

## LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE DE UMA FLORESTA PLUVIAL DE PLANÍCIE COSTEIRA EM PICINGUABA, MUNICÍPIO DE UBATUBA, SÃO PAULO, BRASIL<sup>1</sup>.

FLÁVIA C. P. GARCIA & REINALDO MONTEIRO

Instituto de Biociências, UNESP. Cx. Postal 199. 13506-900. Rio Claro, SP, Brasil. FCGarcia@rcb000.uesp.ansp.br.

**Abstract** – (Leguminosae-Caesalpinioideae of a coastal plain forest of Picinguaba, Ubatuba, São Paulo State, Brazil). This work deals with the Leguminosae species of subfamily Caesalpinioideae from Picinguaba, in the northern coast of São Paulo State. The region studied, the sand plains associated with the Fazenda beach, is characterized by altitudes from 0 to 50m where the rain forest can be found alternating with mangroves and scrub and herbs vegetation. Fifty one species of Leguminosae were identified within three subfamilies, Caesalpinioideae, Mimosoideae and Papilionoideae which are published separately. This work deals with six species of Caesalpinioideae, representing three genera: *Chamaecrista desvauxii*, *C. glandulosa*, *C. nictitans*, *Senna multijuga*, *Senna pendula* and *Schizolobium parahyba*. It provides identification keys, diagnoses, illustrations, comments about morphological intraspecific and interspecific variation, geographic distribution, and flowering/fruited seasons of the species studied.

**Resumo** – (Leguminosae-Caesalpinioideae de uma floresta pluvial de planície costeira em Picinguaba, Município de Ubatuba, São Paulo, Brasil). Este trabalho é o levantamento das espécies de Leguminosae-Caesalpinioideae, de Picinguaba, localizada no litoral norte do estado de São Paulo. A planície costeira estudada foi a da Praia da Fazenda com altitude de 0 a 50m s.n.m. onde encontramos uma vegetação, em sua maior parte arbórea. Foram encontradas 51 espécies de Leguminosae distribuídas nas três subfamílias, Caesalpinioideae, Mimosoideae e Papilionoideae que estão sendo publicadas separadamente. Neste trabalho são estudadas as 6 espécies de Caesalpinioideae distribuídas em três gêneros: *Chamaecrista desvauxii*, *C. glandulosa*, *C. nictitans*, *Senna multijuga*, *Senna pendula* e *Schizolobium parahyba*. São apresentadas chaves para identificação, diagnoses, ilustrações, comentários sobre as variações morfológicas observadas, distribuição geográfica e períodos de floração e frutificação das espécies estudadas.

**Key words:** Leguminosae, Caesalpinioideae, Flora of Picinguaba, Coastal Plain Forest.

### Introdução

São Paulo é um dos estados onde podemos encontrar os melhores e mais bem preservados remanescentes de floresta atlântica da região sudeste do Brasil mas, apesar disso, este tipo de vegetação ainda é muito pouco conhecido floristicamente. Além das expedições realizadas para a *Flora Brasiliensis* (Benth 1876), temos os levantamentos florísticos para a Baixada Santista (Andrade & Lamberti 1965), a Ilha do Cardoso (Grande & Lopes 1981; Barros et al. 1992) e Cubatão (Leitão-Filho 1993). Em algumas áreas do litoral sul do estado como Juréia-Itatins e Saibadela, os estudos estão em andamento. No litoral norte, tanto o trabalho de Silva & Leitão-Filho (1982) em Ubatuba como o de Sanchez (1994) em Picinguaba, foram realizados em florestas de encosta atlântica, não havendo levantamento para as planícies litorâneas, exceto o de

Furlan et al. (1990), em Picinguaba, que encontrou 645 espécies de plantas vasculares, das quais cerca de 7% são Leguminosae. As 51 espécies de Leguminosae encontradas na planície, foram tratadas por Garcia (1992). Uma comparação florística da família em outras planícies litorâneas brasileiras foi publicada por Garcia e Monteiro (1993) e a Flora está sendo publicada separadamente, por subfamílias. Neste trabalho, além de uma breve descrição da área estudada, são apresentadas chaves de identificação, diagnoses, ilustrações, observações quanto aos períodos de floração e frutificação, tipos de habitat onde as espécies ocorrem, distribuição geográfica e comentários sobre problemas na identificação e variações morfológicas para as espécies da subfamília Caesalpinioideae. Vários trabalhos em outras linhas de estudo, como fenologia e ecologia em botânica e zoologia, e de educação ambiental, têm sido desenvolvidos em Picinguaba e es-

<sup>1</sup> Parte da dissertação de mestrado sob a orientação do Prof. Dr. Reinaldo Monteiro e co-orientação do Prof. Antônio Furlan.

peramos que este trabalho possa auxiliar na identificação dos materiais estudados.

### A região estudada

As espécies de Leguminosae estudadas foram coletadas na planície litorânea da Praia da Fazenda em uma área de aproximadamente 8km<sup>2</sup> (Figura 01), localizada no município de Ubatuba a 44° 48'-44° 52' W e 23° 20'-23° 22'S. A área estudada pertence ao Parque Estadual da Serra do Mar, litoral norte do estado de São Paulo, onde as escarpas cristalinas da Serra do Mar se aproximam do Oceano Atlântico, formando pequenas baías. A planície é cortada pelos Rios da Fazenda e Picinguaba. O solo é arenoso, coberto por uma camada de serrapilheira e, em algumas regiões, por um emaranhado de raízes das árvores. Algumas áreas possuem canais naturais de drenagem e, durante o ano todo ou boa parte dele, permanecem alagadas. O relevo varia pouco com altura máxima de 50m. O clima é quente e úmido, não apresentando um inverno seco, apenas uma diminuição de pluviosidade; enquanto que os verões são muito úmidos. De acordo com a classificação de Köppen (1948) o clima é do tipo Af, que indica um clima tropical chuvoso com chuvas o ano todo. A temperatura média anual é 24,7° C e a umidade relativa do ar está sempre acima de 85%. A vegetação é formada de mosaicos (Picollo 1992; Garcia 1995), em sua maior parte arbórea, com altura média de 20m e um gradiente crescente da praia em direção à Serra do Mar, e pode ser denominada como floresta pluvial tropical de planície costeira (Leitão-Filho 1993). De acordo com o conceito de Henriques *et al.* (1986), com base na fisionomia, foi possível identificar na área estudada, as seguintes formações: praial graminóide; pós-praia; mata de restinga; mata paludosa e uma fisionomia diferente ao longo do Rio Picinguaba reconhecida, geomorfologicamente, como planície de retrabalhamento fluvial (Garcia 1995).

Foram realizadas 29 coletas mensais no período de fevereiro de 1988 a agosto de 1991, ao longo de trilhas elaboradas de maneira que abrangessem os possíveis gradientes de variação da vegetação e desse uma amostragem geral da área (Figura 01, C: a-e). O material coletado está incluído no Herbário Rioclarense (HRCB). As coleções aqui citadas são representativas para a área.

### Resultados e discussão

Com cerca de 152 gêneros e 2.800 espécies a subfamília Caesalpinioideae está distribuída em regiões tropicais e subtropicais da América do Sul, África e sudeste da Ásia (Cowan 1981). Diferencia-se das outras subfamílias de Leguminosae por suas flores zigomorfas ou, às vezes, assimétricas como em algumas espécies de

*Chamaecrista* e *Senna*; sépalas geralmente livres; pétalas com prefloração imbricada; pétala adaxial coberta pelas laterais no botão; sementes sem a cicatriz do hilo e radícula reta.

Caesalpinioideae foi a subfamília que apresentou o menor número de espécies em Picinguaba, com 6 espécies distribuídas em 3 gêneros.

Chave para os gêneros de Caesalpinioideae

1. Folhas pinadas; sépalas livres; hipanto ausente (estames hipóginos) ou curto; anteras poricidas raramente rimosas; estames não envolvidos pela pétala superior; estaminódios presentes; ovário livre; fruto oblongo, ápice linear; sementes não envolvidas por endocarpo.
2. Bractéolas 2; frutos elasticamente deiscentes, as valvas se enrolam após a deiscência; nectários extraflorais, quando presentes, em forma de prato ou cúpula; sementes sem aréolas ..... *Chamaecrista*
2. Bractéolas ausentes; frutos deiscentes mas, neste caso, as valvas não se enrolam; nectários extraflorais quando presentes, arredondados ou claviformes; sementes frequentemente com uma aréola fechada em cada face ..... *Senna*
1. Folhas bipinadas; sépalas concrecidas na base; hipanto presente geralmente campanulado a tubuloso; anteras rimosas; estame superior envolto pela pétala superior; estaminódios ausentes; estúpide do ovário adnado a um dos lados na parte inferior do hipanto; fruto obovado, ápice cuneado; uma única semente envolta pelo endocarpo papiráceo fechado ..... *Schizolobium*

### *Chamaecrista* (Breyne) Moench.

Ervas e arbustos; folhas compostas, 2-multifolioladas; nectário extrafloral presente abaixo do par proximal de folíolos. Inflorescência reduzida a 2-3 flores, axilar ou supra axilar. Sépalas livres; filetes retos ou levemente curvados, menores que as anteras; anteras de comprimentos diferentes com poros apicais. Legume plano. Sementes trapezoidais, testa pontilhada.

Chave para as espécies de *Chamaecrista*

1. Folhas com dois pares de folíolos; estípulas grandes, obovadas ..... *C. desvauxii* var. *latistípula*
1. Folhas com mais de dois pares de folíolos; estípulas pequenas, lanceoladas
2. Nervura principal do folíolo central ou levemente deslocada dividindo a lâmina em 1: 1,5; arbusto ou subarbusto ramificado ..... *C. glandulosa* var. *brasiliensis*
2. Nervura principal do folíolo, excêntrica, dividindo a lâmina em 1: 2,5; erva monopodial ..... *C. nictitans* var. *ramosa*

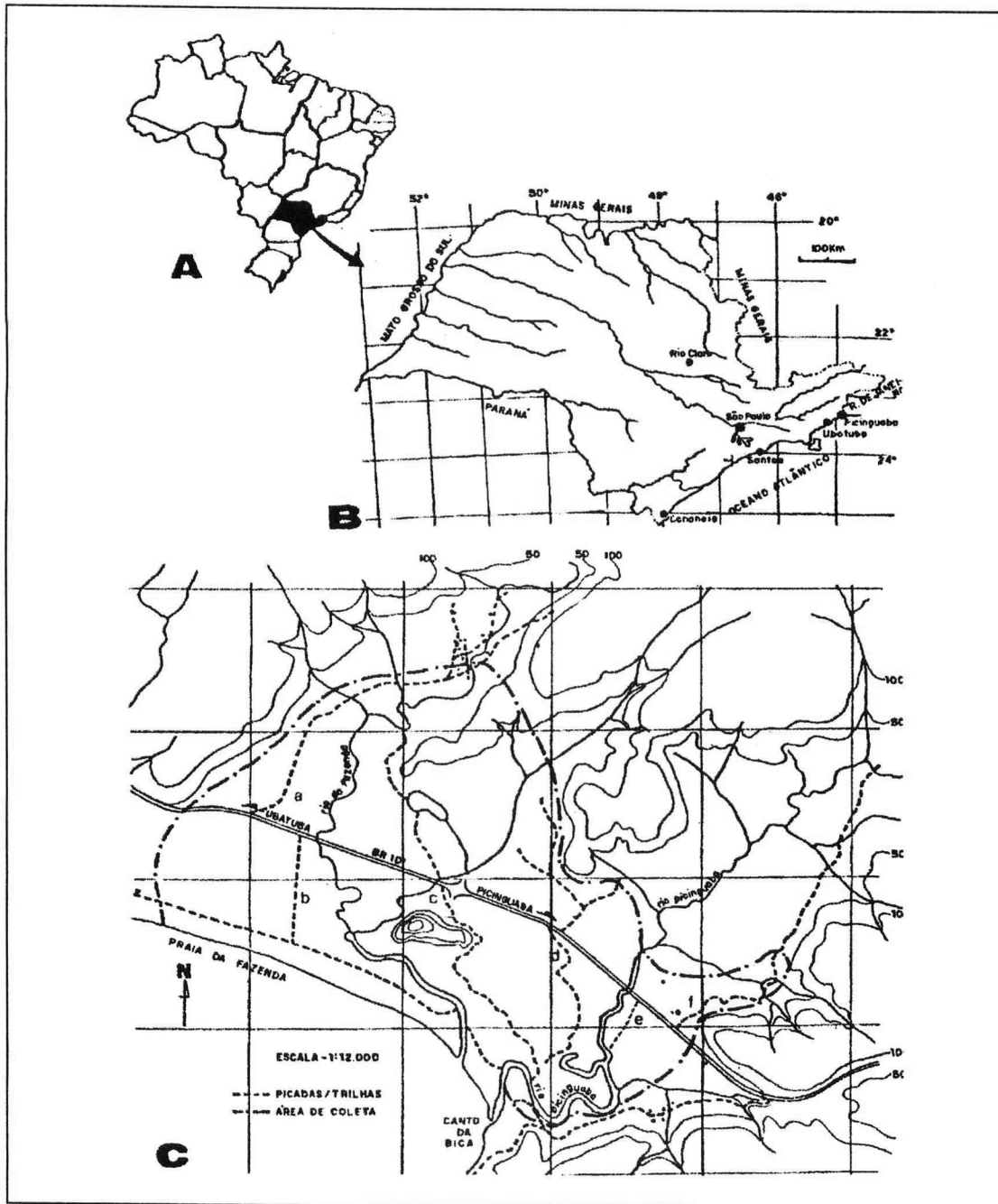


Figura 1. A-B, Localização da área de trabalho junto ao Núcleo Picinguaba, dentro dos limites do Parque Estadual da Serra do Mar, município de Ubatuba, Estado de São Paulo. C, Localização das trilhas: a, Estrada da Casa da Farinha; b, Trilha da Guarita; c, Morro do Corsário; d, Três Lagoas; e, Paralela ao Rio Picinguaba; f, Atrás do Alojamento do Instituto Florestal.  
 Figure 1. A-B, Picinguaba region, Parque Estadual da Serra do Mar, Ubatuba city, São Paulo State. C, Transects: a, Casa da Farinha street; b, Guarita street; c, Morro do Corsário; d, Três Lagoas; e, Picinguaba River; f, behind of Forestry Institute Accommodations.

*Chamaecrista desvauxii* (Colladon) Killip var. *latistipula* (Benth.) G.P. Lewis, Legumes of Bahia. p. 77. 1987. Figura 2.

Subarbustos ca. de 1,5m de alt., esbranquiçados; estípulas oblongas com ápice arredondado, ca. de 2,5 x 1,5cm, nervação paralela. Folíolos ca. 3,0 x 2,0cm, elípticos; nectários sésseis, na metade do pecíolo. Inflorescências 2-3 flores, axilares; pedicelo ca. 3,0cm de compr. Sépals de tamanhos diferentes, nervação paralela, estriadas. Sementes obovais.

Floresce e frutifica de outubro a janeiro.

Ocorre de Rondônia, no Brasil, até a Argentina, passando por Goiás, Mato Grosso, Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Paraguai (Irwin & Barneby 1982). Encontrada frequentemente em áreas abertas e ambientes perturbados, ao longo de rios e estradas.

Na revisão de Irwin e Barneby (1982), *Chamaecrista desvauxii* faz parte da seção *Xerocalyx* juntamente com outras duas espécies; *C. ramosa*, com folíolos bem maiores e *C. diphylla* que tem apenas um par de folíolos. *C. desvauxii* é facilmente reconhecida por sua folhagem esbranquiçada.

*Material estudado:* Ubatuba-SP, Picinguaba, Trilha do Morro do Corsário, A. Furlan et al. 934 (HRCB).

*Chamaecrista glandulosa* (L.) Greene var. *brasiliensis* (Vog.) Irwin e Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35(2): 798. 1982.

Figura 3: A-F.

Arbusto ou subarbusto, pêlos compridos ca. 4,0mm intercalados com vilosos; folhas maiores 8-22 pares de folíolos; nectários pateliformes, curtamente estipitados; folíolos oblongos, mucronados, ca. 8,5 x 2,0cm, 5-6 pares de nervuras secundárias; face inferior pubescente. Estípulas lanceoladas 5-nervas. Flores 2-3, supra-axilares, pedicelo 6,0-8,0mm; sépals subiguais no comprimento; corola assimétrica, uma pétala abaxial maior que as outras; estames 10; estilete ca. 3,0mm, estigma apical dilatado. Frutos lineares, 5,0-7,0cm de compr. Sementes romboidais, pontilhadas em linhas verticais.

Esta espécie apresentou floração esporádica ao longo do ano, sem período determinado.

A variedade *brasiliensis* foi citada por Irwin e Barne-

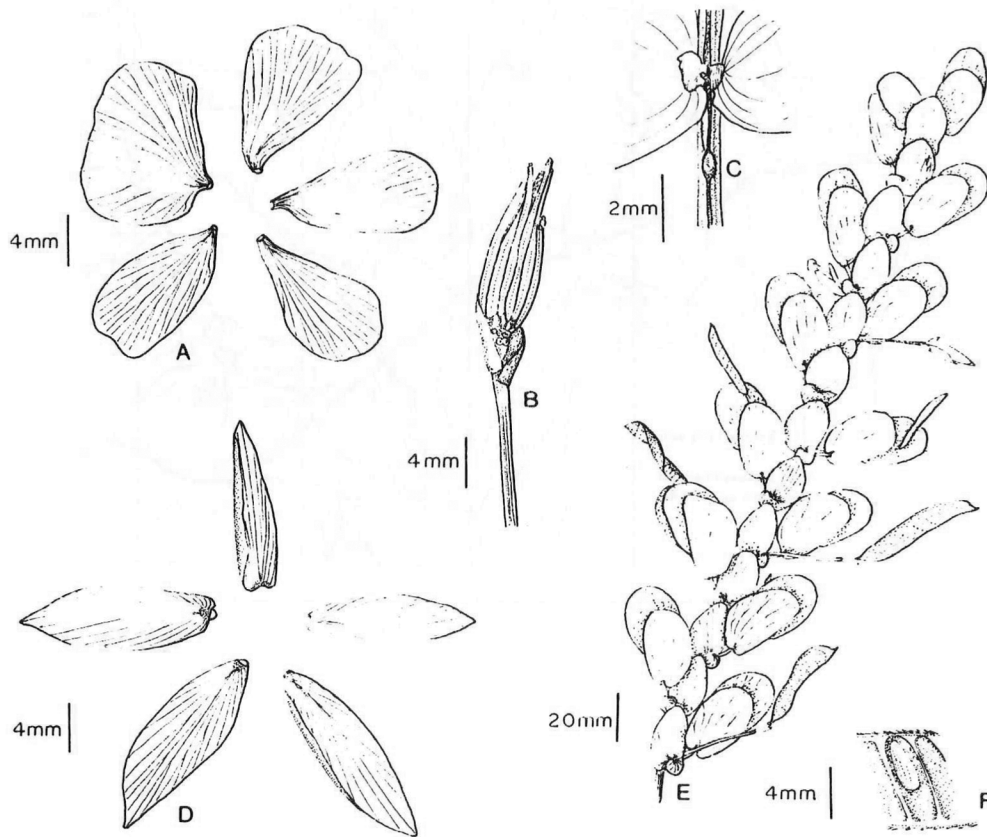


Figura 2. *Chamaecrista desvauxii* var. *latistipula*: A, pétalas distendidas; B, androceu; C, nectário no pecíolo; D, sépals; E, ramo; F, detalhe da semente no fruto.

Figure 2. *Chamaecrista desvauxii* var. *latistipula*: A, petals; B, flower detail showing stamens; C, foliar nectary; D, sepals; E, foliage, flowers and fruit; F, inner of the fruit showing seed.



by (1982) para o sudeste do Brasil. Em Picinguaba ela foi encontrada em áreas perturbadas, como invasora, ao longo da Rodovia Rio-Santos.

Segundo Irwin e Barneby (1982), esta variedade é facilmente reconhecida por ser a única arbustiva, com o pedicelo longo de até 3,0mm e que ocorre na costa do Brasil. No material examinado o pedicelo pode chegar até 8,0mm, após a antese.

*Material estudado:* Ubatuba-SP, Picinguaba, Trilha do Rio Picinguaba (mangue doce), A. Furlan et al. 1208 (HRCB).

*Chamaecrista nictitans* (L.) Moench. var. *ramosa* (Vog.) Irwin e Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (2): 818.1982.

Figura 3: G-N.

Erva monopodial ca. 1,0m de alt.; filotaxia dística no caule maduro; folhas compostas, até 15 pares de folíolos nas folhas maiores; folíolos oblongo-mucronados, ca. de 10,0-15,0 x 3,0-4,0mm; nectários extraflorais no pecíolo, sésseis, pateliformes. Inflorescências supra axilares; pedúnculo adnado ao caule, ca. de 4,0mm de compr.; 2-3 flores pequenas não ressupinadas; botões ovóide-acuminados; sépalas subiguais em comprimento, lanceoladas, delicadamente reticuladas; pétala maior inferior a 6,0mm de compr.; estiletos menores que 2,0mm. Frutos eretos, 3,0-4,0cm de compr.; sementes rômbricas.

Floresceu e frutificou esporadicamente durante o ano.

Ocorre no México, América Central, Venezuela, Colômbia, Bolívia, Paraguai, Argentina e Brasil (Irwin & Barneby 1982). No Brasil está amplamente distribuída em áreas abertas e alteradas. Em Picinguaba, geralmente, ao longo de trilhas.

A característica marcante neste táxon é a nervura principal do folíolo, que é excêntrica e quase marginal na variedade *ramosa*, o que a diferencia das outras três variedades, *paraguariensis*, *glabrata* e *praetexta* com nervuras cêntricas ou levemente deslocadas. A filotaxia dística é encontrada também em *Chamaecrista flexuosa*, espécie que ocorre nos cerrados do estado de São Paulo, e que diferencia-se de *C. nictitans* por apresentar mais de 20 pares de folíolos.

*Material estudado:* Ubatuba-SP, Picinguaba, Trilha do Morro do Corsário, A.Furlan et al. 718 (HRCB).

#### *Senna* (K. Bauhin) P. Miller

Árvores ou arbustos. Folhas compostas paripinadas; nectários extraflorais no pecíolo ou na ráquis. Inflorescências paniculadas, compostas de racemos; flores hermafroditas, amarelas, sem hipanto; cálice com sépalas livres palmadas, 3 externas envolvendo 2 internas no botão. Corola zigomorfa ou assimétrica. Andro-

ceu zigomorfo; 3 estames abaxiais maiores: 2 antepétalos e 1 antessépalo, 4 medianos e 3 estaminódios; filetes dos estames maiores iguais ou o dobro do comprimento das anteras; anteras deiscentes por poros apicais ou linhas laterais. Ovários curvados na mesma direção dos estames. Frutos deiscentes pelas duas suturas.

Chave para identificação das espécies de *Senna*

1. Árvores; folhas com mais de 14 pares de folíolos, oblongo-lineares; corola assimétrica, uma das pétalas abaxiais curvada, lateralmente oposta ao pistilo. Frutos oblongos, achatados. Sementes com testa lisa, areoladas..... *S. multijuga*
1. Arbustos; folhas com 4-5 pares de folíolos, obovado-elípticos; corola zigomorfa. Frutos cilíndricos, septados internamente. Sementes com a testa rugosa ..... *S. pendula*

*Senna multijuga* (L.C. Richard) var. *lindleyana* Irwin e Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (2): 497 .1982. Nome popular: Aleluia.

Figura 4: A-F, H-J.

Árvore acima de 5m de alt., estípulas linear-agudas; nectário extrafloral, entre os folíolos do par proximal e subsequentes, fusiforme; folíolos 14-18 pares, ca. de 2,0-3,5 x 0,5-1,0cm, com espaço de 0,6-1,5cm entre os pares. Inflorescência com tricomas simples, panículas em axilas de folhas terminais ou apicais; pétala abaxial modificada e curvada, lateralmente oposta ao pistilo. Teca das anteras dos três estames abaxiais confluentes no ápice e deiscentes por um poro tubular.

Floresce de janeiro a março, seus frutos são encontrados até junho, alguns indivíduos floresceram e frutificaram ocasionalmente fora deste período. Pequenas vespas e mamangavas foram encontradas visitando suas flores.

Esta espécie tem ampla distribuição, do sul do México até a Bolívia e sudeste do Brasil. Na floresta atlântica a var. *lindleyana* é encontrada do sul da Bahia até o nordeste de Santa Catarina, seguindo ao longo de rios até Minas Gerais (Irwin & Barneby 1982). Os espécimes, em Picinguaba, estão distribuídos geralmente nas margens da transição entre mata alta de planície e mata de encosta, ou em clareiras.

Glândula fusiforme entre os folíolos do par proximal e subsequentes, corola assimétrica, folíolos multijugos e legume plano são caracteres que, segundo Bentham (1870), identificam o material coletado como *Cassia multijuga*.

Além da subsp *lindleyana*, Irwin e Barneby (1982) aceitaram outras duas para *Senna multijuga*: *multijuga* e *doylei*. O que as diferencia é a estípula dilatada na base em *multijuga*, e 33-53 pares de folíolos na subsp. *doylei*,

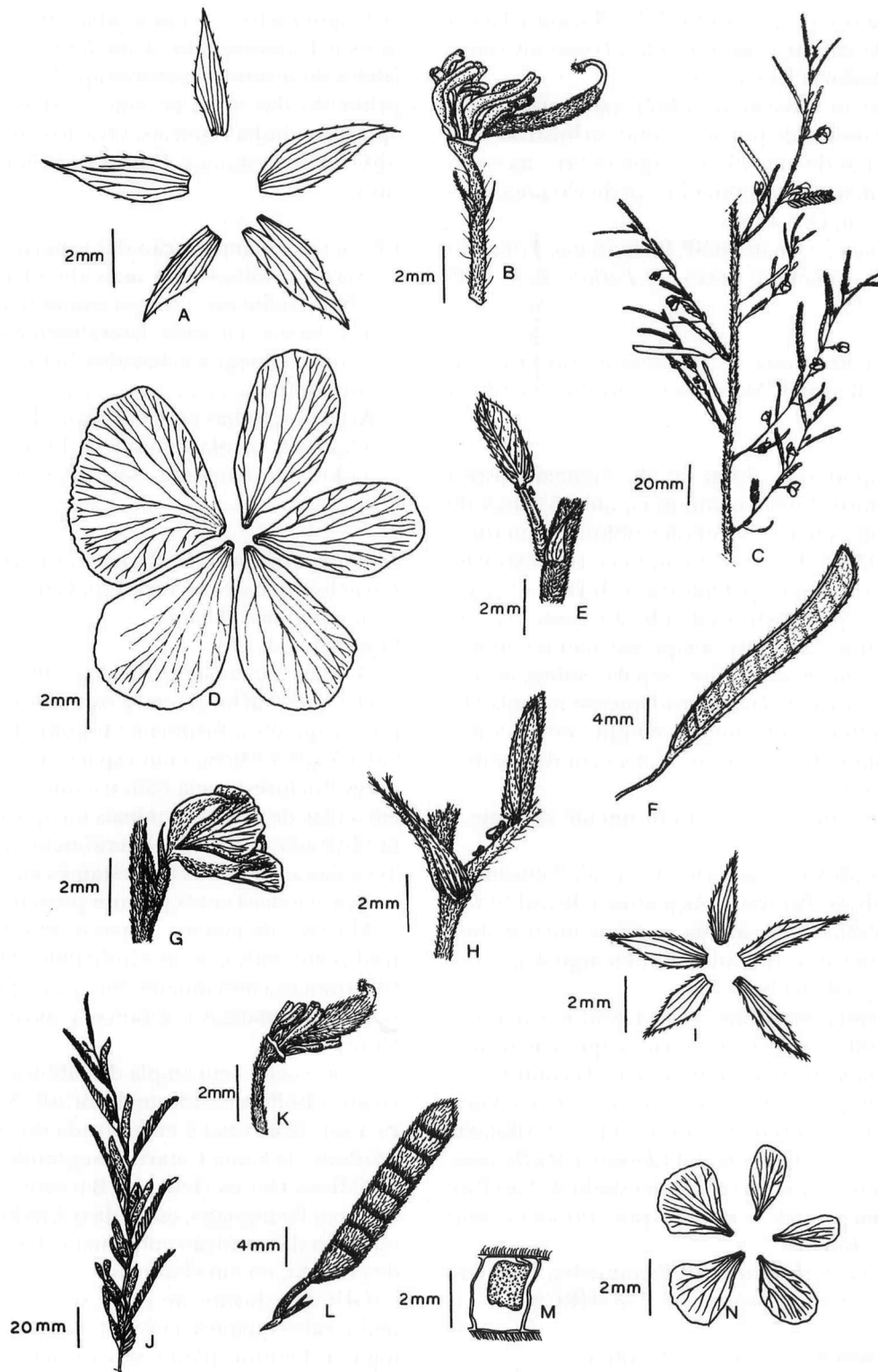


Figura 3. *Chamaecrista glandulosa* var. *brasiliensis*: A, sépalas; B, androceu e gineceu; C, ramo; D, pétalas; E, nectário no pecíolo e estípula; F, fruto *Chamaecrista nictitans* var. *ramosa*: G, flor; H, nectário no pecíolo e estípula; I, sépalas; J, ramo; K, androceu e gineceu; L, fruto; M, semente no fruto; N, pétalas.

Figure 3. *Chamaecrista glandulosa* var. *brasiliensis*: A, sepals; B, stamens and ovary; C, branch showing leaves, flowers and fruit; D, petals; E, foliar nectary and stipels; F, fruit. *Chamaecrista nictitans* var. *ramosa*: G, flower; H, foliar nectaries and stipels; I, sepals; J, branch showing leaves and fruit; K, stamens and ovary; L, fruit; M, inner of the fruit showing the seed; N, petals.

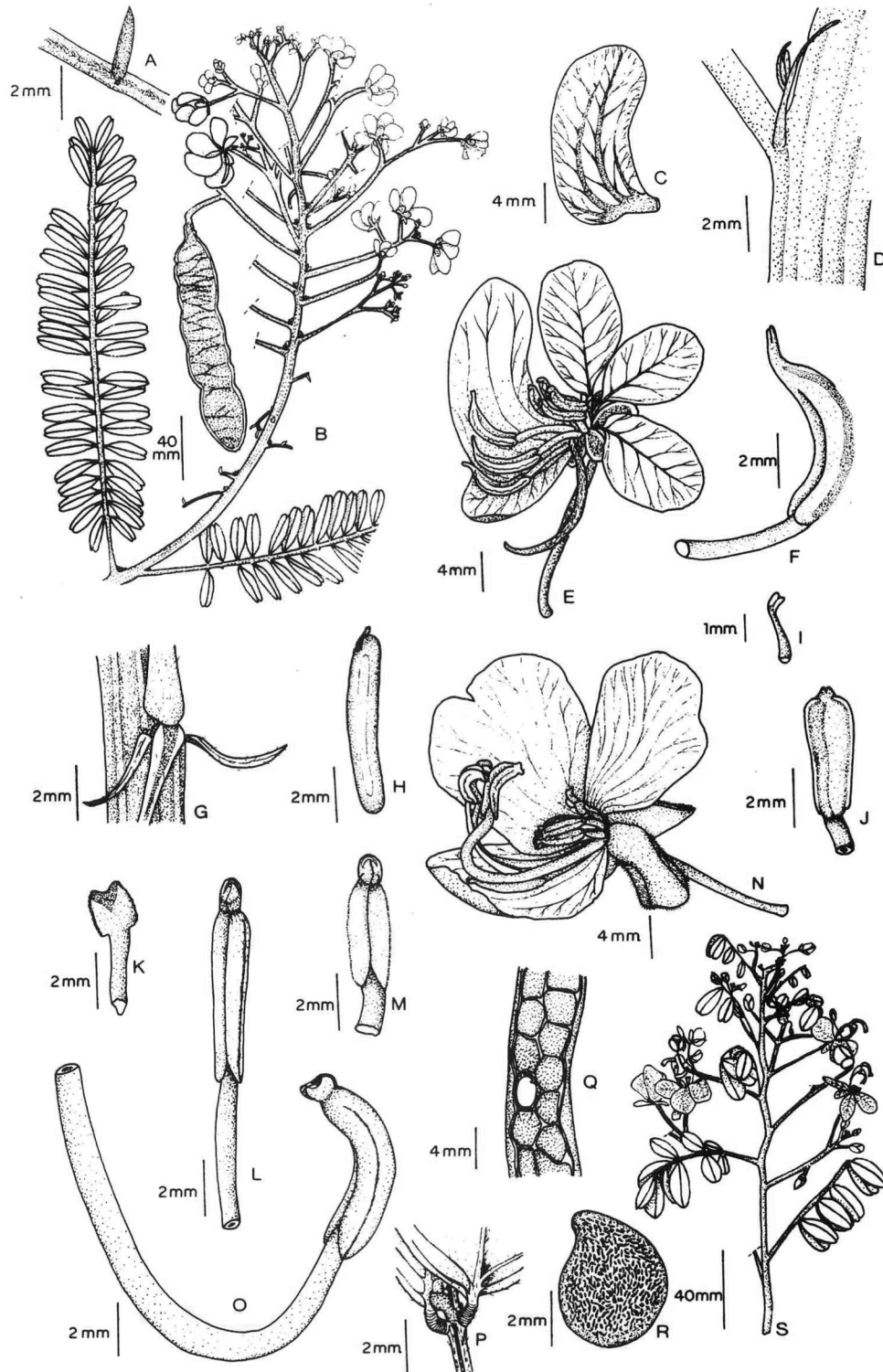


Figura 4. *Senna multijuga*: A, nectário no pecíolo; B, ramo; C, pétala assimétrica; D, estípula; E, flor; F, estame abaxial; H, semente; I, estaminódio; J, estame mediano. *Senna pendula*: G, estípulas; K, estaminódio; L, estame abaxial antessépalo; M, estame mediano; N, flor; O, estame abaxial antepétalo; P, nectário no pecíolo; Q, fruto; R, semente; S, ramo.

Figure 4. *Senna multijuga*: A, foliar nectary; B, foliage, flowers and fruit; C, asymmetric petal; D, stipel; E, flower; F, abaxial stamens; H, seed; I, staminodes; J, median stamens. *Senna pendula*: G, stipels; K, staminodes; L, abaxial stamens antepetals; M, median stamens; N, flower; O, abaxial stamens antepetals; P, foliar nectary; Q, fruit; R, seed; S, foliage and buds.

que ocorre somente no sudeste do México. A subsp. *lindleyana* tem duas variedades, *lindleyana* e *peregrinatrix*, que são simpátricas e só podem ser diferenciadas pelo comprimento dos folíolos, inferior a 1,5cm na var. *peregrinatrix*. Este mostrou ser um caracter constante na população estudada onde os folíolos são sempre maiores que 1,5cm e portanto, foi identificada como var. *lindleyana*.

*Materiais estudados:* Ubatuba-SP, Picinguaba, Estrada da Casa da Farinha, A. Furlan et al. 384 (HRCB); J.E.L.S. Ribeiro et al. 519 (HRCB); F.C.P. Garcia et al. 351 (HRCB); R. Romero et al. 29 (HRCB). Trilha atrás do alojamento do Instituto Florestal, A. Furlan et al. 373 (HRCB); R. Costa et al. 56 (HRCB).

*Senna pendula* (Willd.) Irwin e Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1): 378 .1982.

Figura 4: G, K-S.

Arbusto ca. 2m de alt.; estípulas membranáceas, lineares, caducas. Folhas com nectários extraflorais claviformes inseridos entre os folíolos do par proximal. Folíolos obovados, base assimétrica com tufo de pêlos abaxial, margem plana. Pedicelo na antese mais de 10,0mm compr. Androceu com três estames abaxiais: 2 antepétalos maiores, filetes 10,0-20,0mm, anteras 5,0-10,0mm; 1 antesépalo menor; 4 estames medianos e 3 estaminódios adaxiais; anteras com bico curto no ápice, deiscentes por uma fenda unciforme. Ovários pilosos somente ao longo da sutura, estilete maior que 10,0mm. Frutos com sementes bisseriadas.

Floresce de fevereiro a abril e pode ser encontrada com frutos de fevereiro a junho.

Ocorre do noroeste do México até o nordeste da Argentina (Irwin & Barneby 1982). Na área estudada foi encontrada em regiões de clareiras ou na mata mais baixa.

Geralmente, este material é encontrado nos herbários nacionais identificado como *Cassia bicapsularis* L.. Este binômio não corresponde à nova combinação *Senna bicapsularis* (L.) Irwin e Barneby, que teve seu conceito restrito, excluindo-se de sua sinonímia *Cassia pendula* Willd. e *Cassia coluteoides* Collad. Estes taxa foram transferidos para *Senna pendula* (Willd.) Irwin e Barneby, que diferencia-se de *S. bicapsularis* por apresentar pedicelos acima de 5,0mm.

A classificação infraespecífica proposta por Irwin e Barneby (1982), para esta espécie, não se aplica ao material examinado apesar dele estar completo, com flores e frutos. Estes autores citam apenas duas variedades para a costa sudeste do Brasil: var. *ambigua*, com sementes unisseriadas, fruto comprimido e que ocorre no Rio de Janeiro e em São Paulo, e a var. *recondita* com até 52 óvulos, ocorrendo no Paraná e em Santa Catarina. O material estudado possui ca. de 80 óvulos

e sementes bisseriadas, o que o diferencia das duas variedades citadas anteriormente e o identifica com a var. *glabrata*, que não ocorre na costa.

*Materiais estudados:* Ubatuba-SP, Picinguaba, Estrada da Casa da Farinha, A. Furlan et al. 439 (HRCB). Trilha da Guarita, R. Costa et al. 103 (HRCB); trilha das três lagoas (picadão da barra), A. Furlan et al. 704 (HRCB).

#### *Schizolobium* Vogel

Árvores; folhas compostas, bipinadas, imparipinadas, multifolioladas. Inflorescências racemosas, longas; flores com hipanto campanulado; cálice com preflorescência imbricada; corola com 5 pétalas subiguais, amarelas, pétala superior envolvendo um dos estames; 10 estames livres, anteras versáteis. Frutos deiscentes até o ápice; endocarpo papiráceo.

*Schizolobium parahyba* (Vell.) Blake. Contr. U.S. Nat. Herb. 20: 240. 1919.

Nome popular: Guapuruvu, ficheira.

Figura 5.

Árvore ca de 30m de alt. Folhas com 25 pares de pinas; pinas opostas, 13-25 folioluladas; foliolulos linear-oblongos, pubérulos na face inferior.

A floração tem início em setembro e termina em dezembro; seus frutos podem ser encontrados até janeiro. Foram observadas mamangavas visitando suas flores durante a coleta.

O gênero possui duas espécies, *S. amazonicum* e *S. parahyba*, distribuídas pelo Brasil e América Central. Na *Flora Brasiliensis* (Bentham 1870), *S. parahyba* foi citada para mata litorânea, da Paraíba até o Rio Grande do Sul, se estendendo pelas matas semidecíduas do interior do continente até o Uruguai e Argentina. Em Picinguaba, esta espécie foi encontrada como emergente na mata da planície litorânea que recebe sedimentos da encosta.

É muito comum encontrar esta espécie citada como *S. parahybum*, tanto na literatura como nos herbários. Lewis (1987) manteve o epíteto específico *S. parahyba* por tratar-se do nome de um rio, e não de um adjetivo.

*Material estudado:* Ubatuba-SP, Picinguaba, Trilha atrás do alojamento do Instituto Florestal, J.E.L.S. Ribeiro et al. 738 (HRCB).

#### Considerações gerais

Das seis espécies de Caesalpinioideae que ocorrem em Picinguaba, 2 são arbóreas, 3 arbustivas e apenas 1 herbácea, todas amplamente distribuídas na região neotropical e, com exceção das arbóreas *Senna multijuga* e *Schizolobium parahyba*, ocorrem em áreas abertas ou alteradas. *Senna multijuga* tem ampla distribuição mas

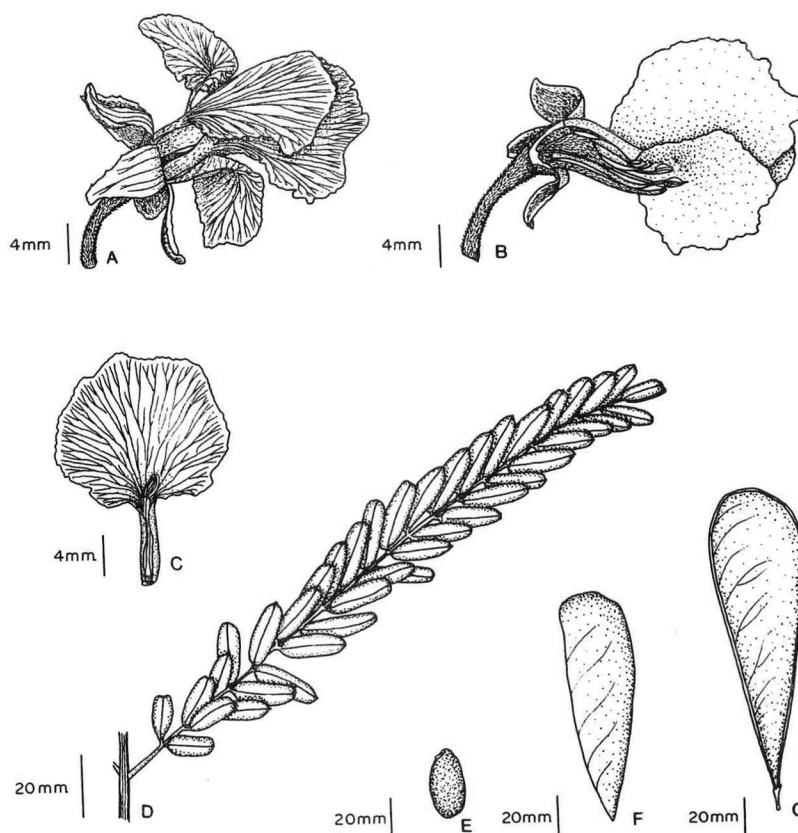


Figura 5. *Schizolobium parahyba*: A, flor; B, detalhe da flor mostrando estames e ovário; C, pétala superior; D, folíolo; E, semente; F, endocarpo; G, fruto.

Figure 5. *Schizolobium parahyba*: A, flower; B, flower detail showing stamens and ovary; C, upper petal; D, leaflets; E, seed; F, endocarp; G, fruit.

a sua variedade *lindleyana* é restrita ao sul da Bahia até Santa Catarina, acompanhando matas pluviais. *Schizolobium parahyba* também possui ampla distribuição estendendo-se por matas pluviais até o Uruguai. Estas duas espécies são bastante peculiares na fisionomia, não só na floresta de planície costeira estudada como também na floresta de encosta. Suas frequências podem ser notadas principalmente na época da floração, que é intensa e por suas flores amarelas bastante vistosas.

A mata de planície litorânea tem sido tratada como extensão da mata de encosta atlântica da qual recebe muita influência florística, principalmente no litoral sudeste do Brasil, onde as escarpas cristalinas da Serra do Mar chegam bem próximas da praia. Nos trabalhos desenvolvidos no estado de São Paulo para a vegetação da encosta (Silva & Leitão Filho 1982; Barros *et al.* 1991; Leitão Filho 1993; Melo 1993 e Sanchez 1994) Caesalpinioideae tem apresentado baixa diversidade, quando comparada com as outras subfamílias de Leguminosae. Na floresta da planície costeira estudada a sua diversidade foi ainda menor devido, provavelmente, ao empobrecimento e acidificação dos solos (Joly et

al. 1991) e a alta salinidade (Garcia 1995). As condições edáficas podem ser um fator limitante no estabelecimento de algumas Caesalpinioideae que são citadas somente para a encosta, como é o caso de *Sclerolobium denudatum* Vog. e *Tachigalia multijuga* Benth., coletadas na floresta de encosta do Rio da Fazenda (Sanchez 1994) em Pinguaba, e de *Hymenaea courbaril* L., citada para a floresta de encosta em Cubatão (Leitão Filho 1993), que não foram encontradas na área estudada. *Bauhinia forficata* L. e *B. fusconervis* Steud., que ocorrem na Ilha do Cardoso (Barros *et al.* 1991), também não foram encontradas em Pinguaba, embora *Bauhinia forficata* L. tenha sido coletada, fora da área estudada, em floresta de planície costeira mais próxima da encosta, entre Ubatuba e Pinguaba. Pode ser que estas espécies tenham distribuição disjunta ao longo da floresta costeira, embora não tenham sido citadas em outros levantamentos florísticos de planícies litorâneas.

Diversos autores, como Henriques *et al.* (1986); Reitz (1961) e Waechter (1985) tentaram estabelecer grupos de plantas associados às diferentes fisionomias da vegetação litorânea mas, pelo menos em Pinguaba ne-

nhuma Caesalpinioideae apresentou preferência por um determinado ambiente, como foi discutido por Garcia e Monteiro (1993).

Apesar do clima da região ser classificado como tropical chuvoso o ano todo, a maior parte das espécies apresentou floração periódica, florescendo na estação mais quente e chuvosa com fotoperíodo mais longo. Floração aperiódica foi encontrada somente em *Chamaecrista glandulosa* e *Chamaecrista nictitans*. As espécies arbóreas, *Senna multijuga* e *Schizolobium parahyba*, floresceram alternadamente. Ambas, além de ocuparem o mesmo habitat, possuem flores amarelas, com morfologia e tamanho semelhantes, sendo visitadas por mamangavas. É provável que esta seja uma estratégia para diminuir a competição por polinizadores além de aumentar o período de oferta de recursos oferecidos como recompensa. A assincronia entre espécies simpátricas que competem por polinizadores foi considerada por Koptur (1993) como uma estratégia positiva para diminuir esta competição.

A sincronia entre floração e frutificação, em Caesalpinioideae, foi maior que nas outras subfamílias. Vale a pena salientar que as espécies de Caesalpinioideae encontradas em Picinguaba são autocóricas ou anemocóricas, e não dependem de agentes dispersores biológicos (Garcia, em preparação). Portanto, a dispersão da semente parece estar mais relacionada com fatores abióticos e a capacidade de fixação e desenvolvimento das plântulas. Em Picinguaba, no inverno, a quantidade de chuvas é menor, as temperaturas mínimas podem chegar abaixo de 10° C, e o fotoperíodo é mais curto, sem haver um período totalmente desfavorável. No entanto, somente as espécies herbáceas ou subarbustivas que ocupam áreas abertas e com frutificação aperiódica, dispersaram suas sementes nesta época.

### Agradecimentos

Agradecemos ao Instituto Florestal do estado de São Paulo, pela infraestrutura cedida no Núcleo de Desenvolvimento Picinguaba; ao Prof. Jimi Nakajima pela arte final a nanquim dos desenhos e a CAPES pela bolsa de mestrado cedida ao primeiro autor.

### Referências

- BARROSO, G.M. 1984. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. Viçosa: Imprensa Universitária, Universidade Federal de Viçosa. v.2. 377 p.
- BARROS, F. de ; M.M.R. F. de MELLO; S.A.C. CHIEA; M. KIRIZAWA; M.G.L. WANDERLEY & S.L. JUNG-MENDAÇOLLI. 1991.(eds.) *Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso*. Instituto de Botânica. São Paulo. v. 1. 183 p.
- BENTHAM, G. 1870. Leguminosae, Tribus XIV. Cassieae. In: C.F.P. Martius & A.G. Eichler (eds.). *Flora brasiliensis*. Monachii: Frid. Fleischer. v. 15, pte. 2.
- BURKART, A. 1979. Leguminosae Mimosoideae. *Flora Illustrata Catarinense*. Herbário "Barbosa Rodrigues". Itajaí, pte. 1.
- CANDOLLE, A. P. de, 1825. Leguminosae. *Prodromus System. Natur.* 2: 93-524.
- COWAN, R. S. 1981. Caesalpinioideae. In: R.M. Polhill, & P.H. Raven (eds.) *Advances in Legume Systematics*. Royal Botanic Gardens. Kew. pte. 2. p. 57-64.
- GARCIA, F. C. P. 1992. *A Família Leguminosae na Restinga do Núcleo de Desenvolvimento Picinguaba, Município de Ubatuba, Parque Estadual da Serra do Mar, SP*. Dissertação de Mestrado. UNESP, Rio Claro, 164 p.
- GARCIA, F.C.P. & MONTEIRO, R. 1993. Espécies de Leguminosae na Planície Litorânea Arenosa em Picinguaba, Ubatuba-SP. in: *III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira* (anais). vol. 3: 107-114.
- GARCIA, J.P.M. 1995. *Análise Geomorfológica e Distribuição Espacial da Vegetação na Planície Litorânea de Picinguaba (Ubatuba-SP)*. São Paulo. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. 176 p.
- GUNN, C.R. 1981. Seeds of Leguminosae. In: R.M. Polhill, & P.H. Raven (eds.). *Advances in Legume Systematics*. Royal Botanic Gardens. Kew, pte. 2. p. 914-926.
- HENRIQUES, R.P.B., ARAÚJO, D.S.D. & HAY, J.D. 1986. Descrição e Classificação dos tipos de Vegetação da Restinga de Carapebus, Rio de Janeiro. *Revista Brasil. Bot.* 9: 173-189.
- IRWIN, H.S. & BARNEBY, R. C. 1982. The American Cassiinae. *Mem. New York Bot. Gard.* 35(1-2): 1-918.
- JOLY, C.A., LEITÃO FILHO, H.F. & SILVA, S.M. 1992. O Patrimônio Florístico. In *Mata Atlântica*. Ed. Index, Fundação S.O.S. Mata Atlântica, p. 96-128.
- KÖPPEN, W. 1948. *Climatologia: Con Un Estudio de los Climas de la Tierra*. México, F.C.E., 478p.
- KOPTUR, S. 1983. Flowering Phenology and Floral Biology of *Inga* (Fabaceae: Mimosoideae). *Syst. Bot.* 8: 354-368.
- LEITÃO-FILHO, H. F.(org.) 1993. *Ecologia da Mata Atlântica em Cubatão*. São Paulo: UNESP; Campinas, UNICAMP. 184p.
- LEWIS, G. P. 1987. *Legumes of Bahia*. Royal Botanic Gardens. Kew. 369 p.
- MELO, M. M. R.F. 1993. *Composição Florística e Estrutura de Trecho da Mata Atlântica de Encosta, na Ilha do Cardoso (Cananéia, SP, Brasil)*. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, SP. 104p.
- PICCOLO, P.R. 1992. *Ensaio Metodológico sobre a Ocupação Humana e as Transformações no Mosaico Ambiental na Fazenda de Picinguaba-SP (Parque Estadual da Serra do Mar), nos Períodos de 1962 e 1990*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro.
- POLHILL, R.M. & RAVEN, P.H. 1981a. (eds.) *Advances in Legume Systematics*. Royal Botanic Gardens. Kew. pte. 1. 429p.
- POLHILL, R.M. & RAVEN, P.H. 1981b. Biogeography of Leguminosae. In R.M. Polhill & P.H. Raven, (eds.). *Advances in Legume Systematics*. Royal Botanic Gardens, Kew. pte. 1. p. 27-34.
- POLHILL, R.M. , RAVEN P.H. & STIRTON C.H. 1981. Evolution and Systematics of the Leguminosae. In R.M. Polhill & P.H. Raven (eds.). *Advances in Legume Systematics*. Royal Botanic Gardens. Kew. pte. 1. p. 1-26.
- REITZ, P.R. 1961. Vegetação da Zona Marítima de Santa Catarina. *Sellowia* 13: 17-115.
- SANCHEZ, M. 1994. *Florística e Fitossociologia da Vegetação Arbórea nas Margens do Rio da Fazenda (Parque Estadual da Serra do Mar- Núcleo Picinguaba- Ubatuba- SP)*. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 75p.
- SILVA, A. F. & LEITÃO-FILHO, H. F. 1982. Composição Florística

- e Estrutura de um Trecho de Mata Atlântica de Encosta no Município de Ubatuba (São Paulo, Brasil). *Rev. Brasil. Bot.* 5(1/2): 43-52.
- TOZZI, A.M.G.A. 1989. *Estudos Taxonômicos dos Gêneros Lonchocarpus Kunth e Deguelia Aubl. no Brasil*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas. 341p.
- TUCKER, S.C. 1987. Floral Initiation and Development in Legumes. In C.H. Stirton (ed). *Advances in Legume Systematics*, Royal Botanic Garden. Kew. pte. 3, p 183-232.
- WAECHTER, J.L. 1985. Aspectos Ecológicos da Vegetação de Restinga no Rio Grande do Sul. *Comunicação Museu Ciências (Sér. Bot.)*, Porto Alegre. 33: 49-68.
- VELLOZO, J. M. da C. 1829 (1827). *Florae Fluminensis*. Rio de Janeiro. vol. VII. 352p.