i>Hedyosmum brasiliense</i>	1
Hortelã-do-mato	<i>Hyptis brevipes</i>	1
Ingá	<i>Inga</i> sp.	1
Carobinha	<i>Jacaranda puberula</i>	1
Cambarazinho	<i>Lantana camara</i>	1
Pixirica	<i>Leandra australis</i>	1
Pixirica	<i>Leandra purpurascens</i>	1
Capororoca	<i>Myrsine umbellata</i>	1
Chá-de-bugre	<i>Casaria decandra</i>	1
Canela	<i>Ocotea</i> sp.	1
Figueira-branca	<i>Oreopanax fulvus</i>	1
Maracujá-azedo	<i>Passiflora edulis</i>	1
Ora-pro-nóbis	<i>Peireskia aculeata</i>	1
Pau-andrade	<i>Persea willdenovii</i>	1
Pimenta-de-macaco	<i>Piper aduncum</i>	1
Pariparoba	<i>Piper alnoides</i>	1
João-guarandi	<i>Piper millicomum</i>	1
Caapeba	<i>Piper solmsianum</i>	1
Jabuticaba	<i>Plinia trunciflora</i>	1
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i>	1
Canambaia	<i>Rhipsalis baccifera</i>	1
Amora-preta	<i>Rubus brasiliensis</i>	1
Amora-branca	<i>Rubus rosifolius</i>	1
Aroeira-periquita	<i>Schinus molle</i>	1
Salsaparrilha-do-mato	<i>Smilax quinquinervia</i>	1
Salsaparrilha-da-praia	<i>Smilax rufescens</i>	1
Arrebenta-cavalo	<i>Solanum capsicoides</i>	1
Arnica-do-campo	<i>Sphagneticola trilobata</i>	1
Gervão-roxo	<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	1
Manacá-da-serra	<i>Tibouchina mutabilis</i>	1
Grandiúva	<i>Trema micrantha</i>	1
Urtiga-do-mato	<i>Urera baccifera</i>	1

Urtiga	<i>Urtica circularis</i>	1
Mamoeiro-do-mato	<i>Vasconcellea quercifolia</i>	1
Chamarrita	<i>Vernonanthura phosphorica</i>	1
Assa-peixe	<i>Vernonanthura tweediana</i>	1
Bicuíba	<i>Virola bicuhyba</i>	1
Mamica-de-cadela	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	1
Erva-de-anta	<i>Psychotria hastisepala</i>	1

Fonte: Relatório do Levantamento Socioambiental (Epagri, 2011).



