

1. INTRODUÇÃO

1.1. Leguminosae

A riqueza de espécies tropicais pode ser atribuída ao acúmulo gradual de espécies durante um longo período geológico com clima estável ou reciprocamente a especiação em resposta a eventos geológicos recentes do Terciário e ao instável clima do Pleistoceno (RICHARDSON *et al.*, 2001, Tradução nossa).

A família Leguminosae é a terceira maior família de fanerógamas após Asteraceae e Orchidaceae. Apresenta distribuição cosmopolita (LEWIS, 1987), com aproximadamente 727 gêneros e 19.325 espécies, que variam de árvores emergentes até ervas diminutas e efêmeras (LEWIS *et al.*, 2005). No Brasil, ocorrem aproximadamente 188 gêneros e cerca de 2.100 espécies, distribuídas em quase todas as formações vegetacionais (BARROSO *et al.*, 1991, LIMA, 2000).

Depois de Poaceae é a família mais importante em produtos alimentares, além da grande variedade de forrageiras e do seu potencial para a produção de proteína vegetal (TROPICAL LEGUMES, 1979, Tradução nossa). Ecologicamente, são importantes nos ciclos biogeoquímicos pelos nódulos formados nas raízes em simbiose com bactérias fixadoras do nitrogênio atmosférico (SPRENT, 2001, Tradução nossa, TROPICAL LEGUMES, 1979).

Recentes estudos filogenéticos sustentam para a família, o reconhecimento de duas subfamílias monofiléticas (Mimosoideae e Faboideae (Papilionoideae)), além de Caesalpinioideae como parafilética (WOJCIECHOWSKI, 2003, Tradução nossa).

Sua origem é anterior ao Eoceno, 38-54 milhões de anos atrás, onde as subfamílias Mimosoideae e Caesalpinioideae já eram abundantes (RAVEN, 1981).

Herendeen e Jacobs (2000, Tradução nossa) encontraram fósseis de Leguminosae datados da metade do Eoceno (46 Ma), sendo que, um deles foi atribuído ao gênero *Acacia* (Mimosoideae), este, com uma cavidade entre um dos pares de pinas indicando a provável representação da preservação de um nectário foliar.

1.2. Mimosoideae

A subfamília Mimosoideae teria derivado de Caesalpinioideae ancestrais (POLHILL *et al.*, 1981, Tradução nossa), e apesar de monofilética, nenhuma das suas tradicionais tribos, *Acacieae*, *Ingeae*, *Mimoseae*, e *Parkieae* são sustentadas como monofiléticas (a quinta *Mimozygantheae* é monotípica) (LUCKOW *et al.*, 2003, Tradução nossa).

Possui cerca de 50-60 gêneros distribuídos, principalmente, nas regiões tropicais, subtropicais e subtemperadas do mundo. A América Tropical, África e Ásia-Austrália são os atuais centros de diversidade dos táxons de Mimosoideae. Na América Tropical, a maioria das espécies ocorre na América Central e América do Sul, com poucos representantes nas regiões denominadas de *West indian* [regiões do complexo antilhano] (ELIAS, 1981, Tradução nossa).

Diversos gêneros, *Pentaclethra*, *Newtonia*, *Entada*, *Albizia* e *Calliandra* são nativos não apenas na América do Sul e Central, mas também no território oeste da África Tropical, servindo como um elo das floras dos dois continentes. Raramente são lianas, exceto algumas espécies do gênero *Entada*. Os gêneros *Acacia*, *Inga*, e *Mimosa* compõem dois terços do total das espécies desta subfamília (ELIAS, 1981, Tradução nossa).

1.3. Ingeae

A tribo *Ingeae* Bentham tem, aproximadamente, 17 gêneros e 950 – 1.000 espécies, sendo universalmente reconhecidos os gêneros *Albizia*, *Abarema*, *Calliandra*, *Cedrelinga*, *Enterolobium* e *Lysioloma*, com distribuição pantropical, ocorrendo nas regiões tropicais da América Central e América do Sul, África, Ásia e Austrália, com dois grandes centros de divergência América Central-América do Sul e Ásia-Austrália (NIELSEN, 1981, Tradução nossa).

É um grupo com muitos problemas genéricos, e seria necessário examinar muitas espécies de ambos os hemisférios para definir a posição

correta dos táxons constituintes da tribo, porém, *Inga* e *Calliandra* são excluídos desta lista por uma investigação primária (NIELSEN, 1981, Tradução nossa).

A tribo é definida pela união dos filamentos dos estames (tubo estaminal) distinguindo de *Acacieae* que são unidos apenas na base. Contém frutos adaptados a diversos agentes dispersores como: pássaros, vento, água e mamíferos (NIELSEN, 1981, Tradução nossa).

Muitas espécies apresentam valor econômico e são usadas como madeira para lenha, construção, produção de papel, árvores para sombreamento, forrageira, goma, ornamental, melíferas, alimento local (frutos) e medicinal (VIEIRA, 1997).

1.4. Histórico de *Inga* Miller

O Primeiro a descrever *Inga* com status genérico foi Plumier (1703), conforme as características e nome descritos por Macgravius (1648). Scopoli (1777) foi reconhecido por muito tempo, por diversos autores, como autor do nome, mas de acordo com o Artigo 13.4 do Código Internacional de Nomenclatura Botânica, tem prioridade a publicação de Miller (1754) (McNEIL *et al.*, 2006).

O gênero tem seu nome derivado do nome vulgar indígena (tupy), que significa “embebido, empapado, ensopado” (CORRÊA, 1984) ou, de acordo com Rodrigues (1905), angá = ingá (que tem semente envolvida).

Popularmente é conhecido por Ingá (Brasil e Argentina), pacaí (Bolívia e Perú), simbilo (Perú) e guavo ou guamo na América Central, Colombia e Venezuela (BURKART, 1952, PENNINGTON, 1997, REYNEL e PENNINGTON, 1997, SILVA *et al.*, 2004).

Trata-se de um gênero com raízes populares muito antigas, como descreve o Padre João Daniel (2004), em sua obra manuscrita entre 1741 – 1757 no qual permaneceu na região amazônica.

A fruta dos ingás é deliciosa não só no gosto, mas também na sua bela e regalada frescura. A sua árvore dá o fruto em umas grandes e compridas bagens de 3, 4, e quase 5 palmos quase redondas, que no feitiço, e na cor, parecem na árvore cobras dependuradas, brandas e flexíveis; e por isso podem servir para dar bons açoutes nos rapazes, que por gulosos os apanham verdes. Para se abrirem estas bagens se torce. Há diversas espécies, que

ordinariamente só diferem em ser maiores, ou menores, mais ou menos grossos. Por dentro têm uns grandes pinhões divididos uns dos outros, como os feijões na sua bagem: estes pinhões estão envoltos em umas camisas alvas, como algodão, muito tenras, gostosas, e tão frias, que fazem lembrar as águas nevadas.

As menções “A sua árvore dá o fruto em umas grandes e compridas bagens de 3,4 e quase 5 palmos.” [fazem referência provavelmente a *I. edulis* (Vell.) Mart.]

Hoehne (1979) chama a atenção sobre a importância nutritiva e econômica das frutas indígenas, não apenas às que decorrem da sua ingestão *in natura*, mas também, no seu aproveitamento para o preparo de doces, conservas, compotas, cristalizados, licores, refrescos, sorvetes, etc...

O mesmo menciona que muitos destes, nunca chegarão a ser comercializados em uma prateleira de mercado, por serem considerados, apenas como pequenas gulodices para as crianças. No entanto, atribui aos frutos dos ingás, como sendo mais saborosos e nutritivos que os de *Tamarindus indica* [espécie exótica], o que justificaria o seu cultivo, a não ser, pelo inconveniente ataque dos frutos por larvas de moscas, cujo combate é difícil.

A aparição dos seus frutos maduros na região amazônica é festejada pelos índios, que então preparam, com os mesmos, bebidas vinosas (CORRÊA, 1984). No Estado do Paraná, seus frutos fazem parte da alimentação, dentro do conhecimento etnobotânico *Kaingang* (MEDRI *et al.*, 2002).

O gênero é o maior da tribo *Ingeae* (VIEIRA, 1997), com cerca de 300 espécies lenhosas distribuídas em 14 seções (PENNINGTON, 1997, Tradução nossa).

Sua distribuição é exclusivamente neotropical, ocupando ambientes bem variados, desde o nível do mar, na planície litorânea até altitudes de 3.000 m, ocorrendo de um extremo ao outro da zona tropical úmida desde 24 graus N no México até 34 graus S no Uruguai, com representantes nas Antilhas Maiores e Menores (Fig. 1). Um grande número de espécies concentra-se nas regiões das bases dos Andes no Peru, Equador, Colômbia, e sul da América Central (PENNINGTON, 1997).

No Brasil, a ocorrência é notada em todos os Estados sendo que o maior centro de diversidade está na bacia amazônica, especialmente na *hiléia*, ponto onde *Inga* é o gênero mais numeroso das Leguminosae (DUCKE, 1925, 1949).

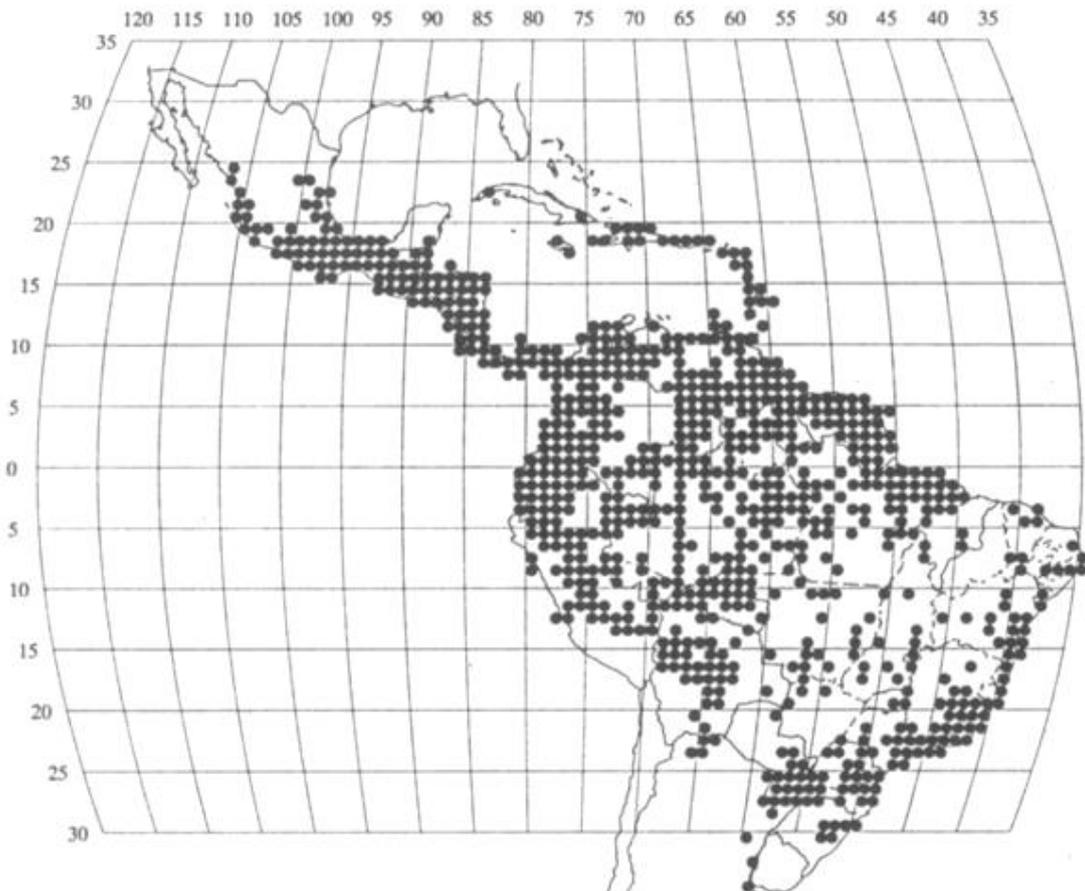


Figura 1 - Mapa de distribuição geral do gênero *Inga*. Fonte: PENNINGTON 1997.

No México, encontra-se, o limite norte da sua distribuição, e a maioria dos seus componentes ocorre no sul do país, dentro da área mesoamericana (SOUZA, 1995, Tradução nossa).

A diversidade de *Inga* acompanha um declínio natural em direção às regiões sulinas da América do Sul, a partir do atual centro de diversidade que é na região da Floresta Amazônica; como segue:

Vinte e oito táxons no Estado do Rio de Janeiro, 22 no de São Paulo, 12 no Paraná [dados desta dissertação], 10 em Santa Catarina e 6 no Rio Grande do Sul (GARCIA, 1998), 5 na Argentina, 3 no Paraguai e 3 no Uruguai, contra 76 táxons colombianos, 75 equatorianos, 92 peruanos, 48 bolivianos, além da rica diversidade de *Inga* da Amazônia brasileira (PENNINGTON, 1997).

Representantes fósseis atribuídos a *Inga* são encontrados nos Estados Unidos (KNOWTON *apud* CORRÊA, 1984) e também em outras regiões do globo nos respectivos períodos: Cretáceo a mais de 70 Ma., na Europa e América do

Norte, Oligoceno no Panamá (25 – 33 Ma.), Mioceno na Costa Rica (6 – 22 Ma.), e Plioceno (1,8 – 5,3 Ma.), na Bolívia (LEÓN, 1966, Tradução nossa); datações de acordo com INTERNATIONAL STRATIGRAPHIC CHART 2005.

Os elementos do gênero são árvores ou ararvoretas, inermes (BURKART, 1979), facilmente caracterizados no estágio vegetativo por apresentarem folhas compostas paripinadas, raques foliares normalmente aladas e nectários foliares (nectários extraflorais) bem desenvolvidos entre cada par de folíolos.

Pela morfologia externa, existem outros gêneros próximos a *Inga*, como exemplo *Abarema* Pittier (Sin: em parte *Pithecelobium* Mart.), do qual difere por possuir folhas bipinadas em alguns exemplares, pelos frutos deiscentes e pela ausência da sarcotesta envolvendo as sementes (MARTIUS, 1876, Tradução nossa); porém igualmente com nectários foliares entre cada par de folíolos ou pinas quando for o caso (VIEIRA, 1997).

Estudos realizados por Richardson *et al.*, (2001, Tradução nossa) utilizando fragmentos de DNA ribossômico (ITS, incluindo o gene 5.8S) e regiões do plastídio *trnL-f*, apontaram para ambas as técnicas que *Inga* forma um grupo monofilético, e teve sua especiação concentrada nos últimos 10 Ma. A sarcotesta (polpa branca que envolve as sementes) é uma característica única em Mimosoideae, e também sustenta o monofiletismo do grupo (RICHARDSON *et al.*, 2001, Tradução nossa).

2. OBJETIVOS

Originalmente, a mata nativa cobria c.a. de 84% da superfície do Estado, o restante era preenchido por campos limpos e cerrados Maack (1981), porém, a intensificação das atividades humanas, a partir do final do século XIX, determinou uma expressiva transformação de sua cobertura vegetal, restando atualmente menos de 9% da situação original em bom estado de conservação, sendo cerca de 2% em áreas protegidas (RODERJAN *et al.*, 2002).

As Paisagens naturais do Paraná se encontram gravemente prejudicadas pela ação humana, especialmente as áreas de restinga, já que estas representam uma estreita faixa de pouco mais de 100 km de extensão. As regiões naturais preservadas no Estado se limitam basicamente a declives acentuados, grandes

depressões e locais de difícil acesso, em contraste com o restante, cujo relevo é plano ou levemente ondulado e próprio para a ocupação humana.

O crescimento populacional humano é parcialmente responsável pela perda da diversidade biológica, pois a massiva perturbação altera, degrada e destrói a paisagem em larga escala, levando espécies e mesmo comunidades inteiras ao ponto de extinção (PRIMARCK e RODRIGUES, 2001).

A fragmentação que corresponde à conversão de habitats naturais em ambientes alterados por fragmentos de diversos tamanhos e níveis de perturbação tem se tornado uma das principais ameaças à biodiversidade (DEBINSKI e HOLT, 1999).

Essas alterações podem incluir extinções locais de populações e alteração na composição e abundância relativa nas comunidades ecológicas (FRANKE *et al.*, 2005), sem mencionar o Efeito de Borda.

Como justificativa a estes limitantes de biodiversidade objetiva-se com este trabalho, contribuir com o conhecimento da diversidade botânica do Estado do Paraná, em particular do gênero *Inga*, reunindo informações como: taxonomia, distribuição geográfica, ilustrações e chave para auxiliar na identificação dos táxons ocorrentes no Paraná, visando a conservação, da biodiversidade e proteção dos remanescentes florestais existentes no Paraná.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Área de estudo:

O Estado do Paraná está localizado na região sul do Brasil, entre as latitudes 22^o 29' 30" e 26^o 42' 59" S e entre as longitudes 48^o 02' 24" e 54^o 37' 38" W (MAACK, 1981).

Os seus limites seguem o seguinte percurso: Ao norte faz divisa com o Estado de São Paulo, ao longo do rio Paranapanema; a leste segue o limite do Estado a orla do oceano Atlântico numa extensão de 107 Km. O Ponto leste extremo é a foz do rio Ararapira; ao sul percorre a divisa com o Estado de Santa Catarina desde a foz do rio Saí-guaçu, até Barracão; a oeste o talvegue do rio Paraná até as [extintas] cachoeiras de Sete Quedas, formando divisa com a Argentina e o Paraguai, daí percorre o limite com o Estado do Mato Grosso pelo vale do

canal principal do rio Paraná, a oeste da Ilha Grande e da Ilha dos Bandeirantes, subindo até a desembocadura do rio Paranapanema, por onde segue até próximo a sua nascente (MAACK, 1981).

O Estado está dividido, segundo Roderjan *et al.* (2002), em cinco regiões fitogeográficas, distribuídas a partir da região litorânea do Oceano Atlântico, em direção ao oeste em três planaltos, estas bem diversificadas e delimitadas por formações florestais como:

(a) - Floresta Ombrófila Densa Atlântica (FOD): FODT (de terras baixas), que engloba áreas de restinga e mangue na planície litorânea até 20 m s.n.m., FODS (submontana) de 20 a 600 m s.n.m, FODM (montana) de 600 – 1200 m s.n.m e FODA (altomontana) e campos de altitude (refúgios vegetacionais) acima dos 1200 m s.n.m.

(b) - Floresta Ombrófila Mista (FOM = floresta com araucária) onde se destacam as florestas marcadas pela presença do Pinheiro do Paraná (*Araucaria angustifolia* - Araucariaceae).

(c) - Estepe [Campos limpos] onde as estepes compõem um elemento característico da paisagem dos planaltos do Sul do Brasil.

(d) - Floresta Estacional Semidecidual (FES), caracterizada pela semidecidualidade, na estação desfavorável.

(e) - Cerrado, esta limitada às regiões nordeste e centro-norte do Estado com fisionomia e florística semelhantes àquelas dos planaltos do Brasil central, e segundo Hatschbach *et al.*, (2005) atinge parcialmente os municípios de: Jaguariaíva, Maringá, Cianorte e Campo Mourão.

Esta ocupando uma área de aproximadamente 3% do território do Estado (SOS Mata Atlântica).

Estas formações, de acordo com o IBGE (2003) e com Brasil (1993), fazem parte do Domínio Legal da Mata Atlântica, abrangendo cerca de, 97% de todo o território paranaense, exceto às áreas de Domínio de Cerrado.

3.2. Procedimentos metodológicos:

Foram realizadas 22 expedições ao campo em diferentes pontos do Estado, de acordo com os períodos fenológicos e locais de provável ocorrência dos táxons, visando obter o máximo de informações sobre as características das plantas vivas e dos seus ambientes.

As visitas ocorreram no litoral paranaense (Guaratuba, Matinhos, Paranaguá), serra do mar (Morretes, Antonina, São José dos Pinhais, Quatro Barras), florestas com araucárias (Colombo, Bocaiúva do Sul, Curitiba e Bituruna), áreas de contato FOM/FODA (Piraquara, Quatro Barras, Morretes) e FES (Maringá, Londrina e Cambará).

Os espécimes coletados foram secos em estufas com paredes de lâminas de amianto e aquecidas por duas lâmpadas incandescentes de 300 Wats cada, identificados com base em Bentham (1876, Tradução nossa), Burkart (1979), Pennington (1997, Tradução nossa), Garcia (1998 dados não publicados), descrições originais e posteriormente depositados nas coleções do HFC, MBM e UPCB.

Para a confecção do trabalho, foram examinados cerca de 940 materiais depositados nos acervos dos seguintes herbários: (Tab 1).

Tabela 1: Lista de siglas e das coleções botânicas examinadas.

| SIGLA | HERBÁRIO/ INSTIUIÇÃO | CIDADE/ESTADO |
|--------------|---|----------------------|
| FUEL | Herbário do Departamento de Biologia Animal e Vegetal da Universidade Estadual de Londrina (UEL). | Londrina - PR |
| HBR | Herbário Barbosa Rodrigues da Universidade Federal de Santa Catarina. | Itajaí - SC |
| HFC* | Herbário Fernando Cardoso da Silva do Laboratório de Ecologia da <i>Embrapa Florestas</i> (CNPQ). | Colombo - PR |
| HFIE* | Herbário das Faculdades Integradas Espírita (FIE). | Curitiba - PR |
| HNUP | Herbário do Nupélia, Universidade Estadual de Maringá (UEM) | Maringá - PR |
| HUM | Herbário da Universidade Estadual de Maringá (UEM). | Maringá - PR |
| HUPG | Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). | Ponta Grossa - PR |

| | | |
|------|--|---------------------|
| MBM | Herbário do Museu Botânico Municipal (Jardim Botânico Municipal). | Curitiba - PR |
| RB | Herbário do Instituto de Pesquisas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro | Rio de Janeiro – RJ |
| SP | Herbário do Instituto de Botânica | São Paulo – SP |
| SPF | Herbário do Departamento de Botânica da Universidade de São Paulo (USP). | São Paulo - SP |
| UPCB | Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná (UFPR). | Curitiba - PR |

- Siglas de acordo com Holmgren *et al.*, na versão online do Index Herbariorum disponível em <http://sweetgun.nybg.org/ih/>

- * coleções não indexadas.

Os materiais colecionados para os Estados vizinhos, foram selecionados e apresentados apenas como: **material adicional**, como complemento geográfico, mas somente as variações morfológicas para as espécies ocorrentes no Paraná foram consideradas e apresentadas. Apenas para *Inga edwallii* (Harms) T.D. Penn., utilizou-se as variações morfológicas dos frutos de exemplares colecionados para o Estado de Santa Catarina, devido a indisponibilidade dos mesmos para o Estado do Paraná.

Os táxons foram listados e apresentados dentro das 14 seções (*Bourgonia*, *Leptinga*, *Pseudinga*, *Spectabiles*, *Multijugae*, *Pilosulae*, *Vulpinae*, *Grandiflorae*, *Complanatae*, *Longiflorae*, *Affonsea*, *Inga*, *Tetragonae* e *Urceolatae*), utilizadas por Pennington (1997).

Os dados de ocorrência, hábito, habitat, distribuição, nomes vulgares, usos, épocas de floração, frutificação e características ecológicas dos táxons foram obtidos por intermédio de observações diretas, das etiquetas de herbário, assim como da literatura.

As características morfológicas dos exemplares estudados foram coletadas em fichas específicas adaptadas para o grupo, e a partir delas foram produzidas as descrições e a chave de identificação para os táxons.

Estruturas vegetativas como: nectários foliares, número e forma dos folíolos e indumento, além das estruturas reprodutivas como: inflorescências, flores e frutos foram consistentes na diferenciação dos táxons paranaenses.

Na citação de material examinado, foram considerados os seguintes dados: município, localidade, altitude e coordenadas (caso disponível na etiqueta de herbário), data da coleta, fenologia, coletor, número de coleta, instituição (ões) de tombo, cada um, acompanhado, pelas seguintes abreviaturas: **(a)** - para indicar o período fenológico dos materiais: **bot.** (botão), **fl.** (flor), **fr.** (fruto), **fri.** (fruto imaturo), e **st.** para material estéril. **(b)** – para indicar os dados indisponíveis nas etiquetas de herbário: **s.l.** (sem localidade), **s.d.** (sem data de coleta), **s.c.** (sem nome do coletor) e **s.n.** (para exemplares sem o número do coletor).

Por se tratar este trabalho, um estudo de flora, nenhum tipo nomenclatural foi visto, a não ser as iconografias de Velloso (1827 [1831]). As sinonímias botânicas foram baseadas nas pesquisas bibliográficas, descrições originais, basiônimos e nas consultas aos endereços eletrônicos <http://www.mobot.org/>, <http://www.ipni.org/>, <http://gallica.bnf.fr/>, e <http://www.botanicus.org/>.

As ilustrações a tinta foram feitas pelo Professor: Antônio Dunaiski Júnior, pelas observações de materiais coletados e conservados em álcool etílico 70%, fotografias, dados descritos nesta dissertação, orientações verbais e materiais tombados nos herbários já discriminados.

Os termos botânicos utilizados bem como a morfologia de algumas estruturas foram padronizados de acordo com o glossário de termos botânicos de Lawrence (1977), destacando-se, que neste trabalho, os legumes são tratados como membros da família Leguminosae, dentro das suas respectivas subfamílias (Caesalpinioideae, Faboideae e Mimosoideae), conforme as opções descritas no estudo de Lewis e Schrire (2003, Tradução nossa).

A classificação dos riscos de extinção dos táxons aqui tratados foi baseada em critérios e categorias estabelecidos pela IUCN (2001), sendo EN* (em perigo), VU* (vulnerável) e LR* (baixo risco), mas esta dependente de conservação (cd^{*}).

São apresentadas nesta dissertação, as características gerais do grupo, imagens destas, chave de identificação, enquadramento fitogeográfico (Tab 2) e, para cada táxon: descrição, comentários, observações, classificação de risco ambiental, sinonímias, lista integral de material examinado, mapa de distribuição no Estado, fotos e ilustrações.

* Abreviações de acordo com o documento original.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A única menção sobre a diversidade de *Inga* encontrada até o início do estudo para o Paraná era a de Angely (1965), que apenas cita a existência de sete espécies. Porém, dados mais recentes (PENNINGTON, 1997), (GARCIA, 1998), bem como os desta dissertação, indicaram a ocorrência de 12 táxons (10 espécies e duas subespécies), distribuídos em oito das 14 seções utilizadas por Pennington (1997), como segue (Tab. 2):

Tabela 2: Seções e espécies paranaenses

| |
|---|
| Seção/ espécie |
| Seção 1: BOURGONIA |
| <i>Inga laurina</i> (SW.) Willd. |
| <i>Inga marginata</i> Willd. |
| Seção 2: LEPTINGA |
| <i>Inga sellowiana</i> Benth. |
| <i>Inga lentiscifolia</i> Benth. |
| Seção 3: PSEUDINGA |
| <i>Inga virescens</i> Benth. |
| Seção 4: VULPINAE |
| <i>Inga barbata</i> Benth. |
| Seção 5: GRANDIFLORAE |
| <i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart. |
| Seção 6: AFFONSEA |
| <i>Inga edwallii</i> (Harms.) T.D. Penn. |
| Seção 7: INGA |
| <i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i> (DC.) T.D. Penn. |
| <i>Inga edulis</i> (Vell.) Mart. |
| <i>Inga subnuda</i> subsp. <i>luschnathiana</i> (Benth.) T.D. Penn. |
| Seção 8: TETRAGONAE |
| <i>Inga striata</i> Benth. |

4.1. Características do gênero *Inga*

Inga Mill., *The Gardeners Dictionary...Abridged...4° ed* (1754). Sinônimos: ANEXO 1.

Hábito: arvoretas ou árvores, 3 – 25 m alt., inermes, perenifólias, com fuste longo ou ramificado desde a base, normalmente sem ritidomas, em algumas espécies, podem aparecer nos ramos e fustes, visíveis e espaçados agrupamentos de lenticelas dispostas horizontalmente, em toda a sua extensão, o que os torna ásperos.

Pennington (1997, Tradução nossa) e León (1966, Tradução nossa) citam exemplares amazônicos que podem atingir até ca. de 40 m de altura como *Inga edulis* (Vell.) Mart. e *Inga altissima* Ducke respectivamente.

As espécies arbóreas apresentam a copa normalmente ampla, em formato de umbela, característica de diversos representantes de Mimosoideae, o que produz excelente sombra; esta muito elevada quando o fuste é longo ou arqueando – se de encontro ao solo quando o fuste é ramificado. Na vegetação ripária, precisamente nas margens de rios, o fuste se inclina, projetando a copa em direção ao leito, expondo a folhagem ao sol e, em períodos de cheias, parte da copa pode ficar submersa, o que pode favorecer o consumo de seus frutos por peixes; que, com o rompimento das vagens, à dispersão de seus propágulos. O crescimento é moderadamente rápido nas espécies arbóreas, e muito lento nas que apresentam porte de arvoretas como verificado para *I. barbata* Benth.

Ramos: cilíndricos ou com proeminências dispostas longitudinalmente que os tornam angulosos, densamente ou esparsamente lenticelados, glabros nas seções *Bourgonia* e *Leptinga*, ou cobertos por diferentes tipos de indumento nas demais seções que ocorrem no Estado. Em especial, o indumento é uma característica dos ramos jovens, e, tende a desaparecer gradativamente na medida em que os ramos amadurecem que por fim tornam-se glabros.

Estípulas: ovaladas, lineares ou lanceoladas, presentes aos pares nas axilas das folhas de todas as espécies e, nas bases dos pedúnculos das inflorescências de algumas espécies como *I. marginata* Willd. São normalmente caducas e às vezes persistentes, como em *I. barbata*, *I. striata* Benth. e *I. laurina* (Sw.) Willd., e, nestes casos importantes para a taxonomia do grupo.

Indumento: ausente (glabro) ou presente em diversas estruturas como: ramos jovens, folhas, flores e frutos. É uma característica taxonômica muito utilizada por Pennington (1997) para delimitar as 14 seções reconhecidas por ele.

Os tipos de indumento verificado para o grupo de Táxons paranaenses foram: pubescente, glabrescente, lanoso, viloso, velutino, seríceo, hirsuto e tomentoso.

Combinando os diferentes tipos de indumento presente nas diferentes estruturas de *Inga*, com a morfologia destas, é possível diferenciar todas as espécies ocorrentes no Estado.

Folhas: As folhas são paripinadas, pecioladas, com pecíolos alados na maioria dos táxons paranaenses ou cilíndricos (sem alas) como ocorre com *I. edulis* e *I. subnuda* subsp. *luschanthiana* (Benth.) T.D. Penn., podendo ocorrer também em *I. vera* subsp. *affinis* (DC.) T.D. Penn.

I. edwallii (Harms.) T.D. Penn., tem pecíolo predominantemente cilíndrico e raramente tem vestígios de alas. A raque foliar pode ser alada, marginada (alas vestigiais) ou raramente cilíndrica, esta, sempre alada ou vestigialmente alada (marginada) para os táxons paranaenses. Na porção distal da raque, pode-se encontrar uma estrutura terminal setosa (apêndice terminal), que quase sempre é caduca. Os folíolos são curto-peciolulados com margens sempre inteiras, variando de elípticos (*I. laurina* e *I. edwallii*), obovados (*I. laurina*) a elíptico-lanceolados (*I. barbata*, *I. marginata*, *I. lentiscifolia* Benth.), raramente são ovalados (*I. edwallii*).

Quando jovens, as folhas apresentam coloração avermelhada para a maioria das espécies de *Inga* que ocorrem no Paraná, como possível resultado da concentração de flavonóides da classe das antocianinas. Nas folhas, os flavonóides bloqueiam a radiação ultravioleta extrema, que é destrutiva para ácidos nucléicos e proteínas (RAVEN *et al.*, 2001)

Nectários: Dois tipos de nectários são encontrados no gênero, os florais e os foliares (extraflorais). Nos florais, o nectar produzido próximo à base dos ovários, é ingerido pelos animais que as visitam, transferindo pólen de uma planta para a outra; já o néctar produzido nos foliares, por sua vez, é utilizado por uma grande variedade de insetos, principalmente formigas e vespas, o que constitui uma associação

mutualista que na maioria das vezes beneficia a planta direta ou indiretamente contra a herbivoria (KOPTUR, 1984 a, 1992, 1994, Tradução nossa). Assim, as formigas são eficientes no controle da herbivoria das folhas removendo uma grande quantidade de lagartas (Lepdópteros) diminuindo também o forrageio por outros herbívoros (KOPTUR, 1984 a, 2000, Tradução nossa). A concentração e composição do néctar em plantas que possuem nectários florais e extraflorais diferem consideravelmente. O néctar produzido na flor de *Inga* é constituído principalmente de sucrose e muito mais diluído comparado com o foliar, composto principalmente por hexose e, usualmente, não associado à polinização (KOPTUR, 1992, 2005, Tradução nossa). Os nectários foliares são repletos de ramificações vasculares envolvidas e sustentadas por tecido, e, seu néctar é um importante elemento da dieta de muitos insetos e pássaros nas áreas tropicais (ELIAS, 1981, Tradução nossa). São funcionais na secreção de néctar principalmente quando as folhas são jovens, e, servem como atrativo para formigas e outros insetos (Fig. 4 - b, d e f).

Os nectários foliares de *Inga* posicionam-se na raque foliar, na região central entre cada par de folíolos, e, estruturalmente, podem ser clasificados como: sésseis (circulares em *I. marginata* e *I. vera* subsp. *affinis*, transversalmente comprimidos em *I. edulis* e *I. sessilis* (Vell.) Mart. ou urceolados em *I. sellowiana* Benth.), subsésseis (cupuliformes) em *I. subnuda* subsp. *luschnathiana*, ou estipitados, este variando de curto-estipitado (até 1 mm compr.) em *I. virescens* Benth. a estipitado (até 7 mm compr.) em *I. barbata* e *I. edwallii* (Fig. 2 e 3).

Em conjunto com outras características morfológicas, têm importância taxonômica na diferenciação das espécies paranaenses.

Inflorescências: São dispostas em fascículos de 1 - 5 inflorescências nas axilas das folhas. Cada inflorescência é formada por uma porção peduncular e pela raque floral, onde se arranjam de forma adensada ou não, um número variado de flores, ca. de 5 – 100 por inflorescência.



Figura 2 - Nectários extraflorais (nectários foliares) dos táxons de *Inga* paranaenses e suas variações morfológicas. a – curto-estiptado (*Inga virescens* Benth.). b – estiptado (*Inga edwallii* (Harms) T.D. Penn.). c – nectário jovem estiptado (*Inga barbata* Benth.), detalhe do ápice capitado. d – cupuliforme (*Inga subnuda* subsp. *luschnathiana* (Benth.) T.D. Penn.), detalhe do indumento encobrendo a base. (fotos: R.F.S. Possette).

A estrutura básica das inflorescências de *Inga* é o racemo (León, 1966, tradução nossa), que pela disposição e tipos de inserção das flores, podem ser definidas em umbelas, inflorescências capítuliformes, cachos e inflorescências espiciformes.

Algumas *Inga* apresentam ramiflora e cauliflora (PENNINGTON, 1997, GARCIA, 1998), mas estas características não apareceram nas espécies paranaenses que são todas axilares.



Figura 3 - Nectários extraflorais sésseis, dos táxons de *Inga* paranaenses e suas variações morfológicas. Tipo circular: a - *Inga vera* subsp. *affinis* (DC.) T.D. Penn. b - *Inga striata* Benth. c - *Inga marginata* Willd. Tipo transversalmente comprimido: d - detalhe do nectário apical de *Inga sessilis* (Vell.) Mart. e - demais nectários de *I. sessilis*; f - *Inga edulis* (Vell.) Mart. (fotos: R.F.S. Possette).

Flores: São arranjadas irregularmente na raque floral, muitas vezes em espiral (LEÓN, 1966, Tradução nossa), são sésseis ou pediceladas, pentâmeras, actinomorfas, hermafroditas, gamossépalas e gamopétalas. O cálice pode ser tubuloso, inflado ou campanulado, glabro (*I. marginata*, *I. laurina*, *I. sellowiana* e *I. lentiscifolia*), glabrescente (*I. barbata* e *I. striata* Benth.) ou coberto por tricomas tomentosos (*I. edulis*, *I. edwallii*, *I. sessilis*, *I. subnuda* subsp. *luschnathiana* e *I. vera* subsp. *affinis*), e a corola tubulosa ou infundibuliforme, glabra (*I. marginata*, *I. laurina*, *I. sellowiana* e *I. lentiscifolia*) ou coberta de tricomas seríceos (*I. barbata*, *I. striata*, *I. edulis*, *I. edwallii*, *I. sessilis*, *I. subnuda* subsp. *luschnathiana* e *I. vera* subsp. *affinis*), velutinos (*I. edwallii*) ou lanosos (*I. subnuda* subsp. *luschnathiana*). O cálice de *I. virescens* varia de pubescente a tomentoso. Ambos, cálice e corola apresentam ápices livres (lacínios).

As flores contém mais de 10 estames, estes formados por uma porção basal fusionada, denominada de tubo estaminal e por uma porção apical com filetes livres entre si e terminados por anteras bitecas, rimosas e eglandulares. O tubo estaminal pode ser exserto ou incluso em relação à corola, mas não se mostrou elemento diagnóstico.

O ovário é súpero, preenchido internamente por duas séries paralelas de óvulos anátropos (LEÓN, 1966, Tradução nossa). O gineceu apresenta 2 – 6 carpelos, na seção *Affonsea* e, apenas um nas demais seções representadas no Estado.

O estilete se desenvolve delgadamente a partir do ápice do ovário que é sésseis para os táxons paranaenses (Fig. 4 - a), atravessando o tubo estaminal e se posicionando de forma exserta em relação às anteras, expondo o estigma que normalmente é funiliforme aos agentes polinizadores. Nos táxons paranaenses é sempre funiliforme.

As flores podem permanecer abertas durante o dia e durante a noite, respectivamente sendo visitadas por beija-flores e mariposas que atuam como efetivos polinizadores (KOPTUR, 1984 b Tradução nossa), diversas espécies de beija-flores (PIRATELLI, 1993), morcegos (PENNINGTON, 1997) além de borboletas, abelhas, mamangabas, vespas e outros insetos, também podem ser efetivos agentes na polinização das flores de *Inga* (Fig. 4 - a, c, e, e g).

Estas, também podem ser utilizadas como alimento por maritacas, periquitos e papagaios (GALLETTI, 1983, RAGUSA-NETTO e FECCHIO, 2006).

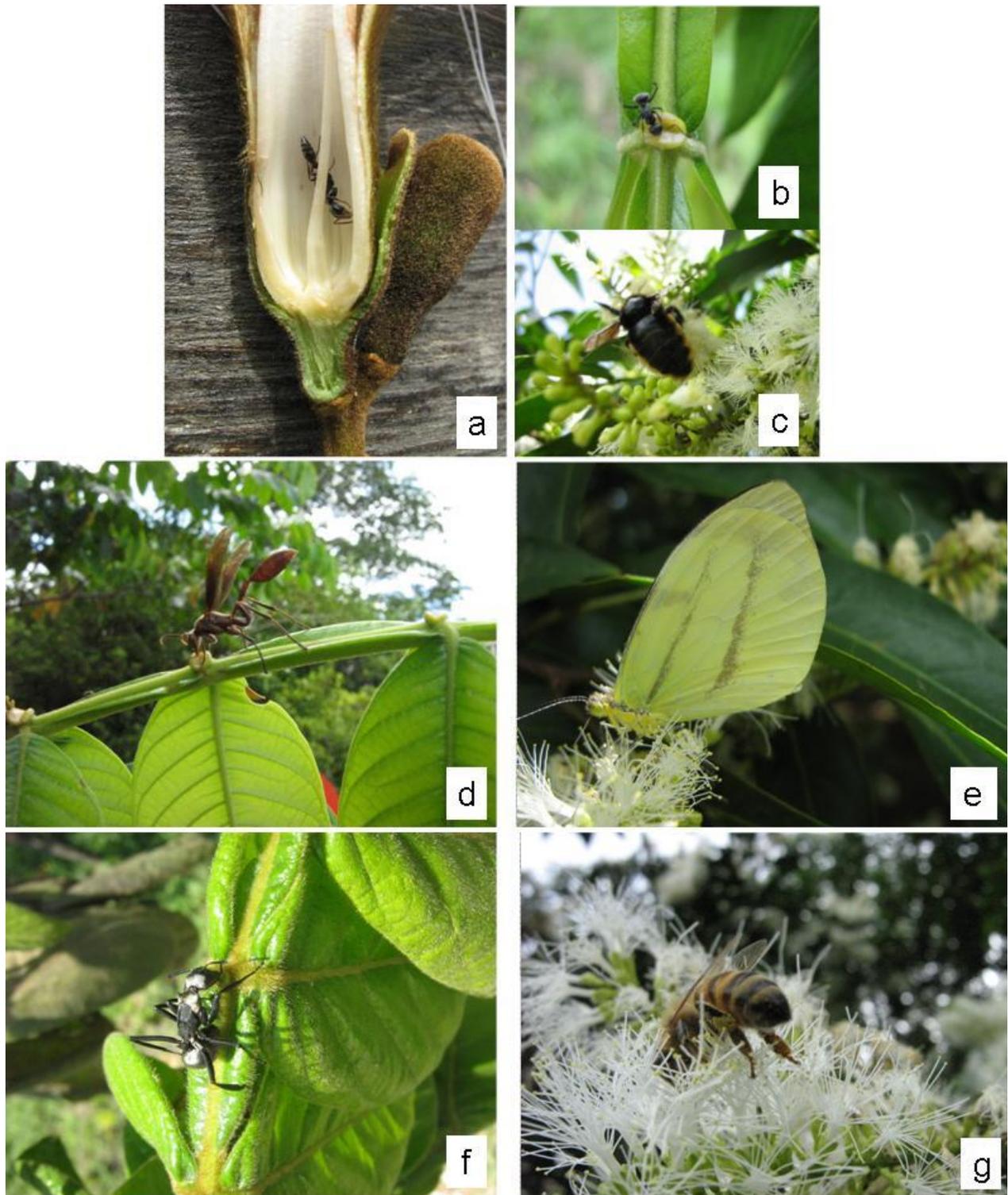


Figura 4 - Consumo de néctar: a – detalhe do ovário e de uma formiga visitando o nectário floral de *Inga sessilis* (Vell.) Mart., b e d – *Inga edulis* (Vell.) Mart. f – *Inga subnuda* subsp. *luschnathiana* (Benth.) T.D. Penn. Prováveis polinizadores: a – *Inga sessilis* (Vell.) Mart. c, e e g - *Inga marginata* Willd. (fotos: R.F.S. Possette).

Frutos: (Fig. 5 e 7); Os frutos são legumes indeiscentes, raramente deiscentes (Fig. 7 - c), glabros ou cobertos por tricomas. Quando maduros assumem diferentes colorações, variando de nigrescentes, marrom, marrom-esverdeado, amarelo-esverdeado a amarelos quando maduros.

Os frutos são sésseis ou curto-pedunculados, coriáceos ou às vezes lenhosos, lineares, curvados, ou torcidos longitudinalmente com sessões transversais achatadas, cilíndricas ou quadrangulares. As faces planas dos frutos, normalmente são mais amplas que as margens, que em geral são onduladas ou sulcadas. Quando ao contrário, as margens encobrem parcialmente as faces, principalmente quando os frutos estão imaturos, como observado para *I. edulis*.

Foi observado que, pode ocorrer a ruptura das margens, devido à turgidez do fruto maduro, possibilitando o desprendimento das sementes após o consumo por insetos ou aves, da sarcotesta adocicada que as envolve. Este evento foi observado em frutos de *I. marginata* que possuem margens estreitas e estrutura coriácea (Fig. 5 - b e Fig. 7 - c), sugerindo um tipo incomum de deiscência.

Seus frutos são apreciados por larvas de Coleóptera (MARIONI e GANHO, 2003), Díptera (GARCIA, 2004) e de outros insetos (HOEHNE, 1979, CORRÊA, 1984), o que pode inviabilizar as sementes.

Sementes: são elípticas a oblongas (Fig. 6) e recalcitrantes, envoltas pela testa que se prolifera em uma polpa branca adocicada (sarcotesta), apreciada pelo homem e pela fauna local (Fig. 7).

A dispersão é zoocórica ou hidrocórica, o que poderia restringir a sua distribuição geográfica apenas às áreas de forrageamento dos animais (GARCIA, 1998), e ao longo dos cursos d'água, graças ao transporte da incalculável quantidade de sementes pelas enchentes dos rios e seu depósito nas várzeas (CORRÊA, 1984).

Os animais quando atuam como dispersores das sementes de *Inga*, removem a sarcotesta deixando o embrião intacto (LEÓN, 1966), no entanto, outros animais podem atuar como predadores destas sementes, suprimindo a sua germinação pelo consumo ou por causarem sérios danos aos embriões, como exemplo as aves do grupo dos psitacídeos (GALETTI, 1983, 1997, RAGUSA-NETTO e FECCHIO, 2006, PARANHOS *et al.*, 2007).

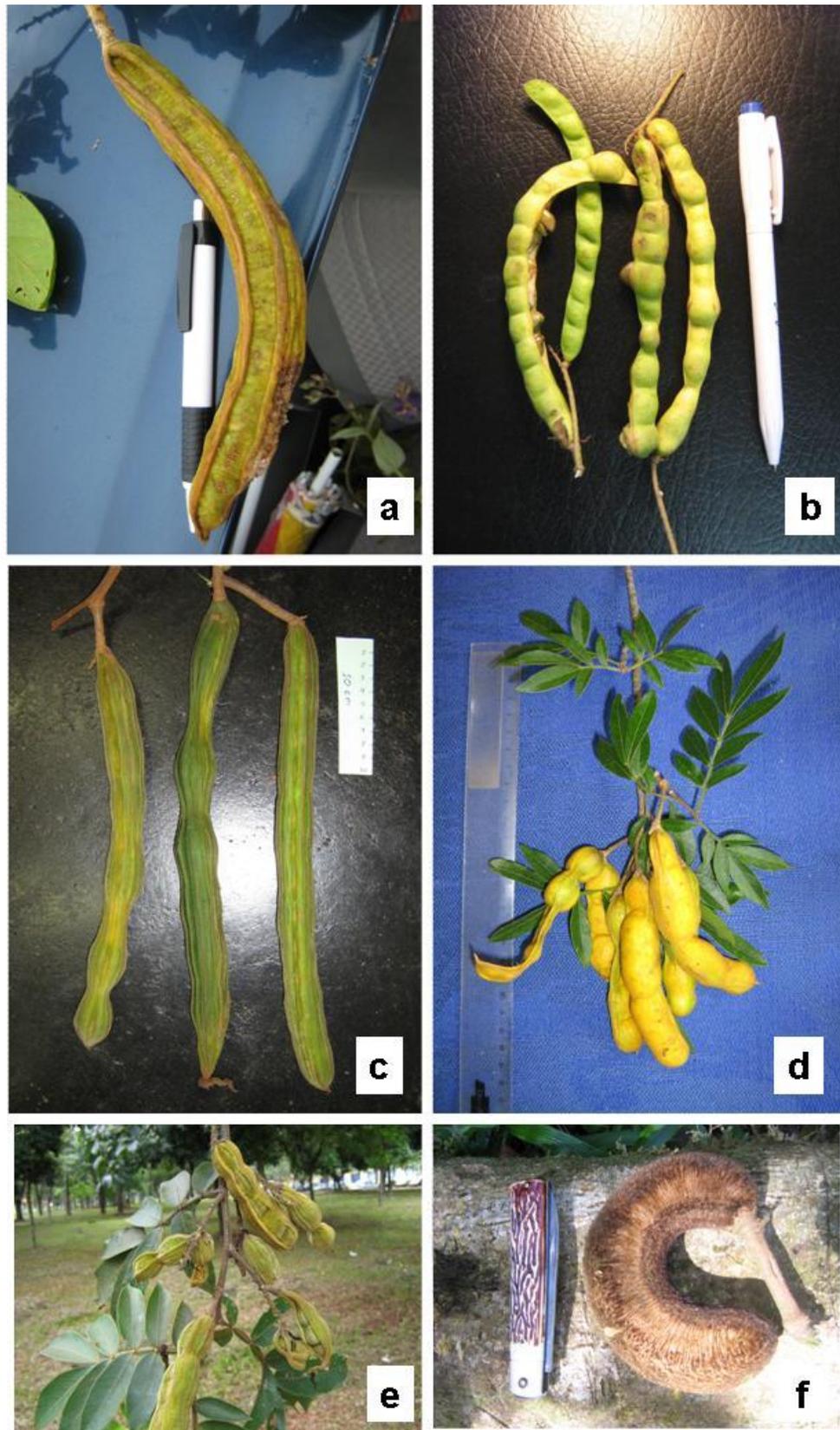


Figura 5 - Variação morfológica dos frutos: a – *Inga. subnuda* subsp. *luschnathiana* (Benth.) T.D. Penn. b – *Inga marginata* Willd. c – *Inga edulis* Mart. d – *Inga virescens* Benth. e – *Inga vera* subsp. *affinis* (DC.) T.D. Penn. f – *Inga sessilis* (Vell.) Mart. (fotos: R.F.S. Possette).

León (1966) considera que estes eventos, associados à frequente ocorrência de larvas de diversos insetos nos frutos de *Inga*, podem contribuir para evitar uma possível superpopulação para estas espécies.

No entanto deve-se considerar que, em função das condições atuais dos ecossistemas no mundo todo, estes influenciem fortemente no êxito reprodutivo de muitas espécies vegetais.

A propagação por sementes é rápida, ocorrendo a eclosão das plântulas entre 10 – 15 dias após a sementeira, e, em alguns casos pode ocorrer viviparidade, como observado em frutos de *I. virescens*.

Reynel e Pennington (1997, Tradução nossa) comentam que as espécies de *Inga* podem se propagar também a partir de estacas tratadas com hormônios (IBA) e fungicidas.

Sobre a utilização das sementes, registros arqueológicos descobertos na costa do Peru com datação de 2000 anos indicam a remota utilização alimentar pelas populações locais, no qual, partes de frutos e de sementes foram encontrados preservados em tumbas e cerâmicas. No México, América Central, Peru e Equador, as sementes de algumas espécies são cozidas ou assadas, servindo como alimento direto ou para preparar sopas, constituindo uma fonte de proteínas e carboidratos (PENNINGTON, 1997, Tradução nossa).

Utilização: A madeira é de baixa qualidade e pode ser utilizada para lenha, carvão e obras internas (DUCKE, 1925, 1949), porém Burkart (1979) cita o uso da madeira dura de *Inga lentiscifolia* Benth., para a confecção de cabos de ferramentas. As espécies ainda podem ser utilizadas para sombrear plantações de café (INOUE *et al*, 1984), (BURKART, 1952) cacau, chá e coca (*Erythroxylum* sp.) (PENNINGTON, 1997), para fixar nitrogênio do ar (TROPICAL LEGUMES, 1979, Tradução nossa) além do potencial ornamental de muitas espécies.

Produzem nódulos radiciais que contém bactérias fixadoras de nitrogênio e mantêm associações micorrízicas com espécies de fungos que promovem a reciclagem do fósforo, elemento que é de difícil disponibilidade para a maioria das espécies que crescem sobre solos ácidos (REYNEL e PENNINGTON, 1997, Tradução nossa).



Figura 6: Morfologia das sementes (variação amostrada): a – *Inga virescens* Benth. b – *Inga vera* subsp. *affinis* (DC.) T.D. Penn. c – *Inga marginata* Willd. d – *Inga edulis* (Vell.) Mart. (fotos: R.F.S. Possette).

Por estas e por outras características, diversas espécies de ingás poderiam ser introduzidas em programas de recuperação ambiental para auxiliar na recomposição florística.

Habitat e distribuição e fitogeografia das espécies de *Inga* no Estado: No Paraná as espécies apresentaram as seguintes características: plantas higrófilas, normalmente heliófilas, as quais toleram cultivo em áreas abertas, ocorrendo na vegetação ripária, margens de rios ou interior de floresta úmida, existindo espécies parcialmente tolerantes a solos bem drenados e pedregosos das encostas montanhosas, como, por exemplo, *I. sessilis* e *I. barbata*.

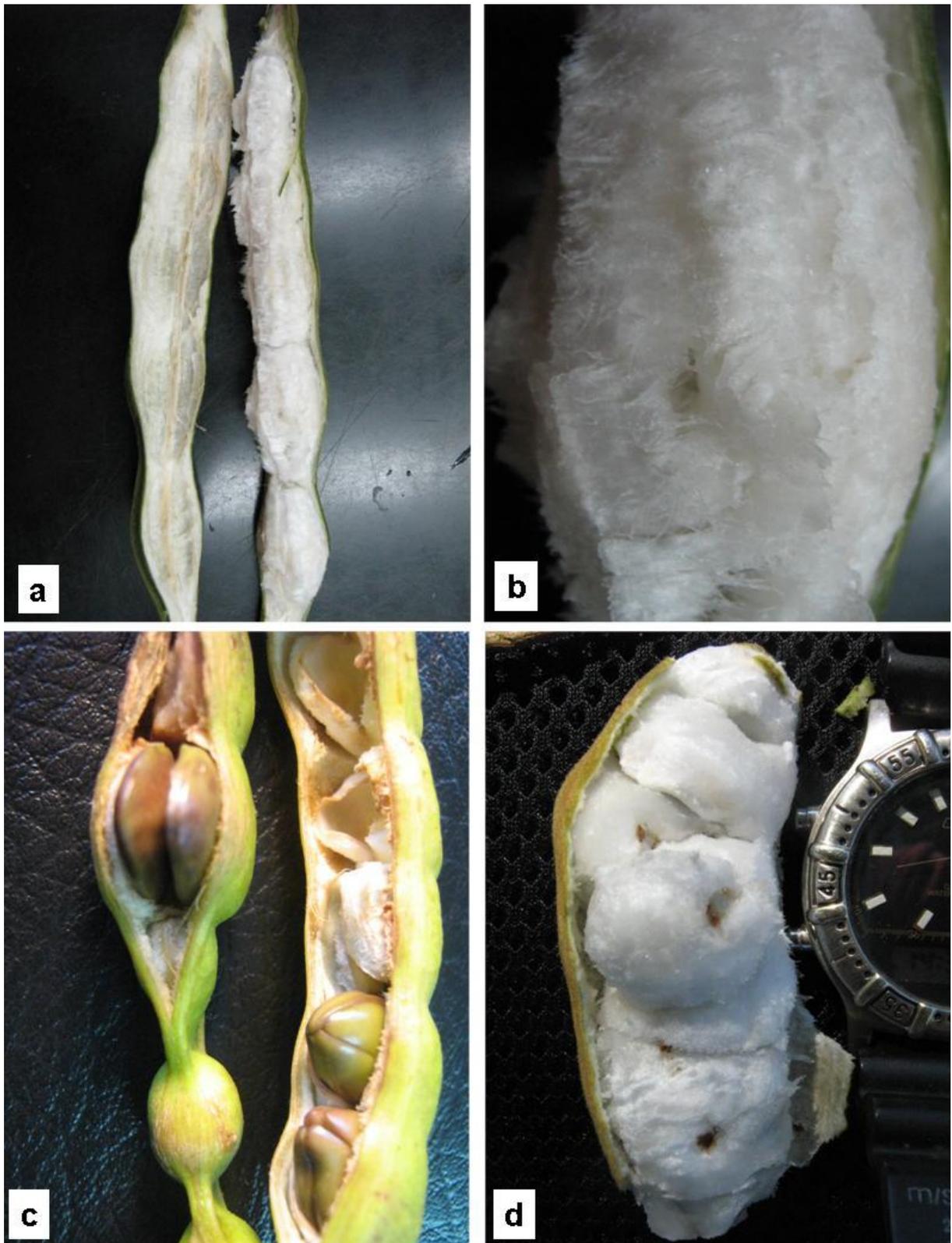


Figura 7 - Sarcotesta: a e b – *Inga edulis* (Vell.) Mart., c – *Inga marginata* Willd., detalhe da deiscência marginal; d – *Inga vera* subsp. *affinis* (DC.) T.D. Penn. (fotos: R.F.S. Possette).

Partem da planície litorânea, das regiões de restinga, a partir dos 3 m de altitude (*I. edwallii*, *I. subnuda* subsp. *luschnathiana*, *I. edulis* e *I. marginata*), em direção às demais fitogeografias (Tab. 3), até altitudes de 1400 m, onde o gênero é representado por *I. barbata*.

Atinge os planaltos paranaenses, onde encontra-se na Floresta Ombrófila Mista (FOM = floresta com araucária) e regiões de contato entre FOM e Floresta Ombrófila Densa Montana (FOD Montana), as espécies *I. sellowiana*, *I. sessilis* e com menor freqüência *I. virescens*. Nos planaltos propriamente ditos, nas FOM e Floresta Estacional Semidecidual (FES), encontramos ocupando distintas regiões no Estado as espécies *I. vera* subsp. *affinis*, *I. virescens*, *I. lentiscifolia*, *I. laurina*, e *I. striata*.

Nas pequenas manchas de domínio de Cerrado, na região de Jaguariaíva, Maringá, Cianorte e Campo Mourão, ocorrem os táxons *I. marginata* e *I. vera* subsp. *affinis*.

Tabela 3: Enquadramento Fitogeográfico de *Inga* no Estado do Paraná.

| Seção/ espécie | CER | EST | FES | FODT | FODS | FODM | FODA | FOM |
|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|
| BOURGONIA | | | | | | | | |
| <i>Inga laurina</i> | | | X! | | | | | |
| <i>Inga marginata</i> | X | X! | X | X | X | X | | X! |
| LEPTINGA | | | | | | | | |
| <i>Inga sellowiana</i> | | | | X! | X! | X! | | X! |
| <i>Inga lentiscifolia</i> | | | | | | | | X |
| PSEUDINGA | | | | | | | | |
| <i>Inga virescens</i> | | | X! | | | | X! | X |
| VULPINA | | | | | | | | |
| <i>Inga barbata</i> | | | | | | X | X | |
| GRANDIFLORAE | | | | | | | | |
| <i>Inga sessilis</i> | X | | X | X! | X | X! | | X |
| AFFONSEA | | | | | | | | |
| <i>Inga edwallii</i> | | | | X! | | | | |
| INGA | | | | | | | | |
| <i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i> | | | X | X! | | | | |
| <i>Inga edulis</i> | | | X | X | X | | | |
| <i>Inga subnuda</i> subsp. <i>luschnathiana</i> | | | | X | X | | | |
| TETRAGONAE | | | | | | | | |
| <i>Inga striata</i> | | | X | | X | X! | | |

Unidades Fitogeográficas do Estado do Paraná baseadas em RODERJAN *et al* (2002). **CER** – Cerrado, **EST** – Estepe (Campos limpos), **FODT** – Floresta Ombrófila Densa Atlântica de Terras Baixas (0 – 20 m s.n.m), **FODS** – Floresta Ombrófila Densa Atlântica Submontana (20 – 600 m s.n.m), **FODM** – Floresta Ombrófila Densa Atlântica Montana (600 – 1200 m s.n.m), **FODA** – Floresta Ombrófila Densa Atlântica Altomontana (acima de 1200 m s.n.m) incluindo as relíquias das Regiões Altas das Serras (Refúgios Vegetacionais), **FES** – Floresta Estacional Semidecidual e **FOM** – Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucárias). X! baixa freqüência.

4.2. Chave artificial para a identificação das espécies do gênero *Inga* ocorrentes no Estado do Paraná.

- 1- Ramos vilosos, velutinos, hirsutos ou tomentosas, alas terminais das raques foliares não cuneadas, cálices maiores que 3 mm compr.
 - 2- Ramos cilíndricos a levemente angulosos, nectários foliares estipitados ou curto-estipitados.
 - 3- De 3 – 6 pares de folíolos elíptico-lanceolados, gineceu 1 - carpelar.
 - 4- Ramos hirsutos, estípites dos nectários foliares de 3,5 – 7 mm compr. 6. ***I. barbata***
 - 4- Ramos vilosos a tomentosos, nectários foliares curto-estipitados, estípites de 0,6 – 1,5 mm compr., raramente sésseis. 5. ***I. virescens***
 - 3- Até 2 pares de folíolos elípticos, raramente obovados, gineceu 2 – 6 - carpelar. 8. ***I. edwallii***
 - 2- Ramos marcadamente angulosos, nectários foliares sésseis ou cupuliformes.
 - 5- Nectários foliares transversalmente comprimidos.
 - 6- Pecíolos cilíndricos. 10. ***I. edulis***
 - 6- Pecíolos alados. 7. ***I. sessilis***
 - 5- Nectários foliares circulares.
 - 7- Estípulas caducas, lanceoladas ou ovaladas, cálices tomentosos sem estrias longitudinais.
 - 8- Folíolos elípticos a obovados, margens normalmente revolutas, pecíolos sempre cilíndricos, corolas lanosas esbranquiçadas, nectários foliares 0,8 – 1,1 mm diâm. 11. ***I. subnuda* subsp. *luschnathiana***
 - 8- Folíolos elíptico-lanceolados a lanceolados, margens nunca revolutas, pecíolos cilíndricos ou alados, corolas seríceas, nectários foliares 1,5 – 2,5 mm diâm. 9. ***I. vera* subsp. *affinis***
 - 7- Estípulas persistentes, lanceoladas, cálices pubescentes ou glabrescentes, longitudinalmente. 12. ***I. striata***
- 1- Ramos glabros ou glabrescentes, alas terminais da raque foliar cuneadas, cálices 1,2 – 2,2 mm compr.
 - 9- Inflorescências espiciformes.
 - 10- Estípulas persistentes, lineares, 4 – 7,5 mm compr. 1. ***I. laurina***
 - 10- Estípulas caducas, lanceoladas ou oblongas, 6 – 15 mm compr. 2. ***I. marginata***
 - 9- Inflorescências umbeliformes ou capituliformes.
 - 11- Ramos com lenticelas nunca verrucosas, inflorescências umbeliformes. 3. ***I. sellowiana***
 - 11- Ramos com lenticelas sempre verrucosas, inflorescências capituliformes. 4. ***I. lentiscifolia***

4.3. Tratamento taxonômico das espécies

SEÇÃO 1: **Bourgonia.**

4.3.1. *Inga laurina* (Sw.) Willd., *Species Plantarum. Editio quarta* 4 (2): 1018. (1806).
Sinônimos: ANEXO 2.

Fig. 8.

Árvores 5 – 8 m alt.; ramos cilíndricos a levemente angulosos, glabros, esparsamente lenticelados, lenticelas esbranquiçadas; estípulas glabras, lineares, 4 – 7,5 X 0,8 – 1,6 mm persistentes. **Folhas** pecioladas, pecíolos 0,5 – 1,2 cm compr., vestigialmente alados, glabros; raques foliares aladas, 1,5 – 3 cm compr., glabras, alas terminais pouco proeminentes, cuneadas, 1 – 2,5 mm larg., normalmente dispostas em perfil U; folíolos, 1 – 2 pares, elípticos ou obovados, folíolos apicais 5,5 – 11,5 X 3 – 5 cm, basais 3,3 – 8 X 1,8 – 3,3 cm, ápices obtusos ou retusos, superfícies foliolares glabras, coriáceas; nectários foliares sésseis ou elevados até 1 mm de alt., circulares 0,6 – 1,8 mm diâm. **Inflorescências** em espigas, cilíndricas, sem adensamento, axilares, 1 – 2 por axila; pedúnculos glabros, 1 – 2,6 cm compr.; raques florais 4 – 7 cm compr. **Flores** sésseis, ca. 70 por inflorescência; cálices campanulados, sépalas 5, de 1,25 – 2 mm compr., glabras a glabrescentes, lacínios regulares, denticulados; corolas infundibuliformes, pétalas 5, de 4,5 – 5 mm compr., glabras, lacínios regulares; estames ca. 35, brancos, 11 – 13 mm compr., tubo estaminal exserto; gineceu 1 – carpelar; estiletos exsertos ca. 3 – 6 mm, glabros; estigmas funiliformes. **Frutos** sésseis, coriáceos, glabros, amarelos quando maduros insertos excentricamente nos pedúnculos, oblongos, secção transversal elíptica, quase cilíndrica, 4 – 8,5 X 2 – 3 X 1,8 – 2 cm, margens estreitas, às vezes constrictas entre as sementes, faces amplas até 2,5 cm larg., 4 – 8 sementes por fruto, sementes elípticas; verdes, sarcotesta bem desenvolvida, adocicada, comestível.

Distribuição e Habitat: É uma espécie amplamente distribuída, do noroeste do México (21° N), com representantes em quase toda a América Central, América do Sul, até o Paraguai e Norte da Argentina, presente nas Antilhas Maiores e Menores, nas regiões montanhosas da Costa Rica, Panamá e América do Sul, em altitudes de até 1500 m, sendo relativamente tolerante à regiões de Cerrado e

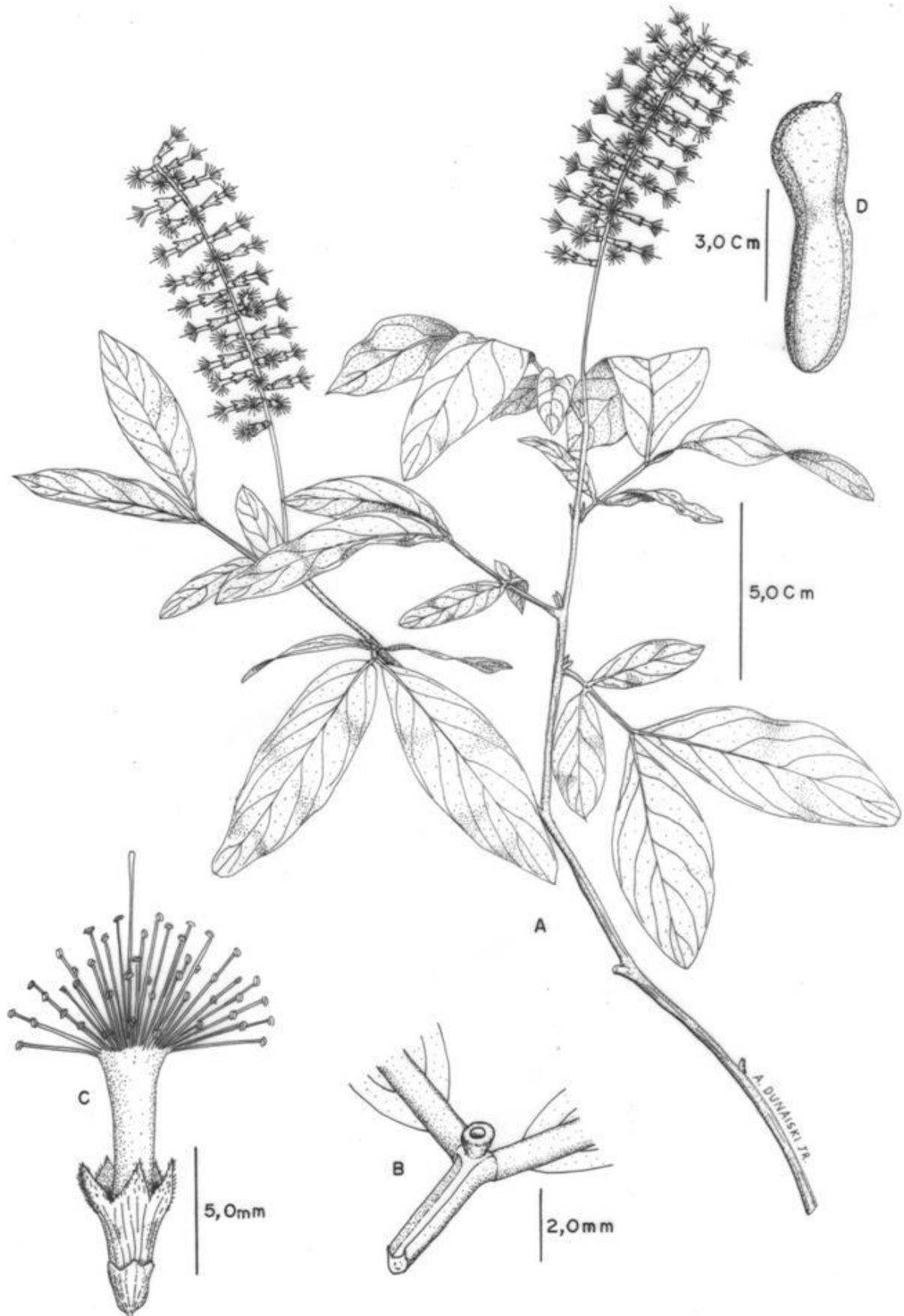


Figura 8 – *Inga laurina* (Sw.) Willd. **A** ramo florido, **B** nectário foliar; detalhe das alas em perfil U, **C** flor (E. Buttura s.n., MBM 71884), **D** fruto (S.R. Ziller 1132).

Campos secos (PENNINGTON, 1997, Tradução nossa). Ocorre também nas planícies litorâneas e restingas arbóreas da costa atlântica, partindo do Ceará até o Estado de São Paulo, por onde penetra no continente até a região Oeste do Estado do Paraná (GARCIA, 1998).

No Estado do Paraná, a espécie ocorre na FES (Fig. 10), restrita à vegetação ripária das margens do rio Paraná, nos extremos oeste e noroeste do Estado, em altitudes de 200 – 300 m.

O grande potencial hidroelétrico destas regiões, além do uso incorreto do solo pela agricultura e pecuária, implica na redução do ambiente natural desta espécie no Estado; como exemplo, o gigantesco lago formado após a construção da UHE Binacional de Itaipu, o que resultou no desaparecimento de regiões pantanosas ou campos de inundação, áreas marginais e do conjunto de cachoeiras de Sete Quedas [comentário baseado de comunicações pessoais com diversos estudiosos e das etiquetas de herbário].

Fenologia: Floresce, principalmente, entre os meses de setembro, outubro e novembro; frutifica entre os meses de dezembro e janeiro.

Nome popular: Ingá.

Usos: Fruto com sarcotesta comestível.

Classificação de risco no Estado: A distribuição natural de *I. laurina* no Estado é pequena, e a espécie corre risco de desaparecer (EN).

Causas: Alagamento provocado pela construção UHE, fragmentação e atividade pecuária.

Observações: O nome desta espécie foi restabelecido por Sousa (1993).

A espécie mais próxima é *Inga marginata*, da qual se diferencia por apresentar até 2 pares de folíolos coriáceos, elípticos ou obovados, com ápice obtuso ou retuso, alas da raque normalmente dispostas em perfil U, estípulas lineares, persistentes e pelos frutos mais curtos e roliços, insertos excentricamente.

Material examinado: PARANÁ: *Altônia*, Parque Nacional de Ilha Grande, margem do Rio Paraná, 26/VI/2000, fr., **Takeda** s.n., (HUPG). *Curitiba*, Cultivada, 26/XI/1974, **L.F de Carvalho & G. Hatschbach** s.n., (RB). *Guaira*, Sete Quedas, 15/VII/1980, fl., **E. Buturra** s.n., (MBM 71884, ITAIPU); Sete Quedas, 30/IX/1980, fl., **G. Hatschbach** 43201, (MBM); Sete Quedas, Margem do Rio Paraná, 14/XI/1963, fl., **E. Pereira & G. Hatschbach** 1886, (MBM, Herbarium Bradeanum - RJ). *Icaraima*, Barra do Rio Ivaí, 21/I/1967, fr., **Lindeman et H. Hass** 4319, (MBM); Margem do Rio Paraná,

Barra do Ivaí, 21/I/1967, fl., fri., **G. Hatschbach** 15811, (MBM). Maringá, Cultivada, Rua Vitória, 13/XII/2004, fl., fri., **A.M. Januzzi** s.n., (HUM). Porto Figueira, Próximo ao Rio Paraná, 04/X/2005, fl., **D. Rezende** s.n., (HFC, MBM). Porto Rico, Ilha de Porto Rico, 10/V/1988, fr., **J.A. Leandrine** 16, (HNUP, HUM). Vila Alta, FES, APA Ilha Grande, Rio Paraná, 11/XII/1995, fr., **S.R. Ziller** 1132, (HFC, MBM); FES, APA Ilha Grande, Rio Paraná, 12/XII/1995, fr., **S.R. Ziller** 1222, (HFC); Rio Paraná, entre Porto Figueira e Porto Cerâmica, 06/XII/1995, **J. Carneiro** 102, (MBM); Canal de acesso à Lagoa São João, 25/I/2003, fri., **C. Kozera** 1840, (MBM); Canal de acesso à Lagoa São João, 25/I/2003, fri., **C. Kozera** 1841, (MBM).

Material adicional: MATO GROSSO DO SUL: Bom Futuro, rio Baía, área seca, desmatada, 22/VIII/1992, st., **M^a.C. Souza** 52, (HUM). Jateí, 13/XII/1989, bot., **J.A.M. Neto & M.A. de Assis** s.n., (HUM); Rio Guiraí, 14/II/2006, fl., fri., **M^a.C. Souza** s.n., (HNUP). Rio Negro, sede da Fazenda Santa Maria, 20/VII/1988, fr., fri., **CAC** 2304, (RB). Taquaruçu, rio Ipoitã, 22/I/1988, bot., **P.H. Lustosa** 5, (HUM, HNUP). **SANTA CATARINA:** Joinville, Cultivado, 9/III/2001, fr., **O.S. Ribas et al.** 3393, (MBM). **SÃO PAULO:** São Paulo, USP, Cidade Universitária, 19/III/2003, fr., bot., **F.B. Mendonça** 250, (SPF).

4.3.2. *Inga marginata* Willd., *nom. et typ. cons. Species Plantarum*. 4^a ed. 4(2): 1015. (1806). non Kunth (1823 (1824)) et non Benth. Sinônimos: ANEXO 3.

Fig. 9.

Árvores 3 – 12 m alt., ramos cilíndricos a levemente angulosos, glabros ou glabrescentes quando jovens, tornando-se glabros quando maduros, densa ou esparsamente lenticelados, lenticelas pouco proeminentes esbranquiçadas, às vezes verrucosas; estípulas pubescentes a glabras, lanceoladas ou oblongas, 6 – 15 X 1,2 – 2,5 mm, estriadas longitudinalmente, caducas. **Folhas** pecioladas, pecíolos 1 – 2,3 cm compr., cilíndricos ou com alas vestigiais, glabros; raques foliares aladas, 2,3 – 11 cm compr., glabras, alas terminais 2 – 7mm larg., cuneadas; folíolos 2 – 3 pares, elíptico-lanceolados a elípticos, raramente lanceolados, folíolos apicais 7 – 15,5 X 1,7 – 6 cm, raramente maiores, basais 3,5 – 10 X 1,0 – 3,2 cm, ápices acuminados ou acuminado-apiculados; superfícies foliolares glabras; apêndice terminal folioso, setoso, ca. 5 mm compr., caduco, ausente na maioria dos exemplares; nectários foliares sésseis, cilíndricos, 1 – 2 mm diâm. **Inflorescências** espiciformes cilíndricas, sem adensamento, axilares, 1 – 4 por axila; pedúnculos pubescentes a glabros, 0,8 – 2,5 cm compr., raramente maiores; raques florais 5 – 11 cm compr., brácteas diminutas, apiculadas, 0,5 – 1,5 mm compr., glabras, caducas. **Flores** sésseis ou curto-pediceladas, pedicelos até 0,5 mm compr., ca. 40

– 100 por inflorescência; cálices campanulados, sépalas 5, de 1 – 2,2 mm compr., glabros ou pubescentes, lacínios irregulares, triangulares ou denticulados; corolas infundibuliformes, pétalas 5, de 3 – 6 mm compr., glabras, lacínios triangulares, regulares ou irregulares; estames ca. 30 – 40, brancos, 10 – 16 mm compr., tubo estaminal exserto na mesma proporção em relação à corola; gineceu 1 – carpelar, ovários sésseis; estiletos pareados ou curto exsertos em relação aos estames, glabros; estigmas funiliformes. **Frutos** sésseis, coriáceos, glabros, verde-amarelados quando maduros, lineares, secção transversal elíptica, 7 – 15 X 0,9 – 1,2 X 0,8 – 1 cm, margens estreitas levemente constrictas entre as sementes, faces amplas, constrictas entre as sementes; sementes verdes, quase circulares; sarcotesta adocicada comestível.

Distribuição e habitat: É uma das espécies mais comuns e amplamente distribuídas do gênero. Está presente no sul do México e em quase toda a América do Sul, nos Andes, Bolívia, Brasil, norte da Argentina e Paraguai. Espécie bem representada nos países da América Central (Guatemala, Honduras, El Salvador e Nicarágua) nas matas de galeria e florestas úmidas em altitudes de até 2000 m nos Andes (PENNINGTON, 1997, Tradução nossa).

No Brasil pode ser encontrada em quase todos os tipos de florestas tropicais. Nas FES a sua ocorrência é restrita as matas mais úmidas, não ocorrendo em meio as Savanas Estépicas (GARCIA, 1998).

No Estado do Paraná, ocorre desde a restinga arbórea, a partir de altitudes de 4 – 5 m, alcançando a FOD Submontana na região de Guaraqueçaba, por onde penetra, chegando aos municípios de Cerro Azul e Bocaiúva do Sul, seguindo para o interior do Estado nas regiões de FOM, contato FOM/FES, FES e Cerrado (Fig. 10). É uma planta heliófila que cresce em solos úmidos ou bem drenados, na vegetação ciliar, planícies e encostas de morros, pode ser encontrada também nos interiores e bordas de florestas e, com baixa frequência, na FOM e nas regiões de campos naturais associados a esta formação.

Fenologia: Exemplares com flores podem ser vistos o ano todo, não havendo um pico de floração bem definido ao longo do ano; o mesmo acontece com a frutificação. Frutos imaturos podem ser encontrados quase que o ano todo, havendo

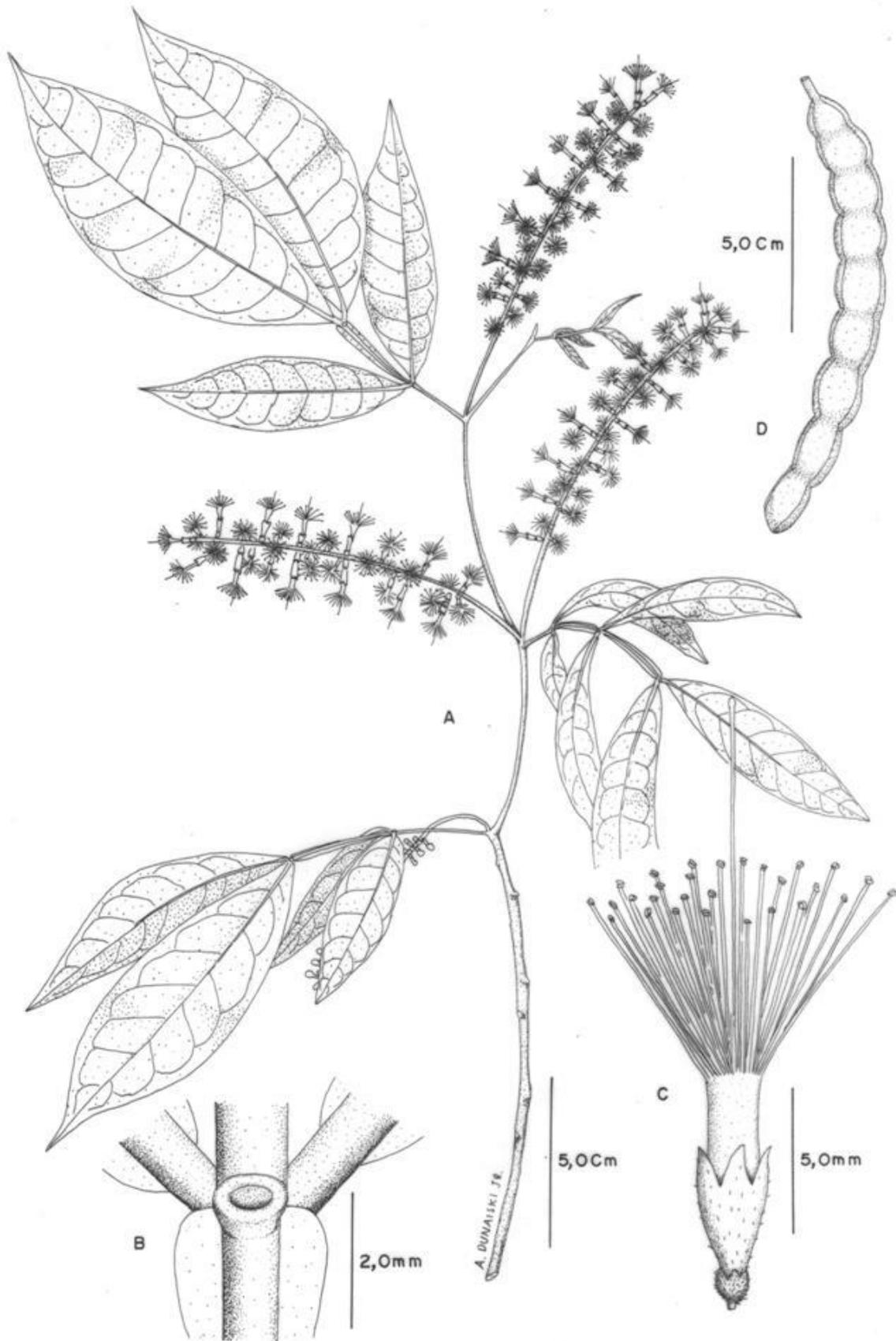


Figura 9 – *Inga marginata* Willd. **A** ramo florido, **B** nectário foliar, **C** flor (R.F.S. Possette 802), **D** fruto (W. Maschio & A. Soares 215).

uma declividade entre julho e setembro. Frutos maduros foram encontrados de novembro a maio, porém com muita irregularidade.

Observações em campo demonstraram que os frutos desta espécie persistem imaturos por dois a quatro meses, quase sempre associados a botões e flores, e os frutos, quando maduros tornam-se escassos dias após.

Nomes populares: ingá, ingá-feijão.

Usos: Frutos com sarcotesta comestível, lenha, sombreamento de plantações e para nitrificar o solo.

Classificação de risco no Estado: inexistente até o momento (LR/cd).

Observações: A proposta de Pennington (1996) para a conservação do nome e do tipo de *Inga marginata* Willd., foi recomendada por unanimidade no relatório do comitê para espermatófitas (BRUMMITT, 1998, Tradução nossa), como consta no Código de Viena (McNEIL *et al.*, 2006).

O Binônimo *Inga semialata* (Vell.) Mart. teria prioridade de publicação como transcreve Souza (1993), o qual permanece como sinônimo.

As estípulas são caducas e comumente estão presentes acompanhando as inflorescências jovens, cujo pedúnculo e raque floral ainda não se desenvolveram. Tendem a cair quando estas estruturas se desenvolvem. Nas axilas foliares, sua frequência diminui consideravelmente, caráter que a difere bastante de *I. laurina*, que possui estípulas persistentes.

Os lacínios da corola são normalmente curvados para dentro como garra de ave de rapina (incurvos), e o apêndice terminal da raque foliar na maioria dos casos é ausente.

Foi observado que a turgidez dos frutos maduros pode ocasionar a ruptura das margens, o que possibilita o desprendimento das sementes após o consumo por insetos ou aves, da sarcotesta adocicada que as envolve (Fig. 7 - c), sugerindo um tipo incomum de deiscência que deve ser estudada.

Material examinado: PARANÁ: *Altonia*, FES, encosta próxima ao rio Inhacana, alt. 550 m, 22/X/1995, fl., bot., fri., **S.R. Ziller** s.n., (HFC, HUM); Próximo ao rio Inhacanga, FES, alt. 550 m, 22/X/1995, bot., fl., fri., **S.R. Ziller** 956, (HFC, MBM). *Altonia/Xambrê*, mata, 27/II/1962, **Reitz & Klein** 12081, (HBR). *Antonina*, estrada entre Antonina e Cacatú, 20/III/1974, fl., **L. TH. Dombroski & Y.S. Kuniyoshi** 5198, (MBM); 19/IV/1979, fl., fri., **Yoshiko** s.n., (MBM 220170); Faisqueira, Reserva Natural Cachoeira, 08/II/2003, fl., **M. Borgo** *et al.* 2147, (MBM, HFIE); Reserva

Biológica Sapitanduva, 08/V/1986, fl., **A.C. Cervi & G. Hatschbach** 2418, (UPCB 22597); Rio do Nunes, 17/XI/1981, fl., bot., **O. Guimarães** s.n., (UPCB); Rio Pequeno, 18/VIII/1978, fl. **G. Hatschbach** 41558, (MBM); Sapitanduva, 11/XI/1975, fl., bot., **R. Kummrow** 982, (MBM). Apuarana, Parque Municipal da Raposa, 02/III/1990, fri., **G.T. Correa et al.**, s.n., (FUEL). Arapongas, pesque e pague Martinelli (caminho), 03/IV/1998, fri., **M.R.C. Paiva et al.**, s.n., (FUEL). Arapoti/Wenceslau Brás, mata, 04/IX/1985, fl., **J.R. Pirani et al.** 895, (SPF). Assaí, Fazenda São Francisco, 02/IV/1998, fl., bot., **O.M. Gonsalves** s.n., (HUM, FUEL, HFC); Fazenda São Francisco, 08/XII/1997, fl., fri., **L.R.M Souza et al.**, s.n., (HUM, FUEL); Rio Tibagi, 1/XI/1997, fl., **S.R. Ziller** 1832, (MBM). Balsa Nova, Serra São Luiz do Purunã, 18/III/1981, fl., **R. Kummrow** 1494, (MBM, SPF). Bandeirantes, Mata do Laranjinha, 01/VIII/1995, fl., **VTO** 467, (MBM); Mata do Laranjinha, 20/III/1995, fl., bot., **M.V.F. Tomé** 296, (MBM); Mata do Laranjinha, 20/XI/1995, fl., **M.V.F. Tomé** 597, (MBM); Mata São Francisco, 19/X/1995, fl., **M.V.F. Tomé**, s.n., (MBM); Mata São Francisco, flores odoríferas, 27/VIII/1994, fl., **M.V.F. Tomé** 81, (MBM). Bela Vista do Paraíso, Fazenda Horizonte, 09/III/2000, **A.L. Cavalheiro et al.** 191, (FUEL, MBM); Fazenda Horizonte, 09/III/2000, fri., **J.A. Ferreira et al.**, s.n., (FUEL); Sítio São Pedro, água do ribeirão Bonito, 24/VIII/1999, fl., fri., **A.L. Cavalheiro et al.** 85, (FUEL, MBM). Boa Vista da Aparecida, FES, beira de estrada, 29/VII/1997, fl., **A. Soares & W. Maschio** 111, (HFC, MBM). Bocaiúva do Sul, Sesmaria, Capivari, 24/III/1970, fl., **G. Hatschbach** 24046, (MBM). Cambará, arredores, 31/III/1974, fl., **R. Kummrow** 534, (MBM, UPCB). Cambé, Parque Municipal Peroba Rosa, borda da mata, 08/VIII/1997, fl., bot., **V.F. Kinupp et al.** 743, (FUEL); Parque Municipal Peroba Rosa, borda da mata, local úmido, 02/VI/1997, fri., **V.F. Kinupp et al.** 599, (FUEL, MBM); Sítio Yamashita, beira de rio, 16/XI/1986, fl., bot., **C. Yamashita** s.n., (FUEL). Campina Grande do Sul, Riberião Grande, 06/II/1968, fl., **G. Hatschbach** 18530, (MBM); Serra Capivari Grande, 04/II/1985, **P.I. Oliveira & J. Cordeiro** 837, (MBM); Sítio do Belizário, 28/XII/1967, fl., **G. Hatschbach** 18193, (MBM); Sítio do Belizário, s.d., fl., bot., **G. Hatschbach** 16399, (MBM, UPCB). Campo Largo, caverna do Pinheirinho, FOM, 02/II/1997, fl., fri., **A.C. Svolski & G. Tiepolo** 344, (MBM); Serra São Luis do Purunã, 24/IV/1949, fl., **G. Hatschbach** 1224, (MBM). Campo Mourão, orla de floresta, 11/II/2004, fl., **A.E. Bianek** 196, (MBM, HCF). Capitão Leônidas Marques, 27/III/1998, fri., **E.A. Schwarz et al.** 588, (UPCB); FES, lago da Usina de Salto Caxias, 18/XI/1998, fl., **A. Soares & W. Maschio** 292, (HFC, FUEL, MBM). Cerro Azul, 9/VIII/1966, st., **J. Lindeman & H. Haas** 2140, (MBM); Mato Preto, 12/I/1982, fl., **G. Hatschbach** 44510, (MBM, UPCB); Rio Lageado, 18/I/1982, fl., **R. Kummrow** 1662, (MBM). Céu Azul, Rod. BR - 277, heliófita, 23/VI/2005, fl., **M.G. Caxambú** 805, (MBM). Cianorte, Reserva Florestal do Rio Ivaí, alt. 300 m, 16/III/1966, fl., **J.C. Lindeman & J.H. Haas** 581, (MBM); Bosque da trilha das perobas, 18/VII/2007, **Luzia Volpato** 3, (HFC). Cornélio Procópio, Bosque Cornélio, 24/I/1996, **M.V.F. Tomé** 703, (MBM). Bosque Cornélio, s.d., fr., **M.V.F. Tomé** 634, (MBM). Cruzeiro do Iguaçu, área ecológica da COPEL, 28/VIII/1999, fl., bot., **J.M. Silva, A. Soares & W. Maschio** 3018, (HFC). Curitiba, arborização urbana, cultivada, 26/XII/2002, fl., **A.A. Carpanezzi** 283, (HFC); Bosque Chico Mendes, cultivada 15/VII/1994, fl., **G.C. Diogenes & S.M. Silva** 5, (UPCB); Bosque Municipal Gutierrez, cultivada, 04/VI/2002, fl., **A.C. Cervi & A.C. Vieira** 8269, (UPCB); Jardim Botânico Municipal, cultivada, 27/IX/2004, fl., fri., **D.S. Nascimento & J. Cordeiro** 25, (MBM); Barigui, árvore não freqüente, 10/IX/1963, fl., **L. TH. Dombroski** 5031, (MBM). Dois vizinhos, próximo do rio Chupim, ecótono FOM/FES, alt 500 m, 8/XII/2001, bot., fri., **P. Labiak & M. Kaehler** 2034, (MBM).

Faxinal de São Sebastião, 24/I/1937, **G. Tessman** s.n., (MBM 263870). *Fênix*, Fazenda Cagibi, 13/XI/1996, fl., fri., **S.B. Mikich** s.n. (MBM, UPCB); Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, 19/XI/2005, fl., **M. Reginato** 619, (UPCB). *Foz do Iguacu*, 12/XII/1999, fl. **A.C. Cervi et al.** 6950, (UPCB, HUPG, HFIE); BR 277, 29/VIII/1979, fl., **E. Buttura** 178, (MBM); Parque Nacional, 18/VII/1974, fl., **P.L. Krieger** 13322, (MBM); Parque Nacional, XII/1966, fl., **I. Zanardini** s.n., (MBM 220180); Res. Bio. Bela Vista Itaipú, 20/II/1987, bot., **J.T. Mota** 742, (MBM). *Goioerê*, Parque Municipal de Goioerê, 01/V/2005, fri., **L.B. Neto** s.n., (MBM 306013). *Guaira*, Sete Quedas, 12/III/1980, fri., **E. Buttura** s.n., (MBM); Sete Quedas, 18/VIII/1982, fl., **G. Hatschbach** 45216, (MBM). *Guarapuava*, Rio Jordão, 23/X/1991, **R.M. Britez** 2158, (MBM). Salto São Francisco, 24/II/2007, fl., bot., **J. Cordeiro** 433, (MBM). *Guaraqueçaba*, FOD Submontana, beira de estrada, 10/I/1995, fl., fri., **S.R. Ziller & G. Tiepolo** 685, (HFC, HUM, MBM); Pottinga, 07/XI/1995, fl., **R.X. Lima** 426, (MBM); Próximo ao rio Tagaçaba, 06/XI/1996, fr., **W. Maschio & A. Soares** 215, (HFC); Reserva Natural Salto Morato, 21/I/1999, fl., bot., fr., **A.L. Gatti & G. Gatti** 129, (UPCB); Reserva Natural Salto Morato, 29/III/2002, fl., **G. Gatti et al.** 774, (MBM); Reserva Natural Salto Morato, 9/I/2000, fl., **G. Gatti** 579, (UPCB); Reserva Natural Salto Morato, local sombreado, 03/VI/2001, **M. Scheer & D. Del La Cruz** 308, (MBM). Rio do Cedro, alt. 50 m, 14/XII/1967, fl., **G. Hatschbach** 18138, (MBM); Rio Verde, 02/V/1986, fri., **C.V. Roderjan & Y.S. Kuniyoshi** 517, (MBM); Serra Negra, 08/I/1970, fl., bot., **G. Hatschbach & O. Guimarães** 23325, (MBM, UPCB); Serra Negra, 14/II/1995, fl., **R.X. Lima** 294, (MBM); Serra Negra, FOD Submontana, beira da estrada, alt. 200 m, 9/XI/1995, fl., bot., **S.R. Ziller & W. Maschio** 1421, (HFC, MBM); Tagaçaba de Cima, 19/XI/1993, fl., **R.X. Lima** 198, (UPCB). *Guaratuba*, Pirizal, árvore freqüente, s.d., **L. TH. Dombroski & Y.S. Kuniyoshi** 3897, (MBM). Restinga, 08/XII/1971, fl., **P.L. Krieger** 11004, (RB). *Guaratuba/Garuva*, 10/X/1957, fl., **G. Hatschbach** 4106, (HBR, MBM, UPCB). *Ibiporã*, Fazenda Doralice, 06/III/1990, st., **A.O.S. Vieira et al.**, s.n., (FUEL); Fazenda Doralice, borda da mata, 26/VIII/1999, bot., **L. Fadelli et al.** 104, (HFC, FUEL); Sítio do Salto, s.d., fr., s.c., (FUEL 4516). *Iguaçu falls*, alt. 150 m, 16/IX/1976, fl., **P.H. Davis & G.H. Shepherd** 60937, (MBM). *Imbau*, Serra do Facão, 08/VII/1998, fri, **E.M. Francisco & R.A.G. Viani** s.n., (FUEL). *Ivaiporã*, matinho desmatado, 16/X/1966, **J.C. Lindeman & H. Haas** 2739, (MBM). *Jaquariaiva*, Lago Azul, FES, 30/XI/2004, fri., **L.Von Lisinger** 11, (MBM); Parque Estadual do Cerrado, 01/X/1999, fl., bot., **A.C. Cervi et al.** 6860, (UPCB). *Jundiá do Sul*, Fazenda Monte Verde, 5/X/1997, fl., **J. Carneiro** 335, (MBM); Fazenda Monte Verde, mata degradada, 05/I/1997, bot., fl., **J. Carneiro** 285, (MBM). *Laranjeiras do Sul*, 8/XI/1966, st., **J. Lindeman & H. Haas** 2915, (MBM); Rio Iguacu, próximo a Barra do Perdido, 21/IX/1968, fl., bot., **G. Hatschbach & O. Guimarães** 20755 (MBM, UPCB, HUPG); Rio Iguacu, Salto Santiago, mata grotões, 04/I/1975, fl., **G. Hatschbach** 35708, (MBM). *Londrina*, Parque Arthur Thomas, 22/VII/1987, bot., **A.M. Domingos** s.n., (FUEL 4590, SPF176117); 08/V/2003, fr., **D.A. Estevan et al.** 308, (FUEL); 17/II/1991, fl., **M. Silveira** 357, (UPCB); 3/XI/1976, bot., **Y.S. Kuniyoshi** 4041, (MBM); Fazenda Figueira - Paiaquerê, 23°32'27"S e 50°58'32"W, 20/V/2003, fl., **M.C. Lovato et al.** 326, (FUEL); Fazenda Figueira - Paiaquerê, 23°32'27"S e 50°58'32"W, 28/III/2003, fl., **S.R. Slusarski et al.** 349, (FUEL); Fazenda Gregório, distrito de Maravilha, 09/II/2000, **E.M. Francisco & J. Alves** s.n., (FUEL); Fazenda Santa Catarina, 23°22'S e 51°14'W, borda da mata, 22/II/2006, fri., **W.H. Matos** s.n., (FUEL); Floresta dos Godoy, 04/XII/1985, fl., bot., **F. Chagas et al.** 960, (FUEL); Floresta dos Irmãos Godoy, 10/VIII/1985, fl., **F. Chagas e Silva et al.** 855, (FUEL,

UPCB, MBM, UEPG); Mata do IAPAR, X/1978, fl., fri., **J.M.L.** 302, (FUEL); Mata dos Godoy, 02/V/1985, fl., **L.A.C. Rodas et al.**, s.n., (FUEL); Mata Mortari, beira do ribeirão Marrequinha, 11/X/1997, fl., **E. Guerreiro et al.**, s.n., (FUEL); Parque Arthur Thomas, 08/IX.1994, fl., **T.G. Casasanta et al.**, s.n., (FUEL); Parque Arthur Thomas, 10/V/1985, bot., **R.C. Gonsalves et al.**, s.n., (HUM, FUEL); Parque Arthur Thomas, 22/II/1984, fri., **A.O.S. Vieira & M.I.G. Costa** s.n., (FUEL); Parque Estadual Mata dos Godoy, 01/XI/1991, fr., **M. Silveira** 366, (UPCB); Parque Estadual Mata dos Godoy, 23/IX/1989, bot., **L.H. Soares et al** 16, (FUEL); UEL, 22/II/1980, bot., fri., **A. Lima & T. Pozzobom** s.n., (FUEL); Usina do Rio Apucarantina - COPEL, alt. 600 m, beira da mata, 17/XI/1989, **C.R.C. Doria et al.**, s.n., (FUEL). Mangueira, arredores, 11/IV/1991, fl., bot., **J. Saldanha** 24, (UPCB, MBM); Rio Iguaçú, UHE Segredo, 22/II/1996, fl., **G. Hatschbach & J. Saldanha** 64496, (MBM). Marilândia do Sul, Fazenda Antartida, beira do pasto, 11/III/1999, **O.C. Pavão et al.**, s.n., (FUEL). Maringá, 14/V/1987, fl., **M^a.J. Corazza** 1, (HUM); Bosque 2, 07/X/1986, fl., **M^a.C. Souza** 43, (HUM); Bosque 2, 14/V/1987, **M^a. Julia** 1, (HUM). Bosque 2, 17/II/1984, fl., bot., fri., **Edna et al.**, s.n., (HUM); Horto Florestal Dr Teixeira Mendes, 17/X/1984, fl., **Carmem et al.** 204, (HUM); Parque do Ingá, 09/X/1986, fl., **M^a.C. Souza** 39, (HUM); Parque do Ingá, 19/VIII/1987, fl., **N.T. Kokubo** s.n., (HUM); Parque Florestal dos Pioneiros, 19/X/2003, fl., fri., **H. M. Taura & J. Rodrigues** 21, (MBM). Matelândia, 6/XII/1966, bot., **J. Lindeman & H. Haas** 3453, (MBM); Rio Iguaçú, 08/XII/1966, st., **J. Lindeman & H. Hass** 3504, (MBM); Rio Paraná, 18/VI/1967, fl., **G. Hatschbach & H. Haas** 16569, (HBR, MBM, UPCB). Matinhos, 3/I/1967, fl., fri., **J. Lindeman & H. Haas** 3833, (MBM); Balneário de Caiobá, beira de estrada, alt. 5 m, restinga, 14/X/2006, fl., bot., **R.F.S. Possette** 802, (HFC); Caiobá, Morro do Boi, encosta, s.d., fl., **J. Carneiro** 630, (MBM). Morretes, margem silvae primariae, 1912, fri, **P. Dusén** s.n., (MBM); Margem silvae primariae, 29/IX/1909, fl., **P. Dusén** s.n., (MBM); IAPAR, 15/IX/1976, fl., **L. TH. Dombroski** 3946, (MBM); 16/III/1979, fl., **L. TH. Dombroski & P. Cherer Neto** 10367, (MBM); 2000, fl., fr., **P. Graff & C.A. Silva** 14, (HUM, HFC 5317); 27/XI/1993, fl., **A.C. Cervi** 4179, (UPCB); 31/III/1985, fl., fr., **M.M. Los** 136, (HFC); América de Baixo, alt. 30 – 50 m, 07/II/1992, fl., fr., **G. Hatschbach & O. Guimarães** 56184, (MBM); Anhaia, mata pluvial, 22/I/1974, fl., **G. Hatschbach** 33710, (MBM); BR 277, 20/XI/1983, fl., **C.V. Roderjan & Y.S. Kuniyoshi** 242, (MBM); BR 277, alto da serra, 03/X/1983, fl., bot., **Y.S. Kuniyoshi & Roderjan** 4711, (MBM); Estrada da Graciosa, Rio São João, 28/VI/2005, fl., **E. Barbosa & G. Hatschbach** 1032, (MBM); Floresta, margem do rio, 22/XII/1971, fl., **G. Hatschbach** 28547, (MBM); Mãe Catira, 14/III/1987, fl., **J.T. Mota** 73, (MBM); Prainha, 04/II/1966, fr., **G. Hatschbach et al.** 13410, (MBM); Próximo a São João da Graciosa, 05/XI/1967, fl., **N. Imaguire** 300, (MBM); Rio Indaquare, 19/II/1980, fl., **R. Kummrow** 1352, (MBM); Rio Mãe Catira, Estrada da Graciosa, 18/IV/1946, fl., **G. Hatschbach** 275, (MBM); Rio Sagrado, 22/X/1967, fl., bot., **J. Couston** s.n., (MBM, UPCB); Serra da Graciosa, 28/X/1995, fl., bot., **F. Solter** s.n., (UPCB); 25/X/2006, **R.T.A. Santos** s.n., (HFIE 6756). Nova América da Colina, borda de mata, 18/V/1998, fl., **E.M. Francisco & J. Alves** s.n., (FUEL); Sítio Araújo, borda da mata, 18/XII/2000, **O.C. Pavão et al** s.n., (FUEL). Nova Prata do Iguaçú, 20/XII/1998, fl., **E.A. Schwarz et al.** 655, (MBM, UPCB). Ortigueira, beira da estrada, 25/XI/1998, fl., **O.C. Pavão et al.**, s.n., (FUEL); Serra do Cadeado, 01/III/1986, fl., **F. Chagas et al.** 1006, (FUEL); Palotina, Reserva São Camilo, 12/VII/1997, bot., **S.R. Ziller** 1694, (MBM). Paranavaí, Bosque Municipal de Paranavaí, 24/IX/2004, fl., **D.S. Carvalho** 1, (MBM); Bosque Municipal de Paranavaí, 29/XI/2004, fl., **D.S. Carvalho** 2, (MBM). Pinhão, Faxinal dos Soares, FES, alt. 590 m, 26/II/1992, fl., **A.J. Kostin & Y.S.**

Kuniyoshi 127, (MBM); Foz do Rio Verde, margem do rio, 21/V/1991, fri., **J. Saldanha** 7, (MBM); Jusante do Salto do Cachorro, FES 3/II/1996, **C.V. Roderjan & F. Galvão** 1233, (MBM); Rio dos Touros, alt. 590 m, FES, s.d., s.c., (MBM). Porto Rico, margem do Rio Paraná, 16/II/1987, bot., **F. Chagas et al.** 1293, (FUEL, HUM). Primeiro de Maio, 08/V/1998, fl., bot., **E.M. Francisco et al.**, s.n., (UPCB, FUEL 26047, MBM 298072); Distrito de Ibiaci, mata Santa Rosa, beira de estrada, 09/XI/2000, fri., **O.C. Pavão & E.M. Francisco** s.n., (FUEL); Fazenda Santa Rosa, Distrito de Ibiaci, borda de mata, 09/XI/2000, fl., **O.C. Pavão & J.A. Ferreira** s.n., (FUEL). Prudentópolis, Alto da Serra da Esperança, perto de Morungava, beira de rio, alt. 930 m, 10/IV/2003, fl., **R. Goldenberg & P. Labiak** 582, (MBM, UPCB). Quedas do Iguaçu, Fazenda Barra do Perdido, mata da beira do rio, alt. 315 m, 14/X/1997, fl., bot., **J.M. Silva, A. Soares & W. Maschio** 2092, (HFC, MBM). Reserva, estrada para Reserva, 26/VIII/1997, fl., **M.R.C. Paiva et al.**, s.n., (FUEL). Ribeirão do Pinhal, IV/1958, s.c., (UPCB). Rolândia, 02/II/1937, fl., **G. Tessman** s.n., (MBM); 02/II/1937, fl., **G. Tessman** 6008, (UPCB, SP); Nord - Paraná, 2/II/1937, **G. Tessman** s.n., (MBM 263871). s.d., fl., **G. Tessmann** 874, (HBR 14865). Santa Amélia, Bairro Água da Queixada, 19/IX/1998, fl., **D.A. Rinaldi & M.Fuziki** s.n., (FUEL); Bairro Água da Queixada, rio Laranjinha, 19/IX/1998, fl., **D.A. Rinaldi & M.Fuziki** s.n. (FUEL 24805, MBM 241688); Santa Mariana, mata do Laranjinha, 25/IV/1995, fl., **VTO** 338, (MBM); Mata São Francisco, heliófita, 11/VI/1994, fl., **M.V.F. Tomé** 20, (MBM). Santo Antônio da Platina, encosta do Morro da Telepar, 30/III/1974, fl., fr., **R. Kummrow** 519, (MBM, UPCB). São Gerônimo da Serra, Salto São Nogueira, beira de rio, 22/XII/1999, fl., **C. Medri & E.M. Francisco** 902, (FUEL, HUM). São José dos Pinhais, Campus II FIES, Castelhanos, 10/XI/2002, fl., **A. Dunaiski Jr.** 1935, (HFIE). São Pedro do Ivaí, 08/II/1991, fl., bot., **F. Barros** 2115, (SP, SPF); Fazenda Barbacena, FES, 13/XI/2003, fl., **O.S. Ribas et al.** 5565, (MBM). São Sebastião da Amoreira, Fazenda Graciosa, beira da mata, 02/XI/1998, fl., **E.M. Francisco et al.**, s.n., (FUEL). Sapopema, Fazenda Mineira, margem do Rio Tibagi, 28/XI/1989, bot., **J.A. Pimenta et al.**, s.n., (FUEL 7731, MBM 140062, HUM, HUPG); Salto das Orquídeas, beira da estrada, 06/VI/1998, fl., **C. Medri et al.**, s.n., (FUEL 23608, MBM 241689). Sengés, Rio Jaguariaíva, mata de galeria, 18/XI/1970, fl., **G. Hatschbach & O. Guimarães** 25512, (MBM). Sertanópolis do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, estrada do Colono, 07/IX/1998, fl., **S.R. Ziller** 1688, (MBM); Fazenda Ferraz, 18/X/1989, fl., **N. Lonardonni & E.M. Holanda** s.n., (FUEL). Siqueira Campos, arredores, orla da mata, 29/III/1974, fl., **R. Kummrow** 482, (MBM). Telêmaco Borba, beira de estrada, 24°19'S e 50°36'W, alt. 700 m, 26/III/2004, fl., bot., **A.A. Carpanezzi** 289, (HFC); Fazenda Monte Alegre, 13/XII/1994, **S.A. Filipaki** s.n., (UPCB); Fazenda Monte Alegre, 27/IX/1990, s.c., (FUEL); Klabin, Fazenda Monte Alegre, 18/III/2003, **E. Lorenzetti & A.M. Januzzi** 828, (HUM); Rio Tibagi, Klabin, 04/XII/1997, fl., bot., **L.R.M. Souza & E.M. Francisco** s.n., (FUEL, MBM). Toledo, 20/IX/1995, **N.T. Schmidt** s.n., (UPCB). Tomazina, próximo ao trevo para Salto Cavalcante, 17/III/1994, fl., **G. Hatschbach & E. Barbosa** 60539, (MBM). Três Barras do Paraná, Rio Guarani, 22/II/1993, fl., **R.M. Britez** s.n., (MBM, UPCB). Umuarama, Cultivada, nativa da região, 23/VI/1967, fl., **G. Hatschbach & H. Haas** 16638, (MBM, UPCB). Vila Nilza, 03/II/1982, bot., **Petronio Pires Furtado** 153, (HBR, MBM). Xambrê, Fazenda Estrela do Sul, 13/VI/1966, st., **J. Lindeman & H. Haas** 1498, (MBM).

Material adicional: RIO GRANDE DO SUL: *Porto Alegre*, Morro da Glória, 17/I/1933, **B. Rambo** 170, (SP). *Sapiranga*, alt. 650 m, 18/VI/1989, **V. Vassum et al.**, s.n., (MBM). *Tenente Portela*, Parque Flor do Turvo, mata, alt. 250 m, 12/IV/1980, fl., **Valdir Vahl** 7, (HBR). **SANTA CATARINA:** *Araquari*, Ilha dos Barcos, 09/III/2001, fl., bot., **O.S. Ribas et al.** 3417, (MBM, SPF). *Corupá*, em direção a São Bento do Sul, 19/XII/2002, fl., **R.L.C. Bortoluzzi** 1288, (MBM, ICN). *Itapema*, bairro Areal, 04/XI/2001, fl., **A.C. Cervi** 8199, (UPCB). *Joinville*, alt. ca. 500 m, 18/XI/1977, fl., **L.R. Landrum** 2612, (MBM). **SÃO PAULO:** *Ubatuba*, Serra Ubatuba, s.d., fl., **M. Kirizawa** 1860, (SPF).

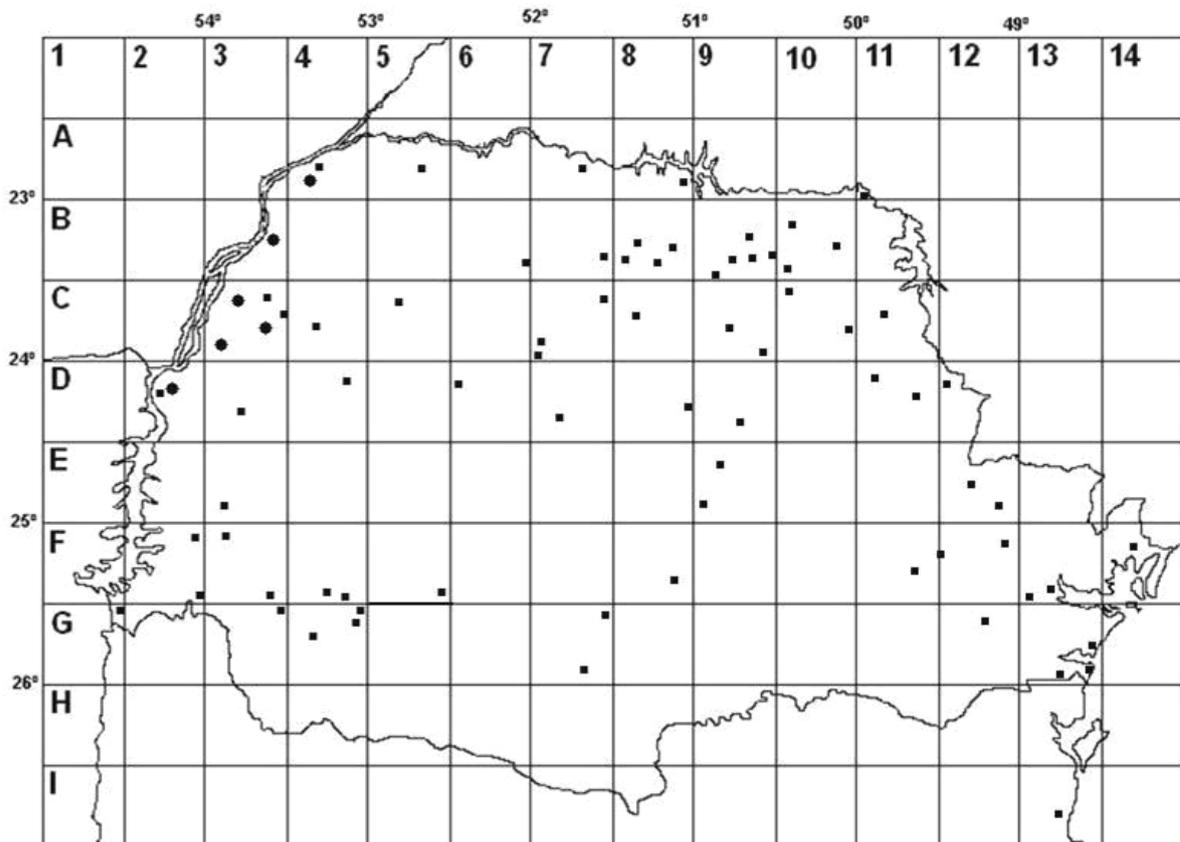


Figura 10 – Mapa de distribuição de *Inga laurina* (Sw.) Willd. ● e *Inga marginata* Willd. ■ no Estado do Paraná.

SEÇÃO 2: Leptinga

4.3.3. *Inga sellowiana* Benth. *London Journal of Botany* 4: 583. (1845).

Fig. 11.

Feuilleea sellowiana (Benth.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1. 189 (1891). “selloana”

Árvores 5 – 20 m (25 m) alt.; ramos cilíndricos, glabros, lenticelados, lenticelas esbranquiçadas; estípulas glabras, lanceoladas, 2,5 – 6 X 0,4 – 0,9 mm,

caducas ou persistentes. **Folhas** pecioladas, pecíolos 0,4 – 1,3 cm compr., com alas vestigiais, glabros; raques foliares aladas, 1,3 – 3,5 cm compr., glabras, alas terminais pouco proeminentes 1,2 – 1,5 mm larg., cuneadas; folíolos 2 – 3 pares, elíptico-lanceolados, folíolos apicais 3,3 – 6,5 X 1,3 – 2 cm, basais 1,6 – 4 X 0,7 – 1,5 cm, ápices acuminados, porções terminais obtusas ou apiculadas, superfícies foliolares glabras, brilhantes na face adaxial, apêndice terminal setoso, glabro, até 1,2 mm compr., caduco; nectários foliares sésseis, circulares, urceolados, ca. 0,5 mm diâm. **Inflorescências** em umbelas, axilares, 1 – 2 por axila; pedúnculos glabros, 2,7 – 5 cm compr.; raques florais curtas, até 2,5 mm compr.; brácteas lineares, diminutas ca. 1 mm compr., glabras, caducas. **Flores** pediceladas, pedicelos 3 – 4 mm compr., ca. 30 – 40 por inflorescência; cálices campanulados, sépalas 5, de 1,5 – 2,1 mm compr., glabras, lacínios irregulares, denticulados, corolas tubulosas ou infundibuliformes, pétalas 5, de 5 – 6 mm compr., glabras, lacínios regulares agudos; estames ca. 30 – 40, brancos, 13 – 15 mm compr., tubo estaminal exserto; gineceu 1 – carpelar; estiletos exsertos, glabros, brancos; estigmas funiliformes. **Frutos** pedunculados, coriáceos, glabros, amarelos quando maduros retos ou levemente curvados, achatados, 6 – 14 X 1,5 – 2,5 X 0,8 – 1 cm, margens estreitas comumente constrictas entre as primeiras sementes, faces abertas, secção transversal achatada; sementes elípticas, verdes, sarcotesta bem desenvolvida, adocicada, comestível.

Distribuição e habitat: Pennington (1997) informa que esta espécie é um arbusto endêmico da costa atlântica do Estado de São Paulo, nos ambientes de dunas arenosas e nas praias, próximas do mar, porém Garcia (1998) que a espécie é restrita à costa Sul/Sudeste do Brasil, ocorrendo nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, como árvore de baixa freqüência na FOD até cerca de 1000 m de altitude e como arbusto ou pequena arvoreta, nas restingas.

Pennington (1997) estende a distribuição de *Inga heterophylla* Willd., que é essencialmente um táxon da região amazônica, para o sudeste e sul do Brasil (São Paulo, Paraná e Santa Catarina), mas estes não diferem taxonomicamente dos materiais sulinos tratados como *Inga sellowiana*. Nesta dissertação, foi utilizada a combinação de BENTHAM, mas esses estudos precisam ser revistos.

Burkart (1979) cita (Alexandra – PR) de **G. Hatschbach** 18615 como *I. heterophylla*, mas este é idêntico aos materiais determinados como *I. sellowiana* por ele mesmo.

No Paraná, ocorre nas regiões litorâneas dos municípios de Guaratuba e Paranaguá, atingindo altitudes de até 1000 m, nas áreas de contato entre FOD Montana e FOM, penetrando no primeiro planalto paranaense por mais alguns quilômetros, nos municípios de Colombo, São José dos Pinhais e Bocaiúva do Sul (Fig. 13), sempre associada a formações florestais que preservam suas características originais.

Fenologia: Floresce entre os meses de fevereiro, março e abril, preferencialmente em março. Frutifica entre os meses de novembro a janeiro. Alguns materiais provenientes do município de Paranaguá foram vistos com flor em novembro.

Nomes populares: ingá-mirim, ingá-feijão, ingá-xixica, ingá.

Usos: Fruto com sarcotesta comestível.

Classificação de risco no Estado: Restrita a ambientes com entorno essencialmente alterado, o que a torna vulnerável (VU).

Causas: Baixa densidade natural de indivíduos, fragmentação do ambiente natural, plantios homogêneos de *Pinus* sp. e *Eucalyptus* sp., exploração de bacatingais para lenha, carvão e escoras, especulação imobiliária.

Observações: As larvas de *Lopheucolia anastrephae* Rhower (Díptera) foram registradas pela primeira vez por Garcia (2004) no Estado de Santa Catarina parasitando apenas os frutos desta espécie.

Difere de *I. lentiscifolia* por apresentar inflorescências em umbela, porte maior e ramos com lenticelas nunca verrucosas.

Foram observados exemplares de *I. sellowiana*, com c.a. de 25 m, nas áreas de FOM (Colombo – PR).

Espécie com baixa densidade populacional em todas as formações florestais que integram a sua distribuição. Os indivíduos se encontram distribuídos em espaçados e pequenos remanescentes florestais, o que justifica a necessidade de se recuperar estes ambientes degradados pela ação humana. Possivelmente, em função a esta condição de degradação ambiental, muitas vagens maduras apresentam falhas, pela infecundidade dos óvulos.



Figura 11 – *Inga sellowiana* Benth. **A** ramo florido, **B** nectário foliar, **C** flor (R.F.S. Possette 771), **D** fruto (Antonio 10).

Outro fato observado e sem causas aparentes foi o aparecimento de galhas esféricas substituindo as flores.

As flores desta espécie possuem um perfume intenso, muito adocicado e agradável.

Popularmente as espécies com frutos semelhantes ao do feijoeiro são conhecidas como ingá-feijão, como esta e *I. marginata*.

Material examinado: PARANÁ: *Bocaiúva do Sul*, 10/XI/1998, fl., **J.M. Silva** 2598, (MBM); Área de contato Floresta Atlântica/ Floresta Ombrófila Mista, 12/II/2004, bot., **J.M. Silva** 4003, (MBM); Carijó, 16/XI/1953, fl., **G. Hatschbach** 3049, (MBM); Carijó, FOM, 16/III/1953, fl., 08/XI/1956, fr. **G. Hatschbach** s.n., (MBM); Serra de Santana, 10/XI/1998, fri., **J.M. Silva & L.M. Abe** 2698, (MBM); Serra de Santana, encosta da serra, 17/III/1998, fl., **J.M. Silva et al.** 2294, (SPF, MBM, UPCB); Colônia João XXIII, contato FOD/FOM, 12/II/2004, fl., **J.M. Silva** 4003, (MBM, SPF); *Campina Grande do Sul*, FOM, erva, 08/XII/1956, fri., **G. Hatschbach** 3504, (MBM); Rio Capivari, Rod. para Parque das Lauráceas, 13/III/1990, fl., **J.M. Silva & J. Cordeiro** 835, (MBM, UPCB); *Colombo*, 21/XII/1978, fr., s.c. (HFC); Embrapa, 08/III/1979, bot., **E. Rotta** 55, (HFC, FUEL, HFIE); Embrapa, 17/IV/1979, fl., **E. Rotta** 57, (HFC, HUM, FUEL, MBM, HFIE); Embrapa, 18/IV/1980, fl., bot., **E. Rotta** 168, (HFC, HUM); Embrapa, 29/XI/1978, fr., **Antonio** 10, (HFC); Embrapa, Estrada da Ribeira, 29/XI/1978, fr. **E. Rotta** s.n., (MBM); FOM, coleta Porto José Betinardi, 23/XI/1997, fr., galha, **W. Maschio** 225, (HFC); divisa Embrapa/Monte Castelo, 23/II/2006, fl., **R.F.S. Possette** 771, (HFC). *Guaraqueçaba*, Serra Negra, Faz. Guam, estrada correntão, floresta pouco alterada, 19/IX/1995, fri., **S.R. Ziller & W. Maschio** 998, (MBM); *Guaratuba*, mata pluvial, planície litorânea, 22/XI/1967, fl., **G. Hatschbach** 17940, (MBM); Rio Itararé, mata ao longo do rio, 08/XI/1983, fri., **R. Kummrow** 2382, (MBM); Rio Tupitinga, mata pluvial, 29/IV/1972, st., **G. Hatschbach** 29620, (MBM). *Paranaquá, Alexandra*, atl. 20 m, encosta de morro, 16/II/1968, fl., **G. Hatschbach** 18615, (HBR, MBM, UPCB); Morro Ai Jesus, Encosta de Morro, mata pluvial, alt. 50 – 70 m, 24/XI/1967, fl., **G. Hatschbach** 17964, (MBM, UPCB); Pico Torto, alt. 300 m, encosta ocidental do morro, 14/III/1969, fl., **G. Hatschbach** 21264, (MBM). *Piraquara*, Mananciais da Serra, 20/III/1974, fl., **L. TH. Dombroski** 5196, (MBM). *Quatro Barras*, Borda do Campo, FOM, 08/I/1991, fr., **J.M. Silva & C.B. Poliquesi** 892, (MBM). *São José dos Pinhais*, Castelhanos, 07/III/1998, fl., **J.M. Silva** 2260, (SPF, MBM).

Material adicional: SANTA CATARINA: *Brusque*, Azambuja, 15/III/1950, fl., **P.R. Reitz** 3469, (MBM); mata do Hoffmann, alt. 50 m, 10/III/1950, fl., **R. Klein** 153, (UPCB). *Camboriu*, capoeira, alt. 5 m, 16/IV/1954, flor passada, **Reitz & Klein** 1787, (HBR). *Itapoá*, 08/XI/2003, fri., **J.M. Silva et al.** 3894, (MBM). **SÃO PAULO:** *Cunha*, Parque Estadual Serra do Mar, margens do Rio Paraibuna, 3/III/1998, bot., **J.B. Baitello** 259, (HFC). *Ibirama*, Horto Florestal (I.N.P), alt. 300 m, 27/XII/1954, fr., **Klein** 935, (HBR). *Praia Grande*, VI/1941, fl., **W. Hoehne** s.n., (SPF).

4.3.4. *Inga lentiscifolia* Benth. *London Journal of Botany* 4: 592. (1845).

Fig. 12.

Feuilleea lentiscifolia (Benth.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1: 188 (1891).

Árvores 3 – 8 m alt., ramos cilíndricos, glabros, densamente lenticelados, lenticelas verrucosas; estípulas lanceoladas caducas 3 - 5 X 1 mm. **Folhas** pecioladas, pecíolos 06 – 2,5 cm compr., com alas vestigiais, glabros; raques foliares aladas, 2 – 6,5cm compr., glabras, alas terminais pouco proeminentes 1 – 3mm larg., cuneadas, folíolos, 2 – 3 pares, elíptico-lanceolados, folíolos apicais 4,3 – 8 X 1,2 – 3 cm, basais 1,8 – 5,5 X 0,6 – 2,5 cm, ápices acuminados, bases atenuadas, superfícies foliolares glabras; apêndice terminal setoso 1,5 – 3 mm compr., glabro, caduco; nectários foliares cilíndricos sésseis 0,2 – 0,3 mm de diâm., ou curto-estipitados, estípite até 1m compr. **Inflorescências** capituliformes, axilares, 1 – 2 por axila; pedúnculos glabros, 2,2 – 6,5 cm compr., raques florais até 2,5 mm compr.; brácteas lineares diminutas ca. 1 mm compr., caducas. **Flores** sésseis, ca. 30 por inflorescência; cálices campanulados, sépalas 5, de 1,2 – 2 mm compr., glabras, lacínios regulares denticulados; corolas tubulosas, pétalas, 5, de 6 – 12 mm compr., glabras, lacínios regulares, agudos; estames ca. 30, brancos, 13 – 18 mm compr., tubo estaminal curto-exserto a exserto; gineceu 1 – carpelar; estiletos curtamente exsertos, glabros; estigmas funiliformes. **Frutos** sésseis, coriáceos, glabros, amarelos quando maduros, insertos excentricamente nos pedúnculos, oblongos, secção transversal elíptica, 5 – 8 X 2,2 – 2,5 X 0,4 – 1,3 cm, margens estreitas, raramente constrictas entre as sementes, faces abertas; sementes verdes, elípticas, sarcotesta bem desenvolvida, adocicada, comestível.

Ocorrência e habitat: Presente nos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, nas FOM e FOD Montana, em altitudes superiores a 800 m (PENNINGTON, 1997, GARCIA, 1998). Burkart (1979) cita um material para o Estado de São Paulo, mas este não foi encontrado.

No Paraná, a espécie ocorre na FOM, estando restrita a uma pequena área de dispersão no extremo sul do Estado, nas proximidades da divisa com o Estado de Santa Catarina (Fig. 13), em altitudes de 950 – 1050 m, em terrenos bem drenados, encharcados ou na vegetação ripária.



Figura 12 – *Inga lentiscifolia* Benth. **A** ramo florido, **B** nectário foliar, **C** flor (D. Liebsch 913), **D** fruto (R.F.S. Possette & S.B. Mikich s.n. HFC 6665).

Fenologia: Floresce de outubro – dezembro e frutifica em fevereiro. Frutos imaturos foram vistos em janeiro.

Nomes populares: Ingá, ingá-mirim, ingá-ferro.

Usos: Além da sarcotesta comestível do fruto, sua madeira dura é empregada para confeccionar cabos de ferramentas, principalmente enxadas e machados (BURKART, 1979).

Classificação de risco no Estado: restrita ao extremo sul do Estado, na região de Palmas, Bituruna e General Carneiro, e corre risco de desaparecer (EN).

Causas: Pequena área de distribuição natural no Estado, fragmentação dos ambientes naturais, expansão da monocultura de *Pinus* sp, avanço populacional da taquara (*Merostachys* sp.), que dificulta a regeneração natural.

Observações: A espécie mais próxima é *I. sellowiana*, da qual se diferencia, pelas inflorescências em capítulos ao invés de umbelas, ramos densamente lenticelados, com lenticelas verrucosas, frutos mais curtos inseridos excêntrica e pelas margens dos frutos, que raramente são constrictas entre as sementes.

Grandes extensões do ambiente natural de *I. lentiscifolia* são ocupados pela monocultura de *Pinus* sp., que retrata um sério agravante ambiental para a manutenção da flora e fauna nativas da região; outras, no entanto, estão em estado precário, o que necessitaria da intervenção humana, pois a regeneração natural é comprometida pelo avanço populacional da taquara (*Merostachys* sp.).

Material examinado: PARANÁ: *Bituruna*, Fazenda Lageado Grande, Remasa, 23/II/2004, fr., **R.F.S. Possette & S.B. Mikich** s.n., (HFC 6665, MBM); Fazenda Lageado Grande – Remasa, 14/XII/2003, fl., **D. Liebsch** 715, (HFC, MBM); Fazenda Lageado Grande – Remasa, 17/XI/2004, fl., **D. Liebsch** 963, (HFC); Fazenda Lageado Grande – Remasa, 27/X/2004, fl., bot., **D. Liebsch** 908, (HFC, MBM); Fazenda Lageado Grande – Remasa, atl. 987 m, 27/X/2004, fl., bot., **D. Liebsch** 913, (HFC, MBM, UPCB). *Cruz Machado*, Distrito de Santana - FOM, 08/II/1996, fr., **C. Kozera** 32, (MBM, UPCB). *General Carneiro*, 13/XII/1966, fl., bot., **G. Hatschbach** 15396, (UPCB); Entre Palmas e General Carneiro, 13/XII/1966, fl., **G. Hatschbach** 15396, (MBM); Faxinal dos Souza, 7/XII/1971, fl., **G. Hatschbach** 28338, (MBM); Galinhas, 10/II/1966, fr., **G. Hatschbach** 13657, (MBM). *Palmas*, São Lorenço, 19/XII/1972, fl., **G. Hatschbach** 30713, (MBM). *Paula Freitas*, Formigas, margem do Rio Iguaçu, 06/IV/2002, fl., bot., **G. Holowka** s.n., (MBM).

Material adicional: SANTA CATARINA: *Bom Retiro*, Pinheiral, alt. 1000 m, 25/XI/1956, fl., bot., **Smith, Reitz & Klein** 7931, (HBR). *Caçador*, Pinheiral, alt. 950 – 1100 m, 07/II/1957, st., **L.B. Smith & R. Klein** 10998, (MBM). *Grão Pará*, Serra do Corvo, 10/III/2005, fr., **G. Hatschbach et al.**, s.n., (MBM). *Porto União*, 09/XII/2001, **G. Hatschbach et al.** 72763, (MBM). *Pinhal*, alt. 1100 m, 07/II/1962, fri, **Reitz & Klein** 11717, (HBR). *Urubici*, rodovia Urubici/Urupema, margem do rio, alt. 650 m, 09/XI/2001, fl., bot., **G. Hatschbach et al.** 75519, (UPCB). **RIO GRANDE DO SUL:** *Morrinhos do Sul*, Morro Azul, 30/XI/1996, fl., **J.A. Jarenkou & M. Sobral** 3293, (MBM).

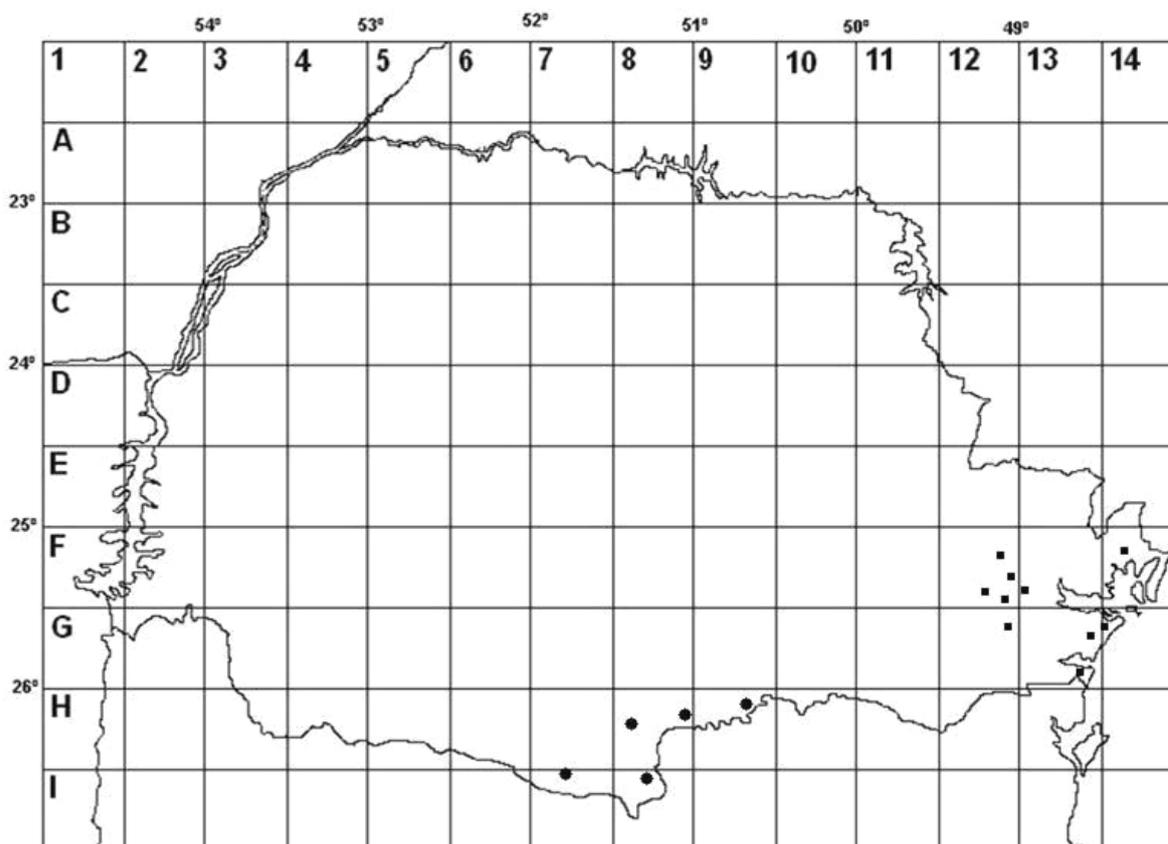


Figura 13 – Mapa de distribuição de *Inga lentiscifolia* Benth. ● e *Inga sellowiana* Benth. ■ no Estado do Paraná.

SEÇÃO 3: *Pseudinga*

4.3.5. *Inga virescens* Benth., *London Journal of Botany* 4: 605. (1845).

Fig. 14.

Feuilleea virescens (Benth.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 189. (1891).

Árvores 4 – 15 m alt., ramos cilíndricos a levemente angulosos, vilosos a tomentosos quando jovens, tornando - se glabros quando maduros, esparsa ou densamente lenticelados, lenticelas esbranquiçadas; estípulas vilosas, lineares, 7,5 – 10 X 1 – 1,2 mm, caducas. **Folhas** pecioladas, pecíolos 0,7 – 1,5 cm compr., cilíndricos ou alados, vilosos; raques foliares aladas, 2,5 – 8,5 cm compr., pubescentes a vilosas, alas terminais 4 – 7,5 mm larg., obovadas; folíolos 3 – 6 pares, elíptico-lanceolados a elípticos, folíolos apicais 5,5 – 11,5 X 1,8 – 4,5 cm, basais 2,5 – 6 X 0,9 – 2,5 cm, ápices acuminados, raramente retusos; superfícies adaxiais pubescentes a grabrescentes, abaxiais pubescentes a vilosas, raramente glabrescentes; apêndice terminal setoso, 2 – 5 mm compr., viloso, caduco; nectários foliares curto-estiptados, estípite 0,6 – 1,5 mm compr., raramente sésseis, circulares 0,4 – 0,6 mm diâm. **Inflorescências** espiciformes, cônicas, adensadas, axilares, 1 – 4 por axila; pedúnculos pubescentes a vilosos, 2,5 – 6 cm compr., raques florais curtas 0,8 – 2 cm compr., brácteas lineares, 1,5 – 3 mm compr., vilosas, caducas. **Flores** sésseis, ca. 30 – 50 por inflorescência; cálices tubulosos, sépalas 5, de 3 – 4,5 mm compr., pubescentes a tomentosas, 5 – 8 lacínios irregulares denticulados; corolas tubulosas ou infundibuliformes, pétalas 5, de 6,5 – 8 mm compr., levemente seríceas, lacínios regulares triangulares; estames ca. 35 – 45, brancos, 13 – 17 mm compr., tubo estaminal incluso ou curto-exserto; gineceu 1 – carpelar, ovários sésseis, glabros; estiletos exsertos, glabros; estigmas funiliformes. **Frutos** sésseis, coriáceos, vilosos a tomentosos, amarelos quando maduros, lineares, secção transversal elíptica, 9 – 12 X 1,9 – 2,3 X 0,8 – 1,5 cm, margens estreitas, às vezes constrictas entre as sementes, faces abertas, planas; sementes verdes, elípticas; sarcotesta bem desenvolvida, adocicada, comestível.

Distribuição e habitat: Ocorre nos Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, nas florestas úmidas em altitudes de até 900 m (PENNINGTON, 1997, GARCIA, 1998).

No Estado do Paraná, ocorre com baixa frequência na FES e na FOD Altomontana, perto das áreas de contato ente FOD/FOM, onde também possui representantes. A espécie é bem mais difundida na FOM (Fig. 15), em florestas com solos úmidos ou acompanhando cursos de água junto à vegetação ciliar. Ocorre naturalmente nas áreas de lazer distribuídas na cidade de Curitiba e seus frutos são muito apreciados por visitantes.

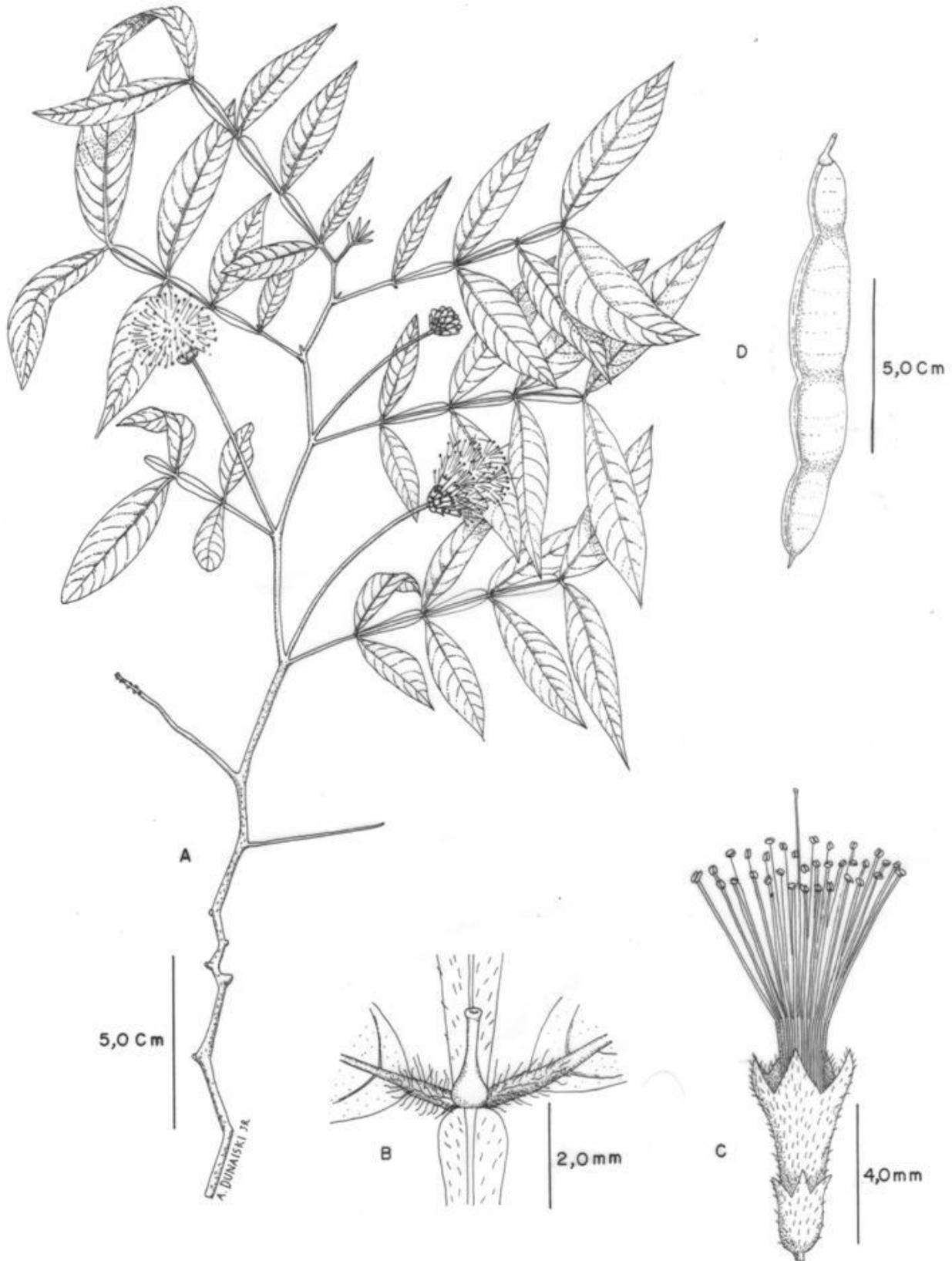


Figura 14 – *Inga virescens* Benth. **A** ramo florido, **B** nectário foliar, **C** flor (R.F.S. Possette 808), **D** fruto (R.F.S. Possette 814).

Fenologia: Apresenta botões a partir de junho, os quais se abrem entre setembro e novembro. Frutos maduros são encontrados entre dezembro e fevereiro.

Nomes populares: ingá, ingá-banana, ingá-bananinha, este último devido ao tamanho reduzido dos frutos (c.a. de 10 cm compr.).

Usos: Sua madeira pode ser utilizada para confeccionar cabos de ferramentas agrícolas (BURKART, 1979), os frutos possuem sarcotesta comestível e, pelo porte médio e graciosidade, poderia ser utilizada como ornamental.

Classificação de risco no Estado: Inexistente no momento (LR/cd).

Observações: Os frutos desta, bem como de outras espécies de *Inga*, são muito apreciados por larvas de moscas.

É comum observar em campo, a exsudação de uma resina gelatinosa transparente e pardacenta no caule, sendo que, nenhuma observação adicional sobre as eventuais causas pode ser notada.

O evento da floração é muito curto, em torno de uma a duas semanas. As flores apresentam estruturas membranáceas (cálice, corola e estames) delicadas, que murcham rapidamente inviabilizando a flor. As flores vão se abrindo sequencialmente da base da inflorescência em direção ao ápice, e, desta forma, as flores cenescentes vão sendo substituídas por flores jovens, aumentando as chances de polinização.

Material examinado: PARANÁ: BR 277 - KM 120, 28/IV/1984, bot., **P.E. Carvalho** 127, (HFC). Campo do Tenente, BR 277, 23/II/1993, fr., **C. Kocziki** 322, (MBM). Campo Comprido, 10/1964, fl., **L. TH. Dombroski** 661, (MBM). Colombo, 01/II/1985, fri., **Antonio** 116, (HFC, RB). Curitiba, Bairro Bom Retiro, Bosque Gutierrez, 23/X/2006, fl., **R.F.S. Possette** 808, (HFC); Bosque Gutierrez, II/2007, fr., **R.F.S. Possette** 814, (HFC); Campina do Siqueira, 20/11/1966, fl., **C. Stellfeld** 1636, (UPCB); Jardim Botânico, 06/XI/1992, fl., **J.M. Silva & E. Barbosa** 1169, (UPCB); Parque Barigui, 06/I/1997, fri., **C. Kozera** 522, (UPCB); Parque Barigui, 13/XII/1996, fri., **V.A. de D. Dittrich & C. Kozera** 306, (UPCB); Rio Barigui, 10/X/1977, fl., **N. Imagire** 5243, (MBM); Parque Barigui, 18/X/1996, fl., bot., **C. Kozera & V.A. de D. Dittrich** 270, (UPCB); Capão da Imbuia, X/1976, fl., bot., **L. TH. Dombroski** 6647, (MBM); Bairro Santo Inácio, 28/IX/2007, fl., **A. Dunaiski, Jr.** 3153, (HFIE); 23/I/2007, fr., **A. Dunaiski, Jr.** 3279, (HFIE). Foz do Iguaçu, arredores, 25/VIII/1979, fl., **Butturra** 160, (MBM); Guarapuava, Guará, 18/I/1968, fr., **G. Hatschbach** 18316, (MBM, UPCB). Ipiranga, 14/XII/1990, st., **A.O.S. Vieira et al.**, s.n., (FUEL); Várzea do rio Bitumirim, 26/IX/2006, st., **M.C. Dias et al.**, s.n., (FUEL). Lapa, água amarela, 26/XII/1956, fl., fri., **G. Hatschbach** 3508, (HBR, MBM). Londrina, Parque Estadual Mata dos Godoy, 10/XII/1991, fr., fri., **F. Chagas & Silva** 1467, (FUEL). Piraquara, 03/II/1993, fr., **A. Vicentini & S.R. Ziller** 153, (MBM); Roça Nova, 04/XI/1982, fl., **R.**

Kummrow 2074, (MBM). *Pitanga*, Rio Feio, araucarieto, 15/X/1991, fl., **G. Hatschbach & J. M. Silva** 55751, (MBM). *Ponta Grossa*, Itaiacola, araucarieto, 5/IX/1995, fl., **J.M. Silva & J. Cordeiro** 1544, (MBM). *Quatro Barras*, Rio Mirim, margens do rio, 04/XI/1980, fl., **G. Hatschbach** 43 265, (MBM). *São João do Triunfo*, 15/X/1966, fl., **G. Hatschbach** 14869, (UPCB). *São José dos Pinhais*, Colégio Santos Andrade, s.d., fl., **G. Hatschbach & J. Cordeiro** 172, (UPCB); Rio da Una, 11/X/1961, fl., bot., **G. Hatschbach** 8312, (UPCB, HUPG, MBM); Cotia, 4/X/1985, fl., **P.I. Oliveira** 949, (MBM); Vossoroça, higrófila, 2/XI/1952, fl., **G. Hatschbach** 2891, (MBM). *São Mateus do Sul*, árvore da mata, 27/II/1929, fr., **Gurgel** 14604, (SP). *Sapopema*, Salto das Orquídeas, borda da mata, 19/IX/1998, fl., **C. Medri et al.** 707, (FUEL, RB). *Tibaqi*, Fazenda Barra Grande, rio Barreirinha, altura 22 m, 04/V/1990, st., **W. Zangano Filho et al.**, s.n., (FUEL); Fazenda Batavo, Rio Iapó, 30/IV/1990, st., **M. C. Dias et al.**, s.n., (FUEL). *Tijucas do Sul*, 12/XI/1973, fl., **N. Imagire** 1070, (MBM). *Tunas do Paraná*, Parque Estadual de Campinhos, 11/XI/1998, fl., **J.M. Silva & L.B. Abe** 2627, (MBM, SPF, UPCB, HFIE).

Material adicional: SANTA CATARINA: *Itapiranga*, Santo Antônio, 19/X/1964, fl., **L.B. Smith & R. Reitz** 12738, (HBR). *São Miguel do Oeste/Paraíso*, 21/X/1964, fl., **L.B. Smith & R. Reitz** 12790, (HBR). **RIO GRANDE DO SUL:** *Saranduva*, 31/III/2004, fr., **A.A. Carpanezzi** 295, (HFC, HFIE).

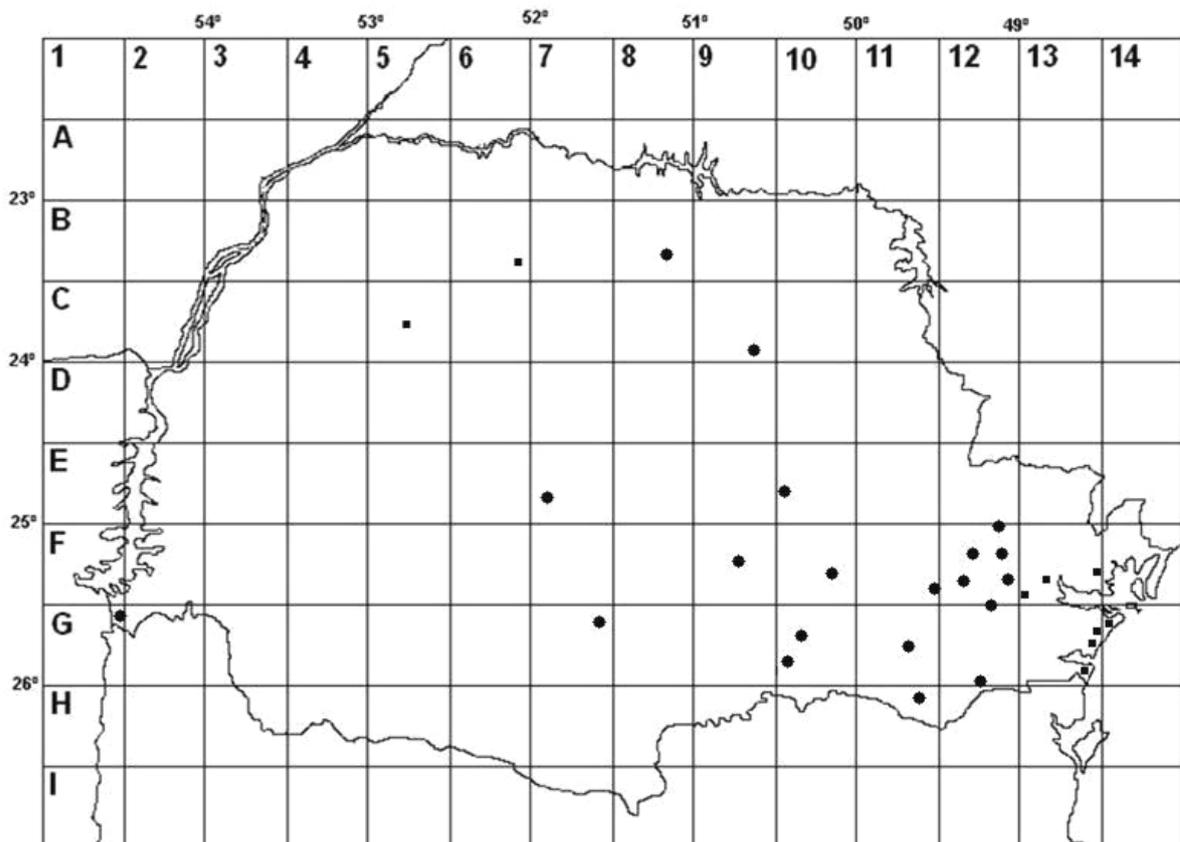


Figura 15 – Mapa de distribuição de *Inga virescens* Benth. ● e *Inga edulis* (Vell.) Mart. ■ no Estado do Paraná.

SEÇÃO 4: *Vulpinae*

4.3.6. *Inga barbata* Benth. *London Journal of Botany* 4: 604 – 605. (1845).

Fig. 16.

Feuilleea barbata (Benth.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1: 187 (1891).

Arvoretas ou árvores 1,5 – 4 m (6 m) alt.; ramos cilíndricos, hirsutos, esparsamente lenticelados; estípulas pubescentes, ovadas ou elípticas, raramente lanceoladas, ápices acuminados, 5 – 9 X 3,2 – 5 mm, persistentes. **Folhas** curto-pecioladas, pecíolos 0,35 – 1 cm compr., raramente maior, cilíndricos a alados, hirsutos, raques foliares aladas, 4,5 – 8 cm compr., hirsutas, alas terminais 3 – 5 mm de larg., obovadas ou elípticas; folíolos 4 – 5 pares, elíptico-lanceolados, pares basais às vezes ovalados, folíolos apicais 6,5 – 11 X 2,3 – 4 cm, basais 2 – 5,5 X 1,1 – 2,2 cm, ápices acuminados ou cuspidados, folíolos jovens brilhantes nas faces adaxiais, superfícies adaxiais pubescentes, abaxiais vilosas; apêndice terminal setoso 6 – 10 X 1,5 – 2 mm, pubescente, caduco; nectários foliares estipitados, estípites 3,5 – 7 X 0,15 – 0,3 mm, cilíndricos, ápices capitados. **Inflorescências** espiciformes, adensadas, axilares, 1 – 2 por axila; pedúnculos hirsutos, 2,7 – 6 cm de compr.; raques florais 1,5 – 3,5 cm compr.; brácteas ovadas a lanceoladas, 2,5 – 6 X 2 – 2,5 mm, caducas. **Flores** sésseis, 15 – 20 por inflorescência, vistosas; cálices tubulares ou infundibuliformes, sépalas 5, de 6 – 8 (9) mm compr., levemente estriadas longitudinalmente, glabrescentes, lacínios irregulares, agudos; corolas tubulosas, pétalas 5, de 13 – 16 mm compr., seríceas, tricomas dourados, brilhantes; estames ca. 40, brancos, 30 – 37 mm compr.; tubo estaminal exserto; gineceu 1 – carpelar, ovários sésseis, glabros; estiletes exsertos, ca. 6 mm, glabros; estigmas funiliformes. **Frutos** sésseis, coriáceos, pubescentes, amarelos quando maduros, lineares, achatados, 9 – 13 X 1 – 3 X 0,7 – 0,8 cm, margens estreitas, às vezes constrictas entre as sementes, faces abertas, estriadas transversalmente, marcadas pela saliência das sementes; sementes elípticas, verdes, 4 – 14 sementes por fruto; sarcotesta bem desenvolvida, adocicada, comestível.

Distribuição e habitat: Sudeste e sul do Brasil, nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná (PENNINGTON, 1997, GARCIA, 1998).

Reynel e Pennington (1997, Tradução nossa), consideram que populações disjuntas desta espécie ocorrem no Peru e oeste da Amazônia brasileira; como espécie afim a *Inga ciliata* C. Presl.

No Estado do Paraná, possui uma distribuição limitada às formações montanhosas da Floresta Atlântica, encostas de morros, campos de altitude (refúgios vegetacionais) e orla de mata pluvial, em altitudes de 950 a 1400 m, desaparecendo completamente antes de alcançar o cume, formando cinturões dentro da amplitude altitudinal ao redor das montanhas (Fig. 17). *I. sessilis*, também pode ser observado em altitudes consideráveis, deixando de ser visto antes do aparecimento de *I. barbata*.

Espécie com poucos registros para Santa Catarina.

Fenologia: Floresce principalmente nos meses de janeiro e fevereiro; frutifica entre julho e outubro.

Nomes populares: ingá, ingá-peludo.

Usos: Fruto com sarcotesta comestível.

Classificação de Risco no Estado: Espécie vulnerável, ocorrendo apenas nas partes altas das montanhas da costa atlântica, cujas áreas ainda são pouco perturbadas, a não ser pelo inconveniente acesso desordenado e sem planejamento de turistas que, em geral, não possuem informações adequadas para freqüentar harmoniosamente estas relíquias naturais (VU).

Um outro evento preocupante são as periódicas queimadas que ocorrem nas regiões de ocorrência desta espécie, principalmente nos períodos de seca, a biomassa seca junto com os ventos alimentam as chamas, que se espalham facilmente.

Causas: Distribuição restrita, ecoturismo sem orientação e incêndios criminosos.

Observações: Espécie habitante de um ambiente clímax visivelmente inalterado pela ação humana, caracterizado pela vegetação lenhosa de pequeno porte juntamente com ervas e lianas.

A espécie mais próxima é *Inga vulpina* Benth., da qual se diferencia por apresentar estames com filetes brancos ao invés de rosados, estípulas persistentes, indumento dos ramos mais longo e estípites dos nectários foliares de 3,5 – 7 mm compr. contra os de *I. vulpina*, que podem ser ausentes (sésseis) ou com estíptes de até ca. de 3 mm compr. [comentário baseado na análise de materiais].

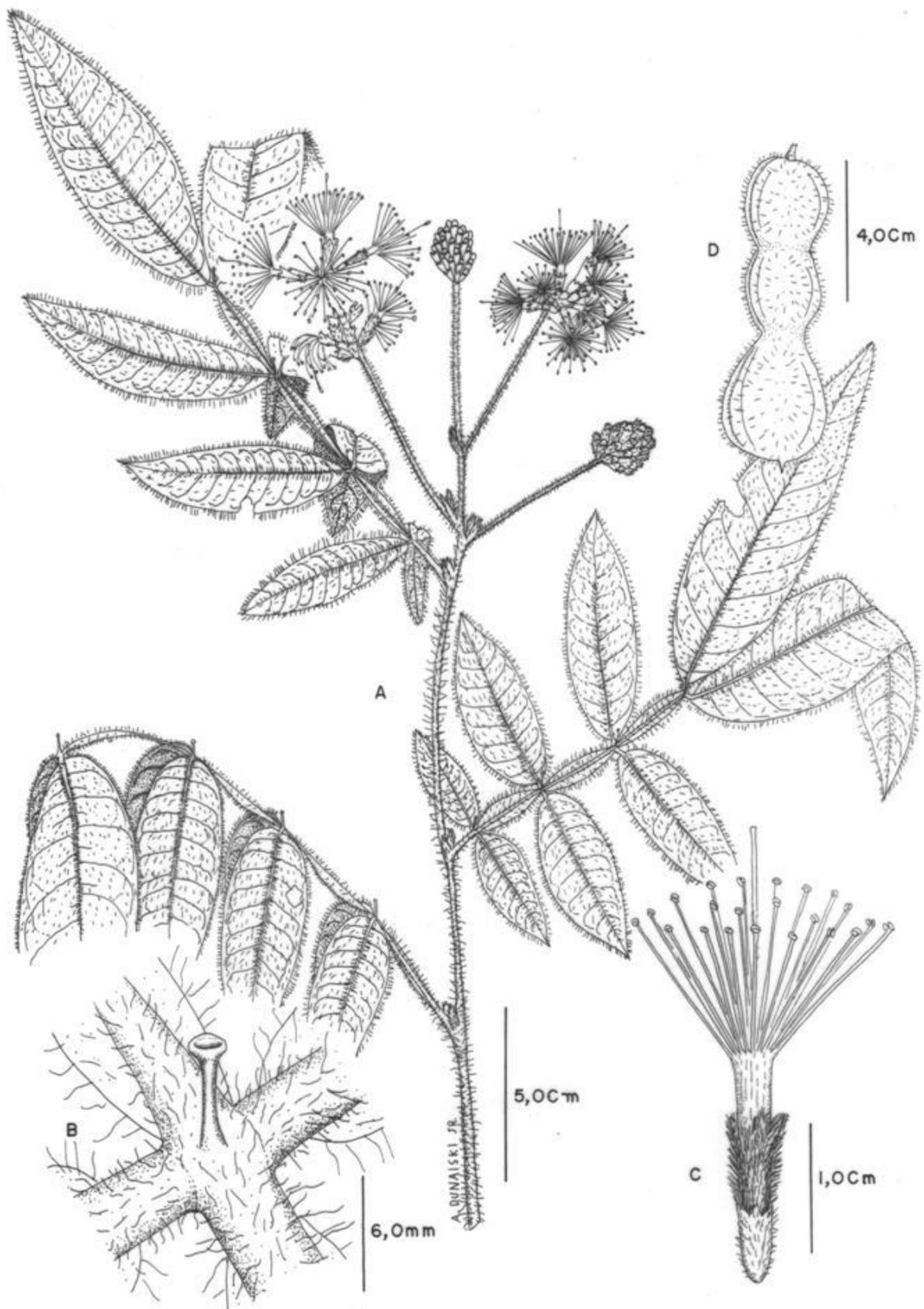


Figura 16 – *Inga barbata* Benth. **A** ramo florido, **B** nectário foliar, **C** flor (M. Reginato 191), **D** fruto (R.F.S. Possette *et al.* 801).

Os folíolos jovens para esta e para diversas outras espécies de *Inga* são avermelhados na face adaxial, e para esta, pêndulos em campo. O crescimento de *I. barbata* é muito lento, apresentando ramos finos e delgados que secam e rebrotam constantemente em um ciclo. Quando o meristema apical cessa o seu crescimento, uma gema lateral assume a sua posição, e o ramo antecedente enfim padece e acaba indo fazer parte do ciclo de nutrientes no solo; fenômeno muito importante talvez para manter a baixa disponibilidade de nutrientes dos terrenos pedregosos e montanhosos em que esta espécie se desenvolve.

O material proveniente do Capão da Imbuia, na cidade de Curitiba, trata-se de coletas de espécimes cultivados pela botânica Luiza Thereza Dombrowski, que contribuiu com importantes coletas botânicas em todo o Estado.

Apesar de *I. vulpina* ter citações em diversos trabalhos, sobre sua ocorrência nos Estados do Paraná e Santa Catarina, nenhum registro desta foi encontrado, e, os materiais que continham este nome foram aqui identificados como *I. barbata*.

Outros, no entanto, com procedência de Florianópolis – SC foram coletados em locais onde estavam sendo usadas no sombreamento de café (vide material selecionado para *I. vulpina*), sugerindo cultivo a partir de sementes ou mudas trazidas de outras regiões.

Material examinado: PARANÁ: *Campina Grande do Sul*, Serra Capivari, 04/II/1985, fl., **P.I. Oliveira & J. Cordeiro** s.n., (MBM); Encosta de morro, alt. 1300 - 1400 m, 17/VII/1968, fl., **G. Hatschbach** 19519, (MBM); Morro do Camacua, campo de altitude, 01/VII/1999, fl., **J. Cordeiro et al.** 1542, (MBM); Pico Caratuva, alt. 1300 – 1500 m, 08/IV/1967, fl., **G. Hatschbach** 16267, (MBM); Serra Capivari Grande, mata do vale entre morros, alt. 1300 m, 15/I/1969, fl., fr., **G.Hatschbach & Croczicki** 20774, (MBM); Serra do Capivari, alt. 1350 m, 21/XI/1998, fri., **C.V. Roderjan** 1549, (MBM); Serra Ibitiraquire, 28/I/2004, fl., **J.M. Silva et al.** 3999, (MBM); Serra Ibitiraquire, encosta de morro, trilha Pico do Paraná, 18/VIII/2001, fr., **J.M. Silva et al.** 3388, (MBM, SPF); Serra Ibitiraquire, encosta de morro, alt. 1300 m, 05/X/1997, fr., **J.M. Silva et al.** 2058, (MBM). *Curitiba*, cultivada, Capão da Imbuia, 15/III/1995, fl., **E. Tonetti et al.** 12, (UPCB); Capão da Imbuia, cultivada, 18/XI/1990, fl., **L. TH. Dombrowski** 14188, (MBM); Arvoreta introduzida no Capão, 20/I/1997, fl., **L. TH. Dombrowski**, 6860, (MBM); Capão da Imbuia, árvore introduzida, I/1976, **L. TH. Dombrowski** 6291, (MBM); Barigui, interior do mato, X/1979, fr., **L. TH. Dombrowski** 13615, (MBM); *Morretes*, Serra do Mar, I/1979, fl., **L. TH. Dombrowski** 13459, (MBM); Estrada da Graciosa, alto da Serra, 20/I/1987, fl., **J.M. Silva & G. Hatschbach** 286, (MBM); Estrada da Graciosa, alto da Serra, 30/VII/1968, fr., **G. Hatschbach** 19553, (MBM); Estrada da Graciosa, alto da Serra, alt. 950 m, 09/I/1969, fl., bot. **G. Hatschbach** 20698, (MBM). *Piraquara*, Mananciais da Serra, II/2005, fl., **M. Reginato** 191, (UPCB); Mananciais da Serra, 20/I/1987, fl., **J.T. Mota**

637, (MBM); Morro do Canal, 8/X/2004, fl., **E.J. Stage** 53, (UPCB); Morro do Canal, alt. 1000 m, encosta de morro, s.d., fl., s.c., (MBM); Represa de Piraquara, 04/II/1981, fl., **R. Kummrow** 1455, (MBM, SPF); Quatro Barras, Morro do Anhangava, alt. 1200 m, 10/X/2006, fr., **R.F.S. Possette et al.** 801, (HFC); Rio do Corvo, alt. 950 m, 31/I/1989, fl., **J.M. Silva & J. Cordeiro** 611, (MBM, UPCB); Rio Taquari, 21/I/1975, fl., **G. Hatschbach** 35774, (MBM); Rio Taquari, orla da mata pluvial, 04/I/1973, fl., **G. Hatschbach** 31080, (MBM); Serra da Baitaca, alt. 1200 m, 15/VII/1992, fl., fri., **C.V. Roderjan** 1007, (MBM). s.l., s.d., ex - Herbário Damasio, (RB 38529).

Material adicional: RIO DE JANEIRO: Petrópolis, Alto Macaé, s.d., s.c., (SPF 177209). **SANTA CATARINA:** Blumenau, mata Cia. Hering, Bom Retiro, alt. 250 m, 19/XI/1959, fri., **R.M. Klein** 2291, (HBR). Itajaí, Praia Braba, restinga, alt. 5 m, arbusto 3 m altura, 08/01/1953, fr., **P.R. Reitz** 5134, (HBR). **SÃO PAULO:** Biritiba Mirim, alt. 890 – 950 m, s.d., fl., **A.C. Filho** 2219, (SP, SPF). Cunha, P.E. Serra do Mar, alt. 1100 m, 20/III/1993, fl., **A. Rapini et al.** 92, (SPF). São Paulo, Bairro Colônia, 07/I/1990, fl., **V.C. Souza et al.** 1012, (HUM); Salesópolis, Reserva Florestal Guaratuba, s.d., **G.A.D.C. Franco & A. Custódio** 435, (RB, SPF).

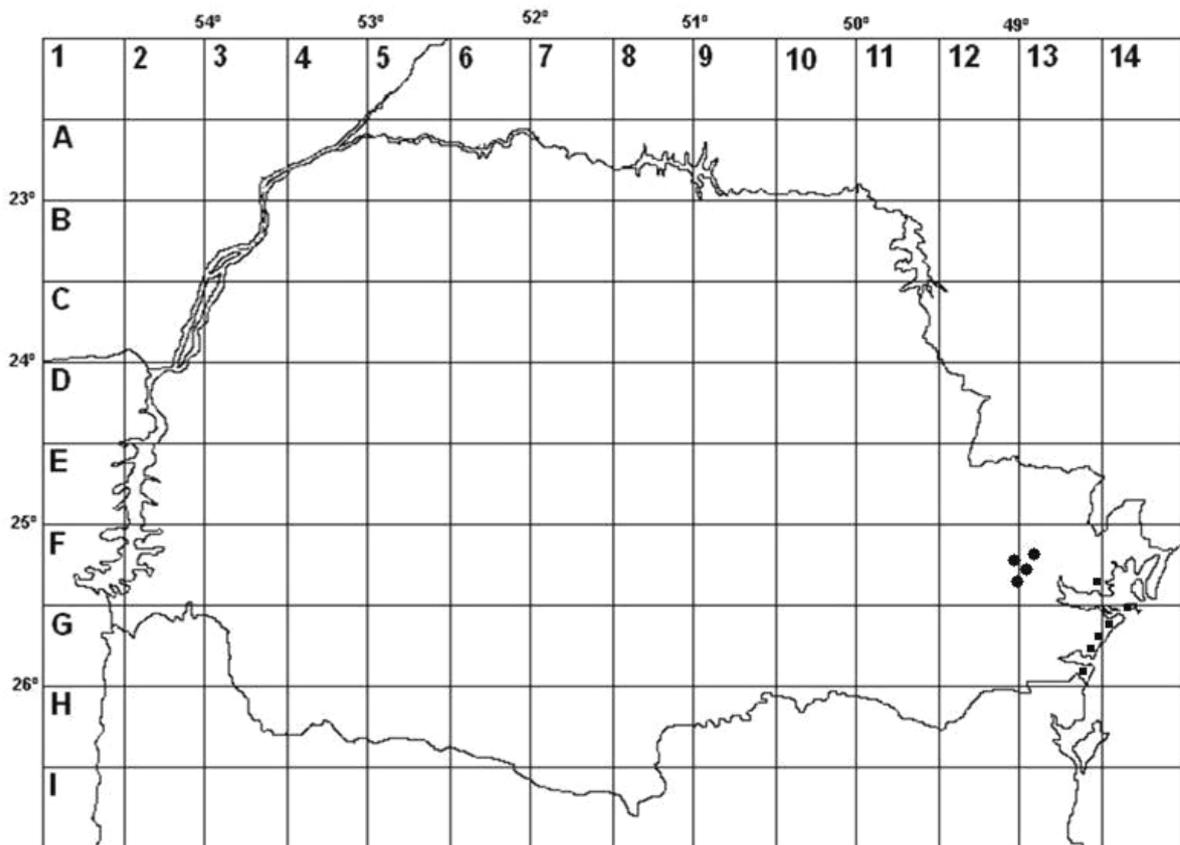


Figura 17 – Mapa de distribuição de *Inga barbata* Benth. ● e *Inga subnuda* subsp. *luschnathiana* (Benth.) T.D. Penn. no Estado do Paraná.

4.3.7. Informativo: *Inga vulpina* Mart. ex Benth., *Transactions of the Linnean Society of London* 30(3): 625. (1875).

Feuilleea vulpina (Mart. ex Benth.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 189. (1891).

Observações: *I. vulpina* é excluída nesta dissertação, pois, nenhum registro foi confirmado para Estado do Paraná e nem para o de Santa Catarina, destacando que a sua ocorrência natural de acordo com Pennington (1997) e Garcia (1998) abrange áreas de cerrado e campos naturais nos Estados de Minas Gerais e São Paulo.

O material do Paraná citado nos materiais selecionados abaixo como *I. vulpina*, deve tratar-se provavelmente de uma confusão causada por uma simples troca de etiquetas, pois na original consta o binônimo *Gaylussacia pallida* Cham., cujo gênero apresenta morfologia muito diferente à de qualquer *Inga*; já, os de Santa Catarina, devem tratar-se de espécimes cultivados por mudas ou sementes provenientes de outras regiões, pois os mesmos continham citações de uso no sombreamento de café.

Material selecionado de *I. vulpina*: **MINAS GERAIS:** *Moeda*, campo rupestre, beira de córrego, Serra da Moeda, 09/IX/1998, fl., **J.A. Lombardi** 2391, (BHCB). *Santana do Riacho*, estames rosados, Serra do Cipó, 27/VIII/1998, fl., **R.C. Mota** s.n., (FUEL 33730). **PARANÁ:** *Província do Paraná*, in campis, 1874, **Schwacke** 1372, (RB 38523). **SANTA CATARINA:** *Florianópolis*, Saco Grande, árvore bastante copada, 19/IX/1950, fl., **J.G. Kuhlmann** 3, (SP); Saco Grande, usada no sombreamento de café, 19/IX/1950, fl., **J.G. Kuhlmann** s.n., (SP). **SÃO PAULO:** *Eldorado*, árvore regular, flor rósea, 02/X/1939, fl., **A. Drecker** s.n., (SP 41671, SPF 138623). *Pedregulho*, alt. 923 m, 24/VIII/2003, **A.B. Junqueira et al.** 52, (SPF). *São Paulo*, Butantan, flor rósea, VIII/1926, fl., **A. Gehrt** s.n., (SP 18937, SPF 146201); Mooca, arbusto do campo, 06/X/1912, **A.C. Brade** 5675, (SP, SPF); São João Climaco, flor rósea, 26/IX/1939, fl., **A. Gehrt** s.n., (SP 41665, SPF 138622).

SEÇÃO 5: Grandiflorae

4.3.8. *Inga sessilis* (Vell.) Mart., *Flora* 20 (2), *Beibl.* 114 (1837).

Fig. 18.

Mimosa sessilis Vell., *Icon. Fl. Flum.* 11: tab. 21 [1827] (1831). Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro 5: 435 (1881).

Feuilleea sessilis (Vell.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1: (1891).

Árvores 4 – 15 (20) m alt.; ramos angulosos, tomentosos quando jovens, tornando –se glabros, esparsamente lenticelados, lenticelas esbranquiçadas; estípulas tomentosas, ovaladas a lineares, 4 – 11 X 1,5 – 4 mm, caducas. **Folhas** pecioladas, pecíolos 1,7 – 3,7 cm compr., alados, tomentosos; raques foliares aladas, 8,3 – 19 cm compr., tomentosas, alas terminais 6 – 25 mm larg., obovadas; folíolos 5 – 8 pares, elíptico-lanceolados a lanceolados, folíolos apicais, 7 –13,5 X 2,5 – 5,5 cm, basais, 4,5 – 9,5 X 1,5 – 3,6 cm, ápices acuminados ou cuspidados, superfícies adaxiais glabrescentes, abaxiais vilosas; apêndice terminal sempre ausente; nectários foliares sésseis, comprimidos transversalmente, 1,5 – 3,5 mm compr., por 0,7 – 2,5 mm larg. **Inflorescências** racemosas, sem adensamento, axilares, 1 – 3 por axila; pedúnculos tomentosos, 3,5 – 8 cm compr.; raques florais 0,7 – 5,7 cm compr.; brácteas ovaladas, 2,5 – 5 X 4 – 4,5 mm, tomentosas, caducas. **Flores** sésseis ou pediceladas, pedicelos 4 – 7 mm compr., 2 – 10 flores por inflorescência, abrindo – se 1 ou 2 por vez; cálices campanulados, sépalas 5, de 15 – 23 mm compr., tomentosas, sem estrias ou levemente estriadas longitudinalmente, lacínios regulares; corolas infundibuliformes; pétalas 5, de 24 – 33 mm compr., densamente seríceas, tricomas dourados, lacínios regulares, triangulares; estames ca. 150, brancos, 65 – 83 mm compr., tubo estaminal incluso; gineceus 1 – carpelar; ovários sésseis, glabros; estiletes exsertos; estigmas funiliformes. **Frutos** sésseis, lenhosos, tomentosos a denso-velutinos, nigrescentes, fortemente curvados, às vezes levemente curvados, secção transversal elíptica, 9,5 – 25 X 2,5 – 3,5 X 1,3 – 2 cm, margens estreitas, nunca constrictas entre as sementes, margens externas rugosas, internas raramente rugosas, faces abertas, onduladas; sementes verdes, elípticas; sarcotesta bem desenvolvida, adocicada, comestível.

Distribuição e habitat: Restrita ao sul e sudeste do Brasil, do Espírito Santo ao Rio Grande do sul, nas FOD Submontana e FOD Montana acima dos 400 m de altitude (Garcia, 1998)

Nos Estados do Sul (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) pode ser encontrada na FOM (PENNINGTON, 1997).

No Paraná, ocorre em altitudes de 50 – 980 m, nas terras úmidas de borda de floresta, interior de floresta e vegetação ripária, sendo uma espécie tolerante a solos bem drenados e pedregosos das encostas montanhosas.

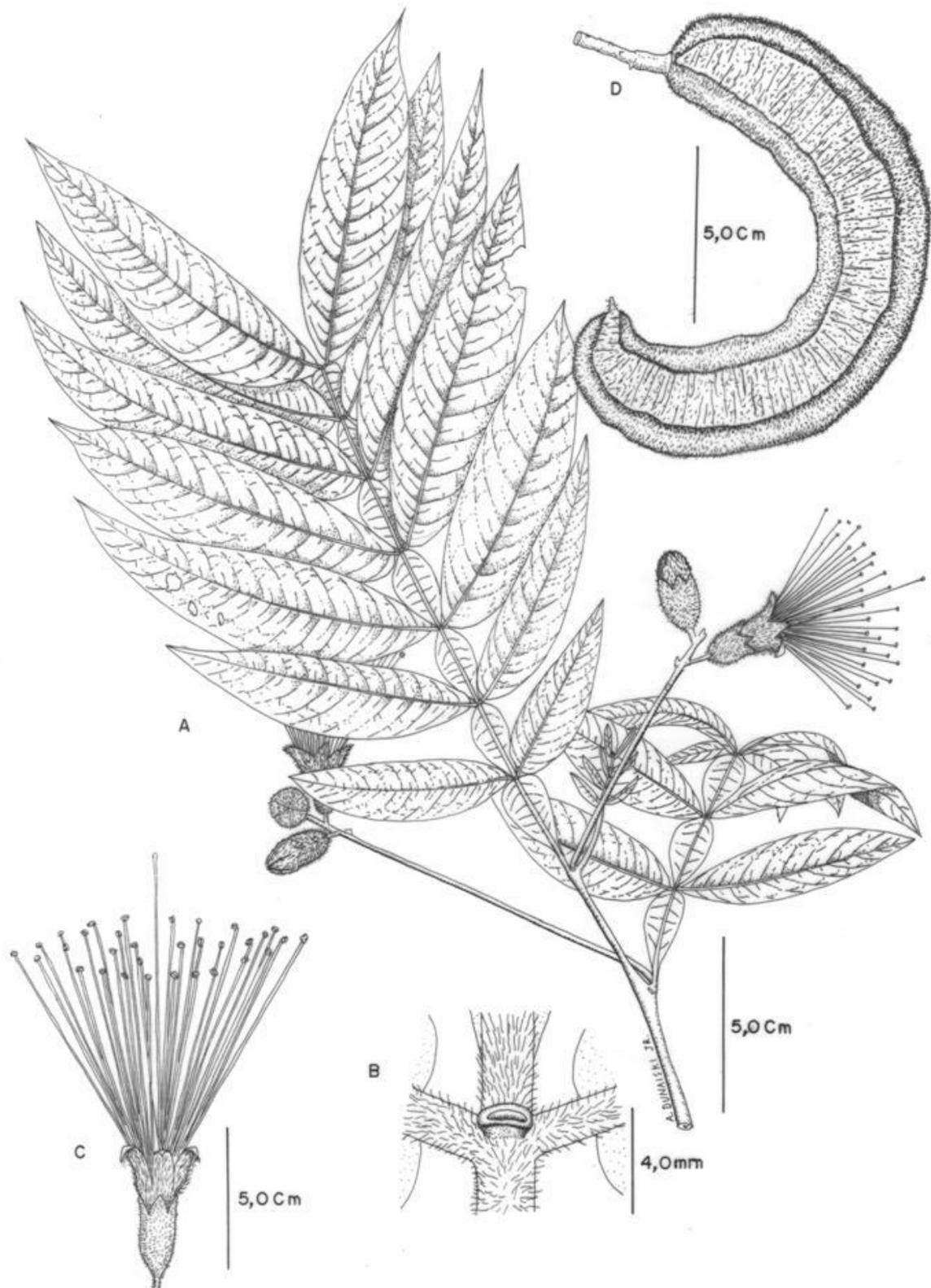


Figura 18 – *Inga sessilis* (Vell.) Mart. **A** ramo florido, **B** nectário foliar, **C** flor (R.F.S. Possette & W. Maschio 795), **D** fruto (G. Gurcio & M. Rachwal 1).

Presente nas diferentes formações florestais do Estado: Cerrado, FES, FOM, FOD Montana, FOD Submontana, contato FOM/FOD e contato FOM/Estepe gramínea (Fig. 19).

Em raras ocasiões ocorre em regiões da planície litorânea, preferindo altitudes superiores a 100 m.

Fenologia: Exemplares com flores, podem ser vistos quase o ano todo. Na FES florescem preferencialmente de fevereiro – abril; já nas FOM e FOD florescem de junho – agosto. Nenhum material com flor foi visto para os meses de setembro e outubro. Frutifica entre os meses de julho – dezembro, especialmente nos meses de outubro e novembro, muitas vezes associados com uma nova floração.

Nomes populares: ingá-ferradura, ingá-macaco, ingá-preto, ingá-carneiro.

Usos: Frutos com sarcotesta comestível.

Classificação de risco no Estado: risco inexistente até o momento (LR/cd).

Observações: Pode ser diferenciada com muita facilidade das outras espécies de *Inga* do Paraná; especialmente pelo maior número de folíolos até oito pares, tamanho avantajado e número reduzido de flores por inflorescência e frutos fortemente curvados e lenhosos.

O nectário foliar mais próximo ao ápice da raque foliar é normalmente menor e circular (Fig 3 - d), ao invés de transversalmente comprimidos como os das regiões mediana e basal (Fig 3 - e). Nota-se também a rara e irregular ocorrência de um pequeno nectário foliar disposto lateralmente ao nectário principal de alguns exemplares, fato observado também para *I. vera* subsp. *affinis*.

Os frutos desta espécie possuem uma sarcotesta bastante saborosa envolvendo suas sementes, no entanto, são fortemente indeiscentes, devido a sua estrutura lenhosa, o que limita seu consumo a primatas, mamíferos com boas mandíbulas ou aves do grupo dos Psitacídeos (fam: Psittacidae).

Material examinado PARANÁ: *Adrianópolis*, Parque das Lauráceas, 15/IX/1999, fri, **J.M. Cruz & L.M. Abe** 190, (MBM); Parque Estadual das Lauráceas, borda de trilha, 12/XII/2006, fri., **F. Meyer** s.n., (HFC). *Arapongas*, Fazenda Bule, beira de estrada, 21/IV/2000, fl., **E.M. Francisco & J. Alves** s.n., (FUEL). *Bocaiúva do Sul*, Campinhos, 25/IV/1947, fl., **G. Hatschbach & O. Currial** 705, (MBM); FOM, alt. 900 m, 09/X/1995, fri., **S.R. Ziller & W. Maschio** 1248, (HFC, HUM, MBM); Localidade do Rio Baixo, FOM, 15/VI/2004, fl., fri., **W. Maschio** 470, (HFC). *Cambé*, Parque

Municipal Peroba Rosa, 14/IV/1997, fl., **V.F. Knupp et al** 406, (FUEL). Campina Grande do Sul, Figueira, Capivari, 19/XII/1972, fr., **G. Hatschbach** 31011, (MBM); Sítio do Belizário, 02.VIII.1967, fl., bot., **G. Hatschbach** 16818, (MBM, UPCB). Campo Tenente, FES, Floresta de Galeria, 25/II/1995, fri., **G. Gurcio & M. Rachwal** 1, (HFC). Carlópolis, 06/I/1985, fl., bot., **P.E. Carvalho** 233, (HFC). Cerro Azul, Ribeirão do Rocha, 31/VII/1985, fri., **G. Hatschbach** 49538, (MBM). Colombo, Santa Gema, 27/X/1981, fr., **Antonio** 77, (HFC 331); 26/V/2006, fl. **R.F.S. Possette & W. Maschio** 795, (HFC); Circuito Italiano, borda de plantação de Eucalipto, 07/X/2007, fl., **F. Bosio** 29, (HFC). Curitiba, nativa, Bosque Gutierrez, Bom Retiro, 06/IV/2001, fl., **F.M. Neto** 5, (MBM); Passeio Público, Cultivada, 21/V/1986, fl., **E.F. Paciornik** 259, (UPCB). Curitiba/Morretes, Serra do Mar, alt.ca. 550 m, 14/I/1966, st., **J.C. Lindeman & H. Haas** 387, (MBM). Curiúva, beira de estrada, 24/XI/1999, fr., **O.C. Pavão & E.M. Francisco** s.n., (FUEL, MBM). Faxinal São Sebastião, nord Paraná, 06/II/1937, **G. Tessmann** 6052, (MBM). Guaraqueçaba, Rio Guaraqueçaba, 28/X/1971, fri., **G. Hatschbach** 27672, (MBM); Beira de estrada, FOD Submontana, 16/VIII/1995, fl., **S.R. Ziller & W. Maschio** 897, (HFC, MBM); FOD Submontana, alt. 100 m, 19/X/1995, fri., **S.R. Ziller & W. Maschio** 1004, (HFC, HUM, MBM); Restinga, 09/XI/1994, fri., **S.R. Ziller & A. Soares** 553, (HFC, HUM); Rio Verde, 19/X/1993, fri., **R.X. Lima** 82, (UPCB). Guaratuba, alto da serra, 12/II/1980, fl., bot., **P.I. Oliveira** 214, (MBM); Encosta de morro, alt. 100 m, 22/X/1971, fri., **G. Hatschbach** 27554, (MBM); Rio Itararé, alto da serra, 10/III/1996, fl., bot., **O.S. Ribas & L.B. Pereira** 1367, (MBM, HFIE). Imbau, Serra do Facão, 08/VII/1998, fl., fr., **E.M. Francisco & R.A.G. Viani** s.n., (FUEL). Jaguariaíva, estrada de ferro, Bairro Lagoão, 5/V/2006, fl., **E. Barbosa et al.** 1366, (MBM). Londrina, Fazenda Santa Helena, 19/VI/1986, fl., fri., **L.A. Rodas et al.** 70, (FUEL); FES, Parque Estadual Mata dos Godoy, atl. ca 600 m, 13/VII/1992, fl., bot., **M. Silveira** 406, (UPCB); Mata dos Godoy, 26/II/1987, fl., **C.G. Perri** s.n., (FUEL); Parque Estadual Mata dos Godoy, 12/III/1993, fl., **F. Chagas & Silva** 1635, (FUEL); Parque Estadual Mata dos Godoy, 24/II/1989, fl., **L.H. Soares & Silva** 198, (FUEL, HUM, UPCB). Maringá, bosque 2, 19/IV/1985, bot., **M.E. Dutra et al.**, s.n., (HUM); Bosque 2, 26/III/1977, fl., **L.A. de Souza** s.n., (HUM); Parque do Ingá, 24/III/1986, fl., **J. Mizoguti** 16, (HUM); Parque do Ingá, 28/V/1984, **M.E. Dutra** s.n., (HUM); Parque do Ingá, 11/IX/1986, fl., **M.C. Souza** 43, (HUPG). Matinhos, Sertão do Guarani, solo arenoso, 10/XI/1978, fri., **G. Hatschbach** 41718, (MBM). Mauá, Rodovia do Café, alt. 900 m, 08/IV/1966, fl., bot., **J. Lindeman & H. Haas** 989, (MBM). Morretes, Estrada da Graciosa, PR – 410, alt 400 m, 02/VIII/1995, fl., fr., **S.R. Ziller & W. Maschio** 862, (HFC, HUM). Ortigueira, Serra de Ortigueira, Lat 24°12' S, Long 50°56' W, alt. 758 m, 26/III/2004, bot., **A.A. Carpanezzi** 288, (HFC). Paranaquá, 27/IX/1966, fri., **J. Lindeman & H. Haas** 2538, (MBM). Piraquara, Mananciais da Serra, Morro do Canal, alt. 980 m, 15/XI/1998, fl., bot., fr., fri., **A. Lacerda** 267, (MBM, UPCB); Anhangava, 16/V/2004, fl., **A. Dunaiski Jr.** 2382, (HFIE). Quatro Barras, Represa do Capivarí, s.d., fr. **W.S. Souza** 1058, (MBM). Reserva, mata ciliar, 13/XII/1996, fri., **V.F. Kinupp et al.** 97, (FUEL). Rio Branco do Sul, Pinhal, freqüente, 24/V/1979, **Y.S. Kuniyoshi** 4535, (MBM); Bromado, 18/I/1982, fl., fr., **R. Kummrow** 1661, (MBM); Serra do Votovuru, mata dos grotões, 02/I/1975, fr., **G. Hatschbach** 35701, (MBM); Cultivado, **A. Dunaiski Jr.** 3273, (HFIE). Santos/Curitiba, 2º planalto, 16/VII/1967, fl., **J. Lindeman & H. Haas** s.n., (MBM). São Gerônimo da Serra, estrada do Cerne Km 131, interior da mata, 30/X/1998, fr., fri., **E.M. Francisco et al** s.n., (FUEL); Fazenda São Pedro, interior da mata, 21/X/2002, fr., **E.M. Francisco** 522, (FUEL); Sítio Três Minas, borda da mata, 07/XII/1999, fl., fri., **O.C. Pavão & E.M. Francisco** s.n., (FUEL). São José dos

Pinhais, Santos Andrade, 15/VI/1982, fl., (MBM); Estrada para usina de Guaraicana, córrego fundo, 20/III/1997, fr., **J. Cordeiro & J.M. Cruz** 1426, (MBM); Estrada da Guaraicana 29/IV/2006, **A. Dunaiski Jr. et W. Amaral** 3053, (HFIE); Estrada que liga Curitiba - Joinvile a usina Guaraicana, 23/III/1986, fl., **M. Carvalho & J.M. Silva** s.n., (MBM). *Tamarana*, Fazenda Pacaembú, 08/VI/1999, fl., bot., **A.O.S. Vieira** 491, (FUEL). *Telêmaco Borba*, Fazenda Monte Alegre, 29/IX/1990, st., **J.A. Pimenta et al.**, s.n., (FUEL). *Tibaqi*, Fazenda Monte Alegre, Jaguatirica, mata com araucárias, 08/V/1953, **G. Hatschbach** 3134, (MBM).

Material adicional: RIO GRANDE DO SUL: *Terra de Areia*, s.d., fl., fri., **M. Sobral et al.** 7162, (SP, MBM). **SANTA CATARINA:** *Araraquá*, capoeira, altitude 20 m, 23/IV/1944, fl., **P.R. Reitz** c555, (HBR). *Brusque*, Azambuja, 12/V/1949, fr., **P.B. Reitz** 2994, (UPCB). *Itajaí*, Morro da Ressaca, alt. 150 m, 20/XII/1955, fr., **Reitz & Klein** 2315, (HBR). *Itapoá*, Reserva Volta Velha, 21/VIII/1993, fl., **R.R.B. Negrelle & C. Londero** A-910, (UPCB). **SÃO PAULO:** *São José do Barreiro*, beira estrada para Silveiras, em direção aos campos da Bocaina, 17/IV/2000, fl., **P. Fiaschi et al.** 222, (SPF).

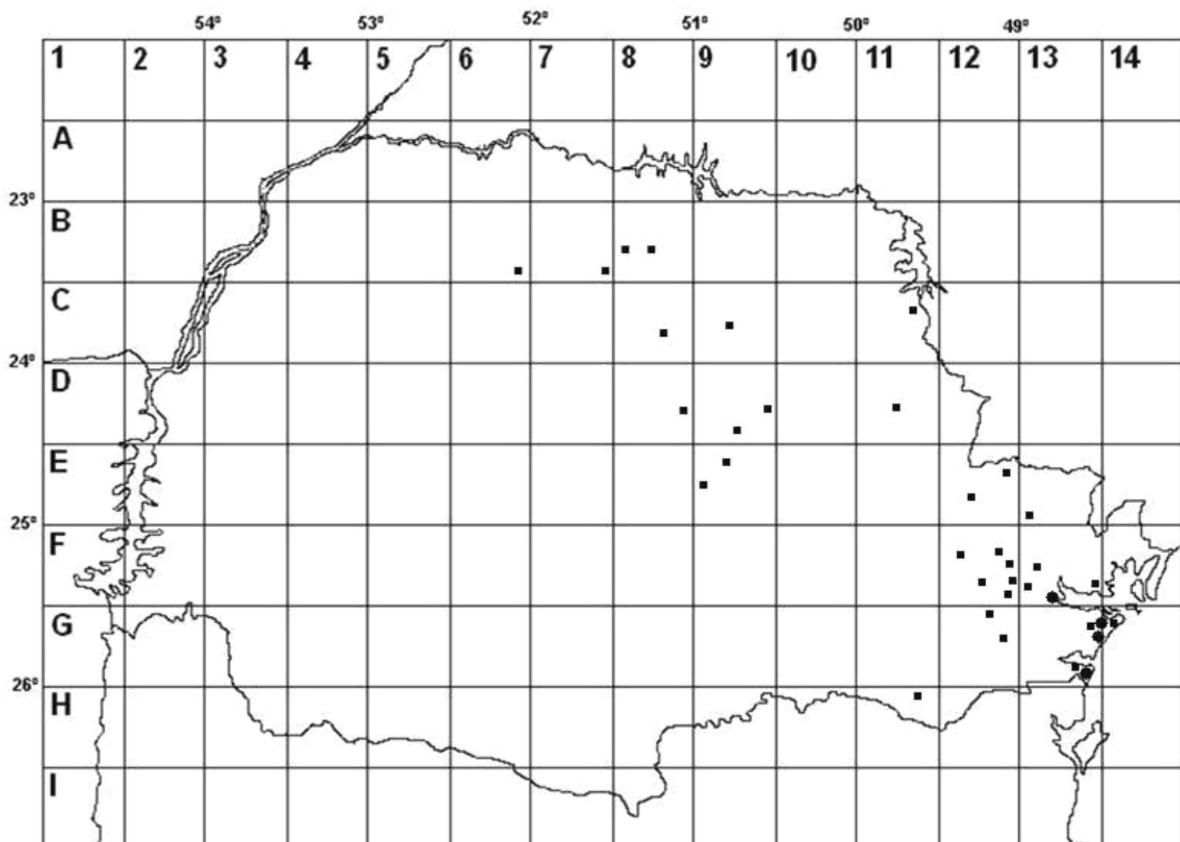


Figura 19 – Mapa de distribuição de *Inga sessilis* (Vell.) Mart. ● e *Inga edwallii* (Harms.) T.D. ■ Penn. no Estado do Paraná.

SEÇÃO 6: *Affonsea*

4.3.9. *Inga edwallii* (Harms) T.D. Penn. *The genus Inga: Botany* 687 (1997). Sinônimos: ANEXO 4.

Fig. 20.

Arvoretas ou árvores 3 – 4 m (6 m) alt., ramos às vezes nigrescentes, perfeitamente cilíndricos, velutinos quando jovens, tornando-se glabros, esparsamente lenticelados, lenticelas marrons; estípulas pubescentes, lineares ou ovaladas até 6 mm, caducas, raramente persistentes. **Folhas** pecioladas, pecíolos 0,7 – 1,2 cm compr., cilíndricos ou raramente com alas vestigiais, tomentosos ou vilosos; raque foliar alada, 2 – 3,5 cm compr., vilosa, alas terminais 5 – 16 mm larg., obovadas; folíolos, até 2 pares, elípticos, raramente obovados, folíolos apicais 7,5 – 18 X 3,5 – 8 cm, basais 4 – 8 X 2,4 – 5 cm, ápices acuminados; superfícies adaxiais glabrescentes a glabras, limbos rugosos, superfícies abaxiais vilosas, margem dos folíolos normalmente revoluta; apêndice terminal sempre ausente no Paraná; nectários foliares estipitados, cilíndricos, estípite 2 – 3,5 X 0,2 – 0,3 mm. **Inflorescências** racemosas adensadas, axilares, 1 – 2 por axila; pedúnculos velutinos, 2,8 – 8 cm compr.; raques florais 1 – 2 cm compr.; brácteas lineares ou obovadas, côncavas, 6 – 10 mm compr., tomentosas caducas. **Flores** pediceladas, pedicelos 2 – 7 mm compr.; 8 – 15 flores por inflorescência; cálices inflados, sépalas 5, de 17 – 22 mm compr., tomentosas, lacínios regulares; corolas tubulosas, pétalas 5, de 22 – 28 mm compr., velutinas, lacínios regulares agudos; estames, ca. 200, brancos, 35 – 45 mm compr., tubo estaminal incluso; gineceu 2 – 6 – carpelar; ovários sésseis, vilosos; estilete eqüidistante aos estames, glabro; estigma funiliforme. **Frutos** pedunculados, coriáceos, tomentosos, amarelos quando maduros, lineares, seção transversal elíptica, 5 – 6 X 1,5 – 2 cm, margens estreitas, faces amplas. Descrição do fruto baseada em material examinado do Estado de Santa Catarina.

Distribuição e habitat: Ocorre de São Paulo a Santa Catarina, nas restingas e florestas secundárias até altitudes de 800 m. (PENNINGTON, 1997, GARCIA, 1998).

No Estado do Paraná, ocorre apenas nas baías de Paranaguá e Guaratuba (Fig. 19), em altitudes de 3 – 5 m, estando restrita à vegetação ripária da planície litorânea e aos solos arenosos da restinga, sem registros até o momento para maiores altitudes.

Fenologia: Floresce entre os meses de setembro, outubro e novembro. Materiais com frutos não foram examinados para o Estado, mas a frutificação deve ocorrer em fevereiro, conforme material de Santa Catarina.

Nome popular: Ingá

Usos: Frutos com sarcotesta comestível (GARCIA, 1998).

Classificação de risco no Estado: Nenhum registro novo para esta espécie foi verificado para o Estado do Paraná, o último, é datado de mais de 10 anos, evidenciando que a espécie corre risco de desaparecer, uma vez que apresenta restrição de habitat no Estado (EN).

Causas: Restrição de habitat, fragmentação e perda do ambiente natural para a construção civil.

Observações: As regiões conhecidas de ocorrência para esta espécie no Paraná vêm cada dia perdendo espaço para a construção civil, impondo uma condição de risco para inúmeros habitantes da flora e fauna local, e, apesar da realização de diversas expedições no litoral paranaense, (N = 5), nenhum material de *I. edwallii* foi encontrado, reforçando que as áreas de ocorrência desta espécie estão desaparecendo progressivamente.

Em recente visita ao HBR, no município de Itajaí – SC, em meio ao Morro da Cruz, um exemplar foi observado na sua costa em altitude superior a 100 m, cujo fato, não foi observado até o momento, para as elevações litorâneas do Paraná.

O estípite do nectário foliar (Fig 2 - b) é muito singelo, e pode ficar oculto ou recoberto pelo indumento da raque.

Bentham (1876, Tradução nossa) considerou *Affonsea* A. St. Hil. (*Voyage Distr. Diamans Bre}s. 1: 385. 1833*) um gênero separado artificialmente de *Inga*. Pennington (1997) em um novo tratamento para o gênero *Inga*, colocou-o como sinonímia, criando a seção *Affonsea*

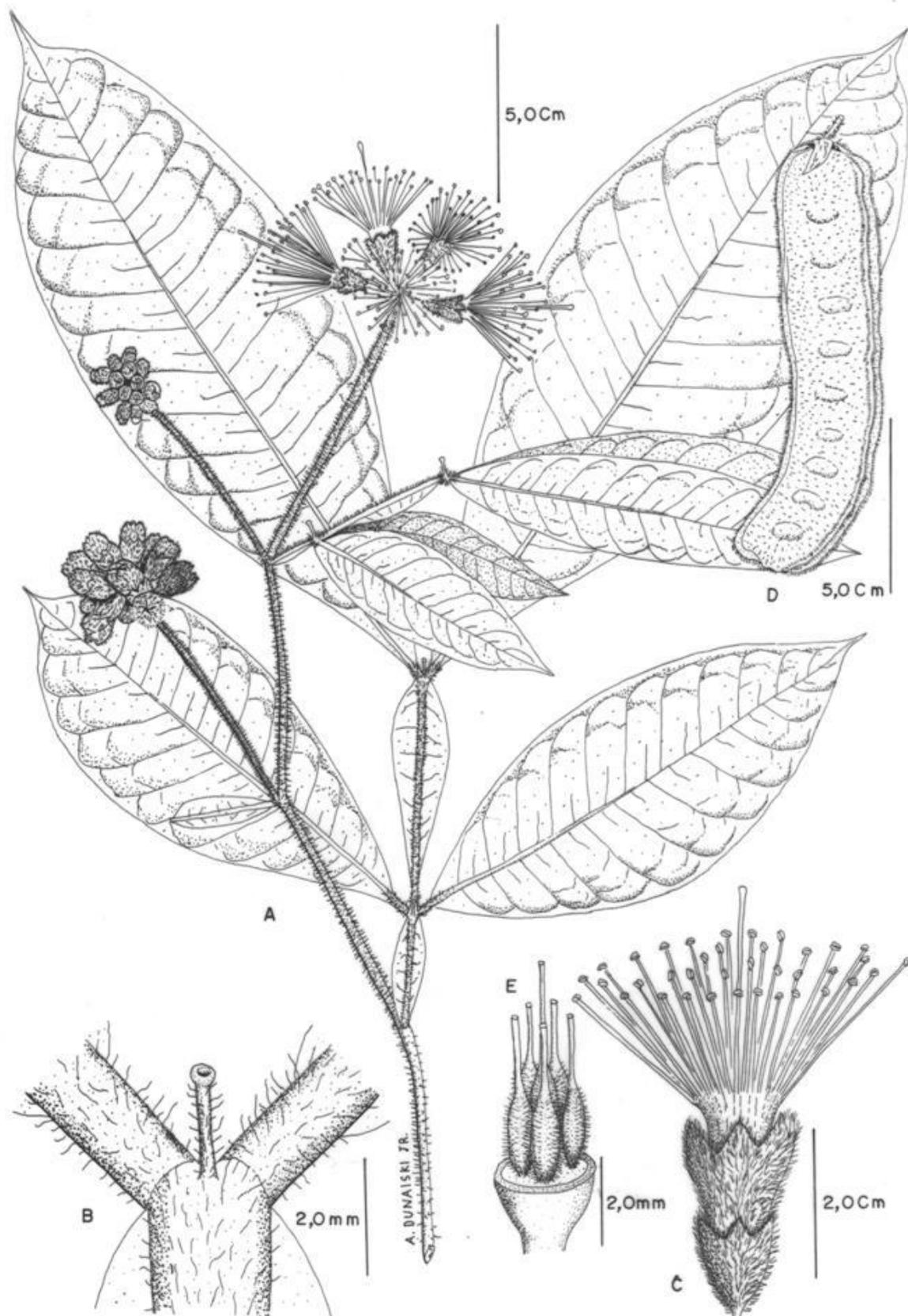


Figura 20 – *Inga edwallii* (Harms.) T.D. Penn. **A** ramo florido, **C** flor (G. Hatschbach 43259), **B** nectário foliar (Foto: R.F.S. Possette), **D** fruto (R.R.B. Negrelle s.n., UPCB 23939), **E** ovário (G. Hatschbach 40205).

Affonsea difere das demais seções do gênero *Inga* por apresentar gineceu pluricarpelar em vez de unicarpelar e, em parte, por apresentar cálice inflado. As demais estruturas são idênticas, o que torna difícil o reconhecimento da seção avaliando apenas as características vegetativas (PENNINGTON, 1997).

Outras espécies de *Inga* apresentam mais de um carpelo, entre elas, cinco espécies da seção *Grandiflorae* da América Central, Perú e Bolívia e duas da seção *Urceolatae* no Panamá e Peru, estas taxonomicamente e geograficamente distintas das espécies de *Affonsea* brasileiras.

Material examinado: PARANÁ: *Antonina*, Furra, 30/IX/1997, fl., **G. Hatschbach** 40205, (MBM). *Guaratuba*, planície litorânea, Rio Boguaçu, 29/X/1980, fl., **G. Hatschbach** 43259, (MBM); Rio Goguassú, cabeceiras, alt. 10 – 20 m, 23/X/1958, fl., s.c., (HBR, MBM); *Paranaquá*, planície litorânea, alt. 5 m, 29/X/1971, fl., bot., **G. Hatschbach** 27598, (MBM); Pontal do Sul, 11/XI/1991, fl., **J.T. Motta** 2303, (MBM); Restinga, região da Praia de Leste, 04/XI/1994, fl., **S.R. Ziller & G. Wanke** 602, (HFC, MBM); Restinga, região de Ipanema, 18/XI/1971, fl., **G. Hatschbach & R. Kummrow** 35241, (MBM); Rio Pereque, depressões brejosas altitude 3 – 5 m, 20/VII/1968, fl., bot., **G. Hatschbach** 20089, (HBR, UPCB, MBM).

Material adicional: Santa Catarina: *Itajaí*, Morro da Fazenda, alt. 300 m, 28/X/1954, **Reitz & Klein** 2221, (HBR). Morro da Fazenda, alt. 300 m, 04/III/1954, fr., **Reitz & Klein** 1705, (HBR); Praia Braba, restinga, altitude 5 m, 08/I/1953, fr. (maduro, amarelo) **P.R. Reitz** 5134, (HBR); Morro da Cruz, 10/07/2007, st., **R.F.S. Possette** 817, (HFC). *Itapoá*, Reserva Volta Velha, 17/II/1993, fr., **R. Negrelle & C. Londero** A – 742, (UPCB); XI/1992, fr., **R.R.B. Negrelle** s.n., (UPCB 23939). *Garuva*, Rodovia Garuva – Guaratuba, Ponte do 15, beira do rio, 04/XI/2004, fl., **A.C. Cervi & J.M. Silva** 8727, (MBM).

SEÇÃO 7: *Inga*

4.4.1. *Inga vera* subsp. *affinis* (DC.) T.D. Penn. *The genus Inga: Botany* 716. (1997). Sinônimos: ANEXO 5.

Fig. 21.

Árvores 5 – 20 m alt., ramos angulosos, tomentosos quando jovens, tornando-se glabros quando maduros, esparsamente lenticelados, lenticelas esbranquiçadas; estípulas tomentosas, lanceoladas a ovaladas, 3 – 11 X 1 – 2 mm, caducas. **Folhas** pecioladas, pecíolos 0,6 – 3,5 cm compr., cilíndricos ou alados,

tomentosos; raques foliares aladas, 4,7 – 14 cm compr., tomentosas, alas terminais 4,5 – 15mm larg., elípticas ou obovadas; folíolos 4 – 6 pares, elíptico-lanceolados a lanceolados, folíolos apicais 5,5 – 15 X 2 – 6 cm, basais 2 – 8 X 0,9 – 3,5 cm, ápices acuminados ou acuminado-apiculados, superfícies adaxiais pubescentes a glabrescentes, abaxiais pubescentes a vilosas; apêndice terminal setoso 3 – 6 X 1 mm, tomentoso, caduco; nectários foliares sésseis, vistosos, circulares, 1,5 – 2,5 mm diâm., raramente menores, às vezes com bordos proliferados em abas. **Inflorescências** espiciformes adensadas ou sem adensamento, axilares, 1 – 3 por axila, pedúnculos tomentosos 1,5 – 6,5 cm compr., raques florais, 1,5 – 6,7 cm compr; brácteas ovaladas, ápices às vezes apiculados, 2,5 – 5 X 1,5 – 3 mm, tomentosas, caducas. **Flores** sésseis, ca. 7 – 30 por inflorescência; cálices campanulados ou tubulosos, sépalas 5, de 7 – 13 mm compr., raramente maiores, às vezes com cantos angulosos, tomentosos, lacínios regulares triangulares; corolas tubulosas ou infundibuliformes, pétalas 5, de 13 – 18 mm compr., raramente maiores, densamente seríceas, lacínios regulares, triangulares; estames ca. 35 – 50, brancos, 35 – 60 mm compr., tubo estaminal incluso ou curto-exserto; gineceu 1 – carpelar, ovários sésseis, glabros; estiletos exsertos ca. 1,5 cm, glabros; estigmas funiliformes. **Frutos** sésseis, coriáceos, tomentosos, amarelos ou verde-amarelados quando maduros, lineares ou levemente curvados, secção transversal elíptica a quase cilíndrica, 7,5 – 16 X 1,5 X 0,8 – 1,3cm, faces abertas, planas, margens amplas, maiores que as faces, sulcadas longitudinalmente, às vezes constrictas entre as sementes; sementes elípticas, verdes, sarcotesta desenvolvida, adocicada, comestível.

Distribuição e habitat: Espécie com ampla distribuição, da Colômbia até o Uruguai, com poucos registros no sul da América Central. Comum ao longo de corpos de água e florestas úmidas, atingindo altitudes de até 1650 m no Estado de Minas Gerais (PENNINGTON, 1997). Ocorre também em ambientes áridos como caatinga e cerrado, onde estão asociadas à margens de rios perenes ou temporários (GARCIA, 1998). Elemento pouco freqüente em Santa Catarina (BURKART, 1979).

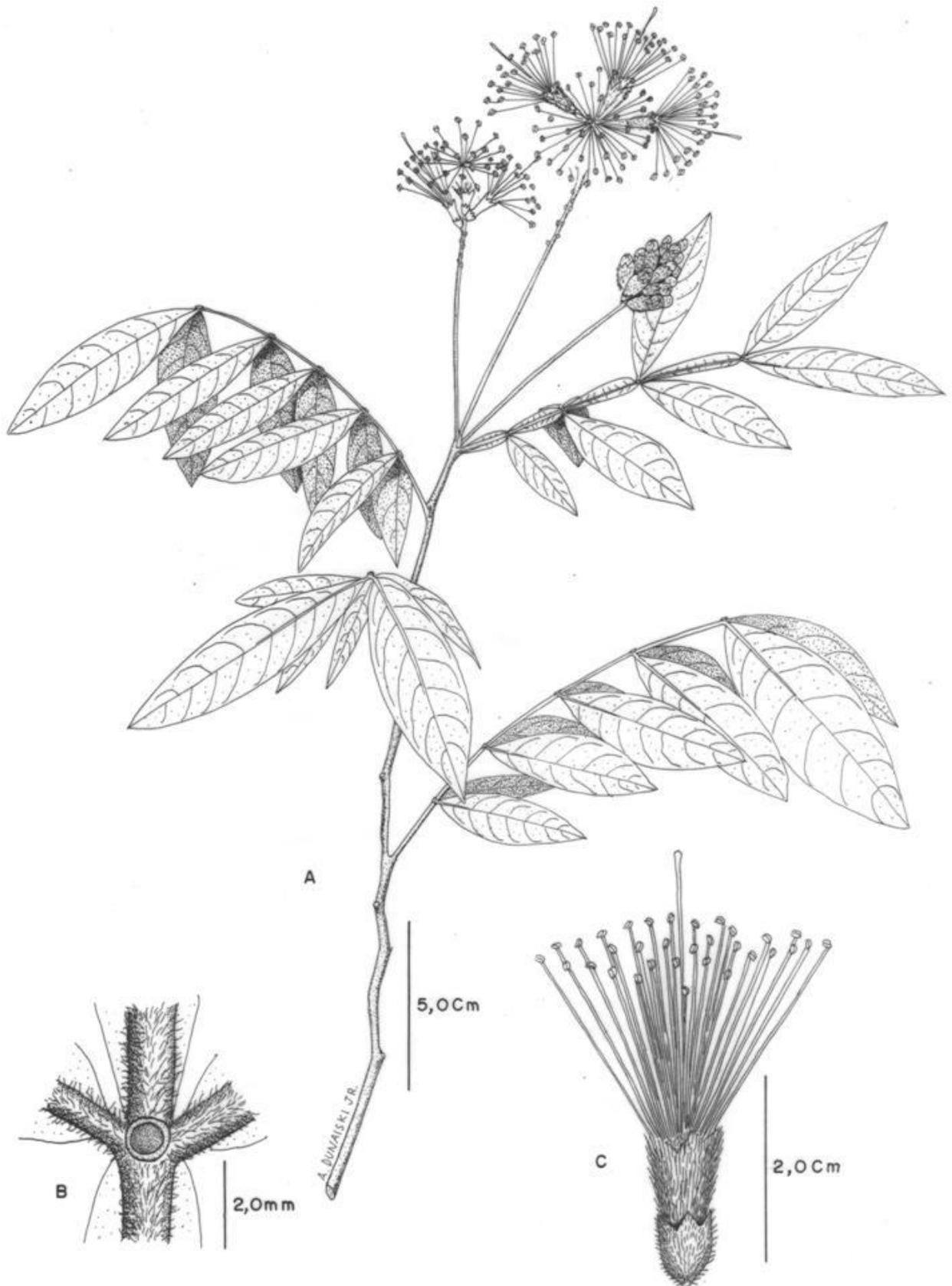


Figura 21 – *Inga vera* subsp. *affinis* (DC.) T.D. Penn. **A** ramo florido, **B** nectário foliar, **C** flor (G. Hatschbach 28373).

No Estado do Paraná, ocorre na FES, em altitudes de 180 – 700 m, acompanhando cursos de água, ocasionalmente presente em locais sazonalmente alagadiços e no interior de florestas, com raros registros para a região litorânea do Estado (Fig. 22).

Foi verificado para a região do norte velho do Paraná (Jacarezinho/Cambará), que em ambas as margens do Rio Paranapanema, esta espécie participa da riqueza florística com uma grande densidade populacional.

Fenologia: Não apresenta um pico definido de floração ao longo do ano, sendo possível observar exemplares floridos o ano todo. Apresenta frutos imaturos de julho a dezembro e maduros entre janeiro e fevereiro.

Nome popular: Ingá

Usos: Frutos com sarcotesta adocicada comestível (Fig 7 - d).

Classificação de risco no Estado: Inexistente até o momento (LR/cd).

Observações: Planta heliófila com copa muito ampla e fuste longo normalmente pendente em direção ao sol e respectivamente para a água. Nos períodos de cheias dos rios, parte da copa pode ficar imersa, evento que pode favorecer o consumo de seus frutos por peixes ou mesmo por pecadores locais, que os retiram diretamente das suas embarcações.

O táxon mais próximo no Estado é *I. subnuda* subsp. *Iuschnathiana*, do qual difere principalmente por não apresentar as margens dos folíolos revolutas (GARCIA, 1998), pelo maior tamanho dos nectários foliares além de seus raros registros para o litoral paranaense.

O processo de desidratação dos exemplares coletados, murcha, os bordos dos nectários foliares, que de perfeitamente cilíndricos (Fig 3 - a), tornam-se disformes.

É relativamente comum observar pequenos nectários foliares (acessórios) nas laterais de alguns nectários principais, porém não é uma característica exclusiva, fato observado também para *I. sessilis*.

Material examinado PARANÁ: *Amaporã*, 22/X/1987, bot., **S. Goetzke** 194, (MBM); 5/I/1988, fr., **S. Goetzke** 213, (MBM); Árvore da mata, 22/X/1987, fl., **S. Goetzke** 149, (MBM). *Ancoradouro*, Rio Paraná, 26/XI/1986, fl., bot., **José Maria** s.n., (HNUP). *Arapoti*, Rio das Cinzas, 16/IV/1997, fl., **M.V.Ferrari Tomé** 1117, (MBM); Rio das Cinzas, Água feijão, 06/XI/2004, fl., **R.S. Miro** s.n., (UEPG). *Cambará*, Rio

Paranapanema, abaixo UHE de Salto Grande, 19/VII/2007, st., **R.F.S. Possette** 818, (HFC); Rio Paranapanema, 19/VII/2007, st., **R.F.S. Possette** 819, (HFC). Campo Mourão, árvore do paisagismo do CEFET (cultivada), 25/IX/2003, fl., **M.G. Caxambu** 85, (MBM). Capitão Leônidas Marques, próximo ao Parque Nacional do Iguaçu, FES, alt. 300 m, 25/VI/2004, fl., **P. Labiak et al** 3301, (MBM, UPCB). Cornélio Procópio, Rio Congonhas, 23/IX/1996, fl., bot., **L.H. Soares & Silva et al.** 1987, (FUEL, MBM); Rio Congonhas, 26/X/1999, fl., **E.M. Francisco et al.**, s.n., (FUEL 33332, UEPG 10065). Diamante do Norte, rio Paranapanema, floresta, 6/IX/1998, fl., **J.M. Silva et al.** 2471, (MBM). Fênix, Fazenda Guagivira, 5/VIII/1997, fl., bot., **S.B. Mikich** s.n., (UPCB); Fazenda Guagivira, 5/VIII/1997, fl., fri., **S.B. Mikich** s.n., (UPCB); Fazenda Guajivira, floresta, 7/VII/1997, fl., bot., **S.B. Mikich** s.n., (UPCB); Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, capoeirão, 26/IX/1998, **S.B. Mikich** s.n. (MBM 258981, UPCB 38604). Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, margem do Rio Corumbataí, 18/II/1998, fl., bot., **S.M. Silva** s.n., (UPCB); Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, margem do Rio Corumbataí, 18/II/1998, fl., bot., **S.M. Silva** s.n., (UPCB38602, MBM 258979); Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, 21/IX/1995, fl., bot., **S.B. Mikich** s.n., (UPCB, MBM); Rio Corumbataí, dentro do rio, 21/VIII/1998, bot., **S.M. Silva** s.n., (UPCB 38603, MBM 258980). Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 20/XI/1966, fl., **J.C. Lindeman & H. Haas** 3318, (HBR, MBM); Parque Nacional do Iguaçu, estrada em direção ao Rio Iguaçu, 07/XII/1992, fl., fri., **S.A. Nicolau et al.** 1077, (SP); - fl., fri. Parque Nacional do Iguaçu, região das Cataratas, 23/X/1990, fl., bot., **A.C. Cervi et Dunaiski** 3154, (UPCB). Guaíra, 22/VI/1967, fl., **J. Lindeman & H. Haas** 5514, (MBM); Sete Quedas, 20/XII/1979, fri., **E. Buturra** s.n., (MBM 71881); Sete Quedas, afloramento rochoso, 22/VI/1967, fl., **G. Hatschbach & H. Haas** 16626, (MBM); Parque Nacional de Sete Quedas, 24°4'S e 54°11'W, área a ser inundada, região dos saltos, 18/III/1982, fl., **A. Custódio Filho e M. Kirizawa** 1172, (SP, SPF); Rio Piquiri, 18/I/2003, fri, **C. Kozera** 1718, (MBM); Sete Quedas, 17/XI/1966, fl., bot., fri., **J. Lindeman & H. Haas** 3280, (MBM); Sete Quedas, solo rochoso, 27/I/1962, fr., **Reitz & Klein** 12121, (HBR). Ibiporã, borda da mata, 26/VIII/1999, **L. Fadelli et al.** 100, (FUEL). Fazenda Doralice, 13/III/1990, st., **S. Colli et al.**, s.n., (FUEL); Fazenda Doralice, beira de rio, 07/II/2000, fr., **A.L. Cavalheiro et al.** 176, (HUM, FUEL); Fazenda Doralice, Beira do Rio Tibagi, 03/II/2000, fr., **O.C. Pavão** s.n., (FUEL); Fazenda Doralice, mata ciliar, 20/VIII/1997, fri., **F.A. Cloclet et al.**, s.n., (FUEL, RB). Icaraíma, Rio Paraná, Barra do Ivaí, 21/I/1967, fr., **G. Hatschbach & H. Haas** 15805, (MBM). Jataizinho, 12/XII/1997, fri., **L.R.M. Souza & E.M. Francisco** s.n., (FUEL); Estrada para Rancho Alegre, beira de estrada, 09/XI/1999, fl., bot., fri., **O.C. Pavão & E.M. Francisco** s.n. (HFC, FUEL); Rio Tibagi, 11/I/1995, fl., bot., **M.S. Papa & F.G.S. Pinto** s.n., (FUEL). Jundiá do Sul, cultivada, s.d., **J. Carneiro** 1455, (MBM). Londrina, Fazenda Floresta, Rio Tibagi, 23/XI/1987, fri., **J. da Cruz et al.** 7, (FUEL); Fazenda N.S. de Aparecida, Rio Tibagi, 26/X/1987, fl., **J. da Cruz et al.**, s.n., (FUEL); Fazenda N.S. de Aparecida, Rio Tibagi, distrito Maravilha, 16/VI/1988, fl., **M.C. Dias et al.**, s.n., (FUEL 5611, UEPG 10056); Jardim Bandeirantes, 08/II/2002, fr., **E.M. Francisco & L. Fadelli** 400, (MBM, FUEL); Parque São Jorge, 09/VIII/1998, **R.C. Silva & D. Brealaty** s.n., (FUEL); Rio Tibagi, Fazenda São Bento/Fazenda Remansinho, 28/IX/1987, fl., fri., **C. Zampiere et al** 85, (FUEL). Manqueirinha, Rio Iguaçu, terreno inclinado, FES, alt. 585 m, s.d., fl., **F. Straube** s.n., (MBM 147646). Paranavaí, Bosque Municipal de Paranavaí, 2/VIII/2005, fr. (seco), **J.C. Heidemann** 3, (MBM). Pontal do Sul, restinga, 11/XI/1989, fl., **D. Schizinsky** s.n., (UEPG); restinga, 11/XI/1989, fl., **I. Takeda** s.n., (UEPG 4279). Porecatú, mata pluvial,

20/X/1970, fl., **G. Hatschbach** 24977, (MBM). Porto Rico, base do Nupelia, rio Paraná, 25/V/1999, **G.T. Correa et al.** s.n., (HUM, FUEL); Fazenda Porto Rico, Rio Paraná, 11/V/1988, fl., **M^a.C. Souza** 471, (HUM, HNUP); Ilha de Porto Rico, Rio Paraná, 10/V/1988, fl., **M^a.C. Souza** 419, (HUM); Mata do Arnaldo, 05/II/1993, st., **M^a.C. Souza** 94, (HUM); Rio Paraná, Ilha de Porto Rico, 10/V/1988, fl., **J.A. Leandrine** 6, (HUM, HNUP); Rio Paraná, Ilha de Porto Rico, 10/V/1988, fl., bot., **M^a.C. Souza** 217, (HUM, HNUP); Rio Paraná, Ilha de Porto Rico, 10/V/1988, fl., **M^a.C. Souza** 361, (HUM); Rio Paraná, Ilha Porto Rico, 16/II/1989, fr., **M.C. Roberto** 01, (HUM, HNUO); Rio Paraná, mata do Arnaldo, s.d., st., **M^a.C. Souza** 641, (HUM). Porto Vitória, ilhotas do Rio Iguaçú, 08/XII/1972, fl., bot., **G. Hatschbach** 28373, (MBM). São José da Boa Vista, Rio Jaguariaíva, correderiras paulistas, 19/X/1970, fl., **G. Hatschbach & O. Guimarães** 25562, (MBM). São Pedro do Paraná, Rio Paraná, porto de areia Cristo Rei, 05/X/2006, fri., **K.K. Kita et al.** 149, (HNUP); Rio Paraná, porto de areia Cristo Rei, 05/X/2006, fl., **S.R. Slusarski et al.** 154, (HNUP). Sapopema, arredores, 20/VIII/1996, fl., bot., **L.H. Soares & Silva et al.**, s.n., (FUEL). s.l. **S.R. Ziller & W. Maschio** 762, (HFC, HUM). Sertaneja, Sítio Santo Antônio, 11/XI/1998, fl., bot., **M.V. Ferrari Tomé** 1229, (MBM). Telêmaco Borba, Fazenda Monte Alegre, mata do rio Tibagi, estrada para Ilha Surubim, alt. 600 m, 20/XI/1989, fl., **S. Colli et al.**, s.n., (FUEL 7642, MBM 140060). Terra Boa, 23/III/1966, st., **J. Lindeman & H. Haas** 727, (MBM). Tibagi, 13/IX/1997, fl., bot., **L. Mostasso & M.T. Tokairim** s.n., (FUEL); Fazenda Alto Figueira, alt. 700 m, 02/VII/1989, fri., **M.C. Dias et al.**, s.n., (FUEL); Parque Estadual do Guartelá, floresta de galeria, 07/II/2003, fr., **M^a.R.B. do Carmo** 39, (UEPG); Rio Tibagi, 07/X/1994, fl., bot., **U.A. Brigatto et al.**, s.n., (FUEL); Rio Tibagi, 22/IX/1995, fl., bot., **D.P. Saridakis et al.**, s.n., (FUEL); Rio Tibagi, saída para Castro, 23/IX/1995, **M.C. Dias & A.M. Orimoto** s.n., (FUEL). Saída para Castro, borda de mata, 09/X/1994, fl., **A.C. Azevedo** s.n., (FUEL); Mata ciliar do Rio Tibagi, saída para Castro, 23/IX/1995, bot., **B.B. da Luz** s.n., (UPCB). Vila Alta, FES, APA da Ilha Grande, Rio Paraná, alt. 350 m, 11/XII/1995, fri., **S.R. Ziller** 1212, (HFC, MBM); Rio Paraná, arredores de Porto Figueira, 7/XII/1995, fr., **J. Carneiro** 160, (MBM). Xambrê, Lagoa Xambrê, várzea do Rio Paraná, alt. 260 m, 25/VI/1966, **J. Lindeman & H. Haas** 1765, (MBM). Rio Paraná, 26/VI/1966, st., **J. Lindeman & H. Haas** 1783, (MBM).

Material adicional: MATO GROSSO DO SUL: Barra do Ribeiro, riacho Douradinho, 02/II/1990, fl., **J.A. Jarenkow** 1606, (MBM). Miranda, Rio Miranda, 04/XI/1993, bot., fl., **C.A.C.** 2753, (RB). Nova Andradina, barrancas do Rio Paraná, 22/XI/1986, fl., fri., **J.M. Margarido** s.n., (HUM, HNUP); Barrancas do Rio Baía, afluyente do rio Paraná, 22/XI/1986, fl., **I.S. Moscheta** 5, (HUM, HNUP). Taquaruçu, canal Puy-tã, 11/III/1993, st., **M^a.C. Souza & P.C. Menacci** s.n., (HNUP); Rio Baía, 26/VIII/1993, bot., **A. Carrito** 59, (HNUP); Rio Baía, 28/IV/2001, st., **F. Velho** 23, (HUM). **SANTA CATARINA:** Itapiranga, beira rio, alt. 200 m, abundante, 02/II/1964, fl., **Reitz & Klein** 16858, (HBR). Joinville, capoeira, altitude 10 m, 12/II/1951, fl., **P.R. Reitz** 3720, (HBR). Mondaí, beira rio alt. 250 m, 31/XII/1963, fri., **Reitz & Klein** 16727, (HBR). Tubarão, 29/X/1959, fl., **Reitz & Klein** 9242, (HBR).

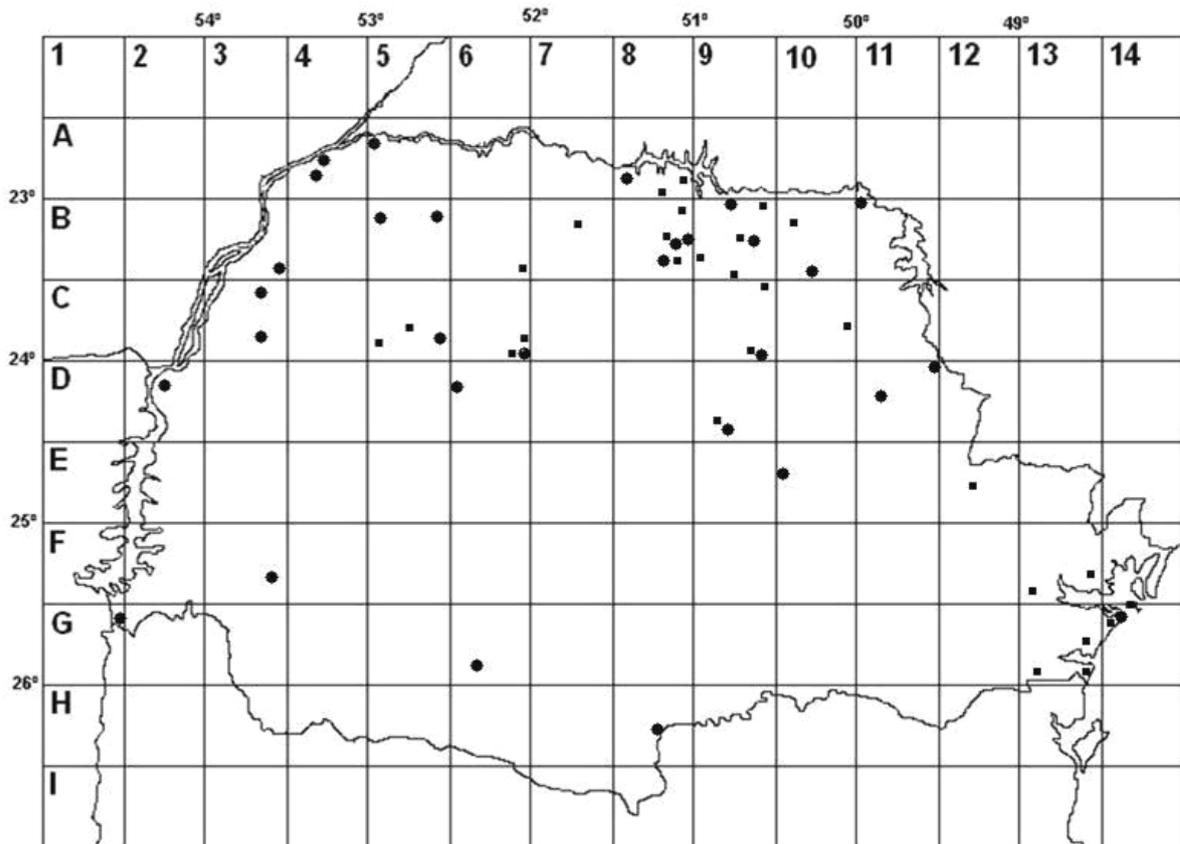


Figura 22 – Mapa de distribuição de *Inga vera* subsp. *affinis* (DC.) T.D. Penn. ● e *Inga striata* Benth. ■ no Estado do Paraná.

4.4.2. *Inga edulis* (Vell.) Mart., Flora 20 (2), Beibl. 113 - 114 (1837). Sinônimos: ANEXO 6.

Fig. 23.

Árvores 5 – 10 m alt.; ramos angulosos, tomentosos quando jovens, tornando-se glabros, esparsamente lenticelados, lenticelas esbranquiçadas; estípulas tomentosas, setosas, 6 X 1 mm, caducas. **Folhas** pecioladas, pecíolos 2,5 – 5,5 cm compr., cilíndricos, tomentosos; raques foliares aladas, 10 – 16cm compr., tomentosas, alas terminais 8 – 15mm larg., obovadas; folíolos 3 – 5 pares, elípticos a elíptico-lanceolados, folíolos apicais 11 – 18 X 4,5 – 9,5 cm, basais 4 – 10 X 2 – 5,5 cm, ápices acuminados; superfícies adaxiais glabras ou glabrescentes, abaxiais glabras ou pubescentes; apêndice terminal setoso, 5 – 7 mm compr., caduco; nectários foliares sésseis, vistosos, comprimidos transversalmente, 2 – 2,5 mm compr., por 1,6 – 1,8 mm larg.. **Inflorescências** espiciformes, adensadas, axilares, 1 – 4 por axila; pedúnculos tomentosos, 2,3 – 5,5 cm compr.; raques florais 1 – 5 cm compr.; brácteas lineares, côncavas, 4 – 7 X 1 – 1,2 mm, tomentosas, caducas.

Flores sésseis, ca. 11 – 20 por inflorescência; cálices tubulares, sépalas 5, de 5 – 7 mm compr., levemente estriadas longitudinalmente, tomentosas, lacínios regulares agudos; corolas tubulosas ou infundibuliformes, pétalas 5, 11 – 19 mm compr., seríceas, lacínios regulares, triangulares; estames ca. 30 – 40, brancos, 28 – 35 mm compr., tubo estaminal incluso ou exserto; gineceu 1 – carpelar, ovários sésseis, glabros, estiletos exsertos, ca. 5 – 10 mm, glabros; estigmas funiliformes. **Frutos** sésseis, coriáceos, tomentosos, marrons quando maduros, lineares ou longitudinalmente torcidos, seção transversal cilíndrica, 10 – 60 X 1,5 – 3,5 X 1,5 – 3,5 cm, margens amplas, longitudinalmente sulcadas, contínuas ou constrictas entre as sementes, faces estreitas, planas, até 0,8 mm larg.; sementes nigrescentes, oblongas 1 – 6 cm compr., sarcotesta bem desenvolvida, suculenta, adocicada, comestível.

Distribuição e habitat: Espécie com ampla distribuição na América do Sul, da Colômbia e Venezuela, ocorrendo nos Andes até o noroeste da Argentina, na vegetação ripária ou em ambientes de floresta úmida, em altitudes de 750 a 1200 m (PENNINGTON, 1997). No Brasil, está presente na costa atlântica do Ceará até o litoral norte de Santa Catarina, não ocorrendo nas regiões áridas do planalto central e nordeste do Brasil (PENNINGTON, 1997, GARCIA, 1998). É uma espécie amplamente cultivada na América Central e, em alguns locais da América do Sul, para a comercialização dos seus frutos (PENNINGTON, 1997)

No Estado do Paraná, ocorre nas áreas de FOD Submontana, sendo freqüente nas áreas de restinga arbórea, florestas de solo úmido e na vegetação ripária da planície litorânea, em altitudes de 5 – 380 m (Fig. 15). Deixa de ocorrer nas demais formações florestais do Estado e volta a ter registros na FES em altitudes superiores a 550 m, na região noroeste do Estado (Maringá, Cianorte e Londrina), onde possivelmente possua relações com as populações andinas, ou, em outras circunstâncias, resultado de cultivares que se estenderam para áreas de vegetação nativa.

Entre os limites de distribuição desta espécie como descrito, existe uma grande barreira geográfica nas regiões áridas do planalto central e nordeste do Brasil que separa a população total em dois grandes grupos.

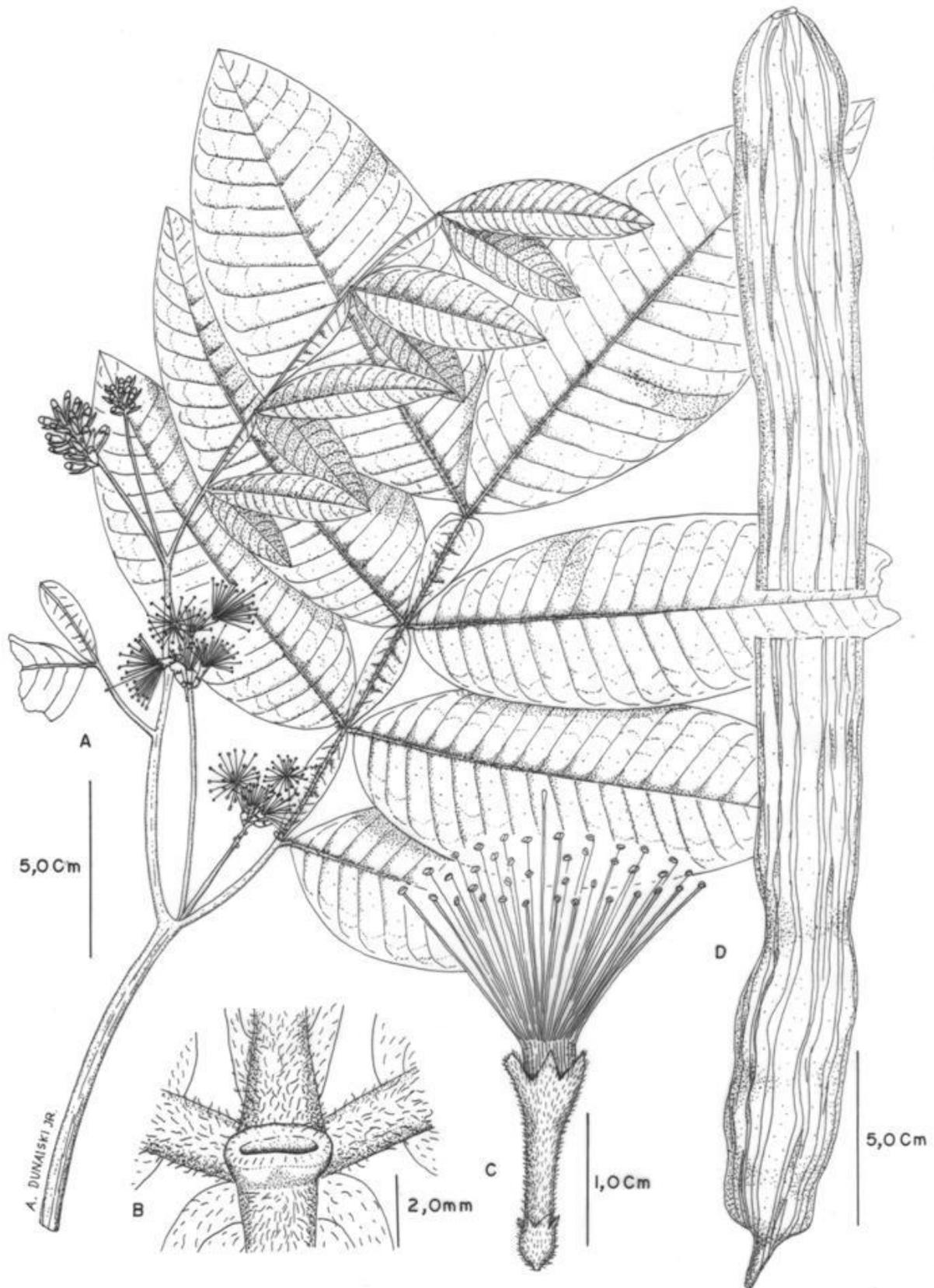


Figura 23 – *Inga edulis* (Vell.) Mart. **A** ramo florido, **C** flor (R.X. Lima 20), **B** nectário foliar (Foto: R.F.S. Possette), **D** fruto (L.A. Volpato 1).

Os representantes examinados destes dois grupos não diferiram taxonomicamente e somente estudos mais aprofundados podem concluir se existe algum polimorfismo.

Para o Paraná não foi possível diagnosticar nenhuma variação constante entre os materiais da FOD de influência marinha e os da FES, exceto pelo tamanho dos frutos, predominando na FES frutos maiores que 30 cm; já na FOD, podem ser encontrados frutos de todos os tamanhos dentro da amplitude verificada para o Estado, porém com predominância para aqueles menores que 30 cm.

No entanto, as características diagnósticas para a espécie, se mantiveram; incluindo a sarcotesta abundante, saborosa e suculenta que envolve as sementes.

Fenologia: Floresce principalmente entre os meses de novembro a fevereiro; frutifica entre os meses de julho a novembro.

Sinónimias populares: ingá, ingá-de-metro, ingá-cipó.

Usos: Seus grandes frutos possuem sementes envolvidas por uma sarcotesta branca, abundante, muito suculenta e saborosa (Fig. 7 - a e b).

Classificação de risco no Estado: Inexistente até o momento, devendo-se levar em consideração a deriva genética (LR/cd).

Causas: Fragmentação e perda de ambiente natural devido o crescimento da população humana.

Observações: Os frutos desta espécie atingem de 1 – 2 m de comprimento (PENNINGTON, 1997), mas para o Estado do Paraná, não se observou esta característica, os quais chegam a no máximo 60 cm. Estes são comercializados em feiras livres na região amazônica, onde é cultivado em pomares domésticos, sendo apreciados também pelas populações locais (LORENZI, 2002, CAVALCANTE, 1988, PENNINGTON, 1997, HOEHNE, 1979).

Material examinado: PARANÁ: *Antonina*, FOD Submontana, 7/I/1997, fl., bot., **G. Tiepolo & R.M. Britez** 619, (EFC, HFC); Margem do Rio Cachoeira, I/2001, fl., bot., **M. Rachwal** s.n., (HFC); Mergulhão, mata pluvial, 3/IX/1982, fr., **G. Hatschbach** 45257, (MBM); Rio Curitibaiba, 23/IV/1982, fr., **G. Hatschbach** 44859, (MBM); Rio do Nunes, mata pluvial, 5/VII/1973, fri., **G. Hatschbach** 32194, (MBM); Estrada entre Antonina e Cacatú, 20/III/1974, fl., **L. TH. Dombroski & Y.S. Kuniyoshi** 5204, (MBM). *Cianorte*, chácara da goiaba, Irmãos Volpato, 14/VII/2007, fr., **L.A. Volpato** 1, (HFC). *Guaraqueçaba*, 1/VI/1967, fri., **G. Hatschbach** 16496, (MBM); Arredores, borda de floresta, 11/VI/1993, fl., **R.X. Lima** 20, (UPCB, MBM); FOD Submontana, Fazenda Palmital, Serra Negra, 12/XII/1994, fl., **S.R. Ziller** 666, (HFC); FOD

Submontana, Serra negra, Fazenda Guam, 08/XI/1994, fr., **S.R. Ziller & A.C. Svolensk** 582, (HFC, MBM, UPGB); Morro do Quitumbê ou do Costão 25°17' S, 48°20' W, 01/XI/1994, fr., **S.F. Athayde et al.** 176, (UPGB); Reserva Natural Salto Morato, FOD Submontana, 02/II/199, fl., bot., **G. Gatti** 215, (UPGB); Rio do Cedro, mata pluvial, alt. 50 m, 20/X/1967, fri., **G. Hatschbach** 17519, (MBM, UPGB); Salto Morato, margem de rio, 15/XI/1993, fl., **G. Hatschbach & J.M. Silva** 59784, (MBM); Serrinha, 01/VI/1967, fl., bot., **G. Hatschbach** 16496, (UPGB); Salto Morato, 15/XII/1993, bot., fl., **B.B. Klitgaard & G. Hatschbach** 47 (K, RB, AAU). Guaratuba, margem do rio Cubatãozinho, 16/XII/1998, fl., **M. Borgo & S.M. Silva** 297, (MBM); Rio Tupitinga, 27/VIII/1971, **G. Hatschbach** 26954, (MBM, UEPG, UPGB I/1972); São João, capoeira, 6/XI/1971, fri., **G. Hatschbach** 27720, (MBM). Maringá, Campus UEM, 11/IV/2003, **A.M. Januzzi & C.J.R. Filho** s.n., (HUM); Campus UEM, cultivada, 16/I/2007, fr., **R.F.S. Possette** 812, (HFC); Campus UEM, cultivada, 17/I/2007, fr., **R.F.S. Possette** 813, (HFC); Parque do Ingá, 17/VII/1984, fl., **Elza et al.** 198, (HUM). Matinhos, loteamento abandonado, beira de córrego, restinga, 14/X/2006, fri., **R.F.S. Possette** 804, (HFC). Morretes, arredores, 18/V/1983, fr., **Y.S. Kunyoski** 4656, (MBM); Arredores, mata, 3/II/1983, fl., **Y.S. Kunyoski & C.V. Roderjan** 4618, (MBM); Parque Marumbi, alt. 380 m, 25°28' S, 48°52'W, 24/I/1985, fl., **A. Gentry & E. Zardini** 49762, (MBM); Porto Barreiro, mata pluvial, 9/VIII/1973, fri., **G. Hatschbach** 32273, (MBM); Rio Sapitanduva, 5/XII/1972, fl., **G. Hatschbach** 30909, (MBM); 14/X/1999, fri., **A. Dunaiski Jr. et W. Amaral** 1185, (HFIE). Paranaguá, restinga, XI/1982, st., **Dombroski** 12974, (MBM); Restinga, Estrada para Praia de Leste, 02/VIII/1995, fri., **S.R. Ziller & W. Maschio** 857, (HFC); Paranaguá/Matinhos, 16/I/1949, fl., filme 1, **G. Hatschbach** s.n., (MBM).

Material adicional: MATO GROSSODO SUL: Terra Nova do Norte, II/2001, bot., **S.A. Maglia** s.n. (HUM). **SANTA CATARINA:** Garuva, mata velha, alt. 10 m, 21/I/1958, fl., **Reitz & Klein** 6258, (HBR). Itajaí, 11/XII/1944, **A.P. Viegas** s.n., (SP). Itapoá, Reserva Volta Velha, 20/VIII/1993, fri., **R. Negrelle & C. Londero** A-921, (UPGB). Joinville, no pasto, alt. 10 m, 02/I/1954, fl., **Reitz & Klein** 1496, (HBR); - fl. **SÃO PAULO:** Cananéia, estrada Pariquera - Açú, 07/II/1995, fl., **A. Sartori et al.** 32622, (SPF). São Paulo, entre Pariquera - Açú e Jacupitanga, 12/I/1964, fl., **E. Pereira** 8199, (RB).

4.4.3. *Inga subnuda* Salzm. ex Benth. subsp. ***luschnathiana*** (Benth.) T.D. Penn., *The Genus Inga Botany*: Pag., 753 – fig 238 (1997). Sinônimos: ANEXO 7.

Fig. 24.

Árvores 3 – 15 m alt.; ramos angulosos, tomentosos quando jovens, tornando-se glabros, densamente ou esparsamente lenticelados; estípulas ovaladas reduzidas, 3,5 – 3 X 3 – 4 mm, caducas. **Folhas** pecioladas, pecíolos 0,6 – 2 cm compr., cilíndricos, velutinos; raques foliares aladas, 3,5 – 8,5 cm compr., velutinas, alas terminais 6 – 13mm larg., obovadas; folíolos 4 – 5 pares, raramente com 3 pares, elípticos a obovados, folíolos apicais 7 – 13 X 2 – 6,9 cm, basais 4 – 6,6 X 2 –

4,2 cm, ápices acuminados a obtusos, superfícies adaxiais estrigosas, pubescentes a glabrescentes, abaxiais vilosas, margens dos folíolos normalmente revolutas; apêndice terminal setoso até 2 mm compr., caduco; nectários foliares cupuliformes elevados em até 1mm ou sésseis, bordos circulares esbranquiçados, 0,8 – 1,1 mm diâm.. **Inflorescências** espiciformes, sem adensamento ou adensadas, axilares, 1 – 3 por axila; pedúnculos velutinos a tomentosos, 1,5 – 5 cm compr.; raques florais, 1,5 – 2,5 cm compr., brácteas curtas, caducas triangulares 3 – 4 X 2,5 – 3 mm. **Flores** sésseis, ca. 3 – 12 por inflorescência; cálices campanulados, curtos, sépalas 5, de 5 – 9 mm compr., tomentosas, lacínios regulares a irregulares; corolas tubulosas, pétalas 5, de 15 – 19 mm compr., lanosas, esbranquiçadas; estames ca. 60 – 70, brancos, 35 – 50 mm compr.; tubo estaminal incluso ou curto-exserto; gineceu 1 – carpelar; ovários sésseis, glabros ou pubescentes; estiletes exsertos, glabros; estigmas funiliformes. **Frutos** sésseis, fortemente coriáceos, tomentosos, marrons quando maduros, lineares ou levemente curvados, secção transversal cilíndrica ou retangular, 14,5 – 22 X 2 – 2,5 X 1,5 – 2 cm, margens amplas até 3 cm larg., sulcadas ou apenas levemente sulcadas longitudinalmente, às vezes constrictas entre as sementes, faces abertas, planas, mais estreitas que as margens, 8 – 13 mm larg.

Distribuição e habitat: Ocorre nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, na restinga e mais comumente na FOD de Terras Baixas a Submontana, até altitudes de 40 m (GARCIA, 1998), não penetrando por mais de 50 quilômetros em direção ao oeste do continente (BURKART, 1979).

No Paraná, a espécie ocorre em toda a planície litorânea da FOD de Terras Baixas, nos solos arenosos da restinga, limitando-se, altitudinalmente, logo no início da formação FOD Submontana (Fig. 17).

Ocorre na Reserva Ecológica Ilha do Mel – Paranaguá - PR, e, sua ocorrência pode se estender para outras ilhas próximas ao continente.

Fenologia: Floresce principalmente no mês de outubro, com alguns registros de floração para novembro. Os frutos imaturos ocorrem entre os meses de janeiro - março e maduros entre abril - junho.

Nomes populares: ingá, ingá-de-quatro-quinas.

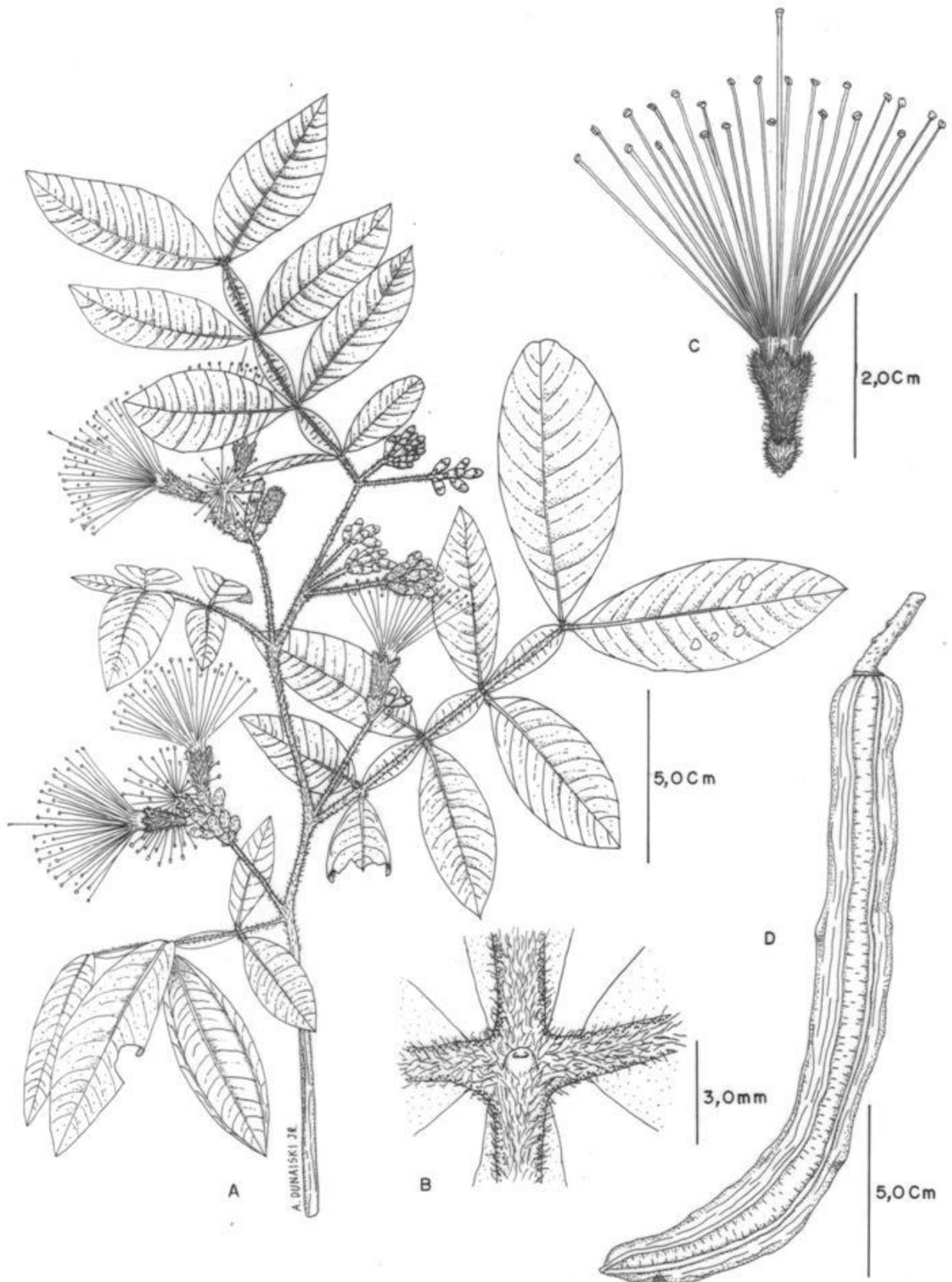


Figura 24 – *Inga subnuda* subsp. *luschnathiana* (Benth.) T.D. Penn. **A** ramo florido, **B** nectário foliar, **C** flor (A.C. de Pauli s.n., UPCB 15713), **D** fruto (R.F.S. Possette et al. 815).

Usos: Frutos com sarcotesta abundante, adocicada, comestível.

Classificação de risco no Estado: Inexistente até o momento (LR/cd).

Observações: A espécie mais próxima, mas com raros registros para as regiões de ocorrência desta espécie é *I. vera* subsp. *affinis*, já comentado anteriormente. Pode ser confundida também com *I. striata*, da qual se diferencia pelas estípulas ovadas reduzidas, 3,5 – 3 X 3 – 4 mm, caducas, ao invés de lanceoladas, 5 – 15 X 1,5 – 3,5 mm, persistentes.

Espécie freqüente nas regiões da planície litorânea, próprias ou ocupadas pela especulação imobiliária.

O avanço da construção civil em direção às áreas naturais pode comprometer o fluxo gênico entre os indivíduos, o que justificaria o fato observado em campo de uma baixa produção de frutos e sementes viáveis por indivíduo, além de que os quais são muito apreciados por larvas de moscas e coleópteros.

Mesmo em função a estes limitantes, a freqüência de indivíduos jovens e adultos desta espécie e relativamente boa, dentro da sua distribuição fitogeográfica no Paraná, no entanto não se sabe o grau de parentesco destes indivíduos, que pode ou não acusar endogamia.

Em alguns casos, a visualização total do nectário foliar é dificultada, pelo indumento da raque, fazendo com que o mesmo pareça séssil.

Ingá-de-quatro-quinas é utilizado popularmente a todas as *Inga* cujos frutos possuem secção transversal retangular ou quadrangular como ocorre com esta com e *I. striata*.

Material examinado: PARANÁ: *Caiobá/Guaratuba*, Avenida Atlântica, próximo ao KM 39; entre, 10/X/1988, fl., **A.C. de Pauli** s.n., (UPCB 15713). *Guaraqueçaba*, arredores, 22/X/1993, fl., **R.X. Lima** 87, (UPCB, MBM); Caminho do Paruquara, mata pluvial da planície litorânea, alt. 5 m, 3/III/1971, fr., **G. Hatschbach** 26243, (MBM); FOD Submontana, 19/X/1995, fl., **S.R. Ziller & W. Maschio** 1003, (HFC, HUM, FUEL, HFIE). *Matinhos*, Parque Estadual Rio da Onça, alt. 5 m. 7/XI/2003, fl., bot., **F.G. Becker et al.** 6, (UPCB); Terreno a 300 m de distância do mar, restinga, 14/X/2006, fl., **R.F.S. Possette** 806, (HFC). *Paranaquá*, 18/X/1974, fl., **G. Hatschbach** 35243, (MBM); Balneário Grajaú, restinga, 14/X/1975, fl., bot., **G. Hatschbach** 37330, (MBM, UPCB); Estrada para praia de leste, área do Banestado, restinga, 27/IV/1995, fr., **S.R. Ziller & W. Maschio** 762, (HFC); Floresta da planície litorânea, 25/X/1986, fl., **R.M. Britez** 1014, (MBM); Ilha do Mel, praia grande, planície litorânea, 08/IX/1986, fl., **R.M. Britez** 889, (MBM); Balneário Ipanema, restinga, 18/X/1974, fl., **G. Hatschbach & R. Kummrow** 35243, (MBM); Reserva Ecológica

Ilha do Mel, 29/VI/1986, fr., **R.M. Britez et al.** 766, (MBM); Restinga e mata secundária, 21/I/1967, fri., **G. Hatschbach** 15587, (MBM); Rio Guaraguaçu, restinga, 28/VII/1973, st., **G. Hatschbach** 32256, (MBM); Balneário Leblon, área de restinga, alt. 5 m, 18/II/2007, fr., **R.F.S. Possette et al.** 815, (HFC).

Material adicional: SANTA CATARINA: *Biguaçu*, altitude 10 m, 02/XI/1954, fl., **P.R. Reitz** 5867, (HBR). *Florianópolis*, restinga, alt. 20 m, 28/XII/1994, fl., **D. Falkenberg & M. Souza** 6784, (MBM). *Itajaí*, cunhas, altitude 10 m, 29/X/1954, fl., **R.M. Klein** 839, (HBR, MBM). *Itapoá*, Reserva Volta Velha, bot., fr., **A.M. Canha** s.n., (UPCB). **SÃO PAULO:** *Ubatuba*, Picinguaba, trilha da guarita, 16/VII/1989, bot., **A. Furlan et al.** 845, (UPCB). *Peruíbe*, mata de restinga, 09/X/1995, fl., **V.C. Souza et al.** 9281, (SPF).

SEÇÃO 8: *Tetragonae*

4.4.4. *Inga striata* Benth., *Lon. Jour. of Bot.* 4: 608. (1845). Sinônimos: ANEXO 8.

Fig. 25.

Árvores 4 – 20 m alt., ramos angulosos a levemente angulosos, vilosos, velutinos a tomentosos quando jovens, tornando –se glabros ou glabrescentes quando maduros, esparsamente lenticelados, lenticelas esbranquiçadas; estípulas tomentosas, lanceoladas, 5 – 15 X 1,5 – 3,5 mm, estriadas longitudinalmente, persistentes. **Folhas** pecioladas, pecíolos 0,8 – 2,7 cm compr., cilíndricos ou com alas vestigiais, raramente alados, vilosos, velutinos ou tomentosos; raque foliar alada, 6,5 – 15 cm compr., vilosa, velutina ou tomentosa, alas terminais 7 – 16 mm larg., elípticas ou obovadas; folíolos 4 – 5 pares, elípticos a elíptico-lanceolados, folíolos apicais 7,5 – 15,5 X 3,5 – 6,1 cm, basais 3,1 – 8,5 X 1,5 – 3,5 cm, ápices acuminados, raramente apiculados, superfícies adaxiais pubescentes, abaxiais pubescentes a vilosas; apêndice terminal setoso 5 – 10 mm compr., tomentoso, caduco; nectários foliares pequenos, sésseis, circulares, 0,6 – 1,1 mm diâm. **Inflorescências** espiciformes, adensadas, axilares, 1 – 2 por axila; pedúnculos vilosos a velutinos, 2,7 – 9 cm compr., às vezes longitudinalmente estriados; raques florais 1 – 3 cm compr., brácteas lineares ou lanceoladas 3 – 11 X 1 – 2 mm, tomentosas, velutinas ou vilosas, persistentes ou caducas. **Flores** sésseis, 20 – 60 por inflorescência; cálices tubulosos, sépalas 5, de 4,5 – 12 mm compr., estriadas longitudinalmente, pubescentes a glabrescentes, lacínios triangulares regulares a irregulares; corolas tubulosas, pétalas 5, de 14 – 21mm compr., seríceas a

levemente seríceas, lacínios triangulares, regulares; estames ca. 35 – 50, brancos, 33 – 39 mm compr., tubo estaminal incluso, raramente curto-exserto. Gineceu 1 – carpelar, ovário sésstil, glabro; estilete exserto, glabro; estigma funiliforme. **Frutos** sésseis, coriáceos, tomentosos a velutinos, marrom-esverdeados quando maduros, lineares, secção transversal retangular, bordos alados, 16 – 17,5 X 1,7 – 1,8 – 1 X 1,4 cm, faces abertas, planas 10 – 13 mm larg., raramente constrictas entre as sementes, margens abertas, irregulares; sementes verdes, elípticas, sarcotesta bem desenvolvida, adocicada, comestível.

Distribuição e habitat: Ocorre nas Guianas, Amazônia e costa brasileira, Bolívia, Peru, Equador e Colômbia. Comum na vegetação secundária desde as terras baixas do Sul do Brasil até altitudes de 2000 m, nos Andes do Peru e Equador (PENNINGTON, 1997). Ocorre ao longo da costa brasileira e penetra no continente na região Sul/Sudeste do país (GARCIA, 1998).

No Estado do Paraná, ocorre na FOD Submontana, alcança as formações das zonas litorâneas, no município de Cerro Azul, por onde penetra na FES, ocorrendo preferencialmente nas bordas de florestas ou em seu interior, sendo tolerante a áreas abertas (Fig. 22). Ocorre apenas espontaneamente acompanhando cursos de água, ao contrário da maioria das outras espécies de *Inga*.

Fenologia: Floresce entre os meses de julho a outubro, principalmente nos meses de agosto e setembro. Frutifica em novembro, dezembro e janeiro.

Nomes populares: ingá, ingá-de-quatro-quinas, ingá-banana.

Usos: Frutos com sarcotesta comestível.

Classificação de risco no Estado: Inexistente até o momento (LR/cd).

Observações: A espécie mais próxima no Estado é *I. subnuda* subsp. *luschnathiana*, já descrita anteriormente.

O basônimo *Mimosa dulcis* Vell (1831), é posterior a *Mimosa dulcis* Roxb. (1795) que atualmente é combinado como *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth., e não poderia ser usado para *Mimosa dulcis* Vell.

Inga striata Benth. (1845) é o nome válido mais antigo e tem prioridade de publicação

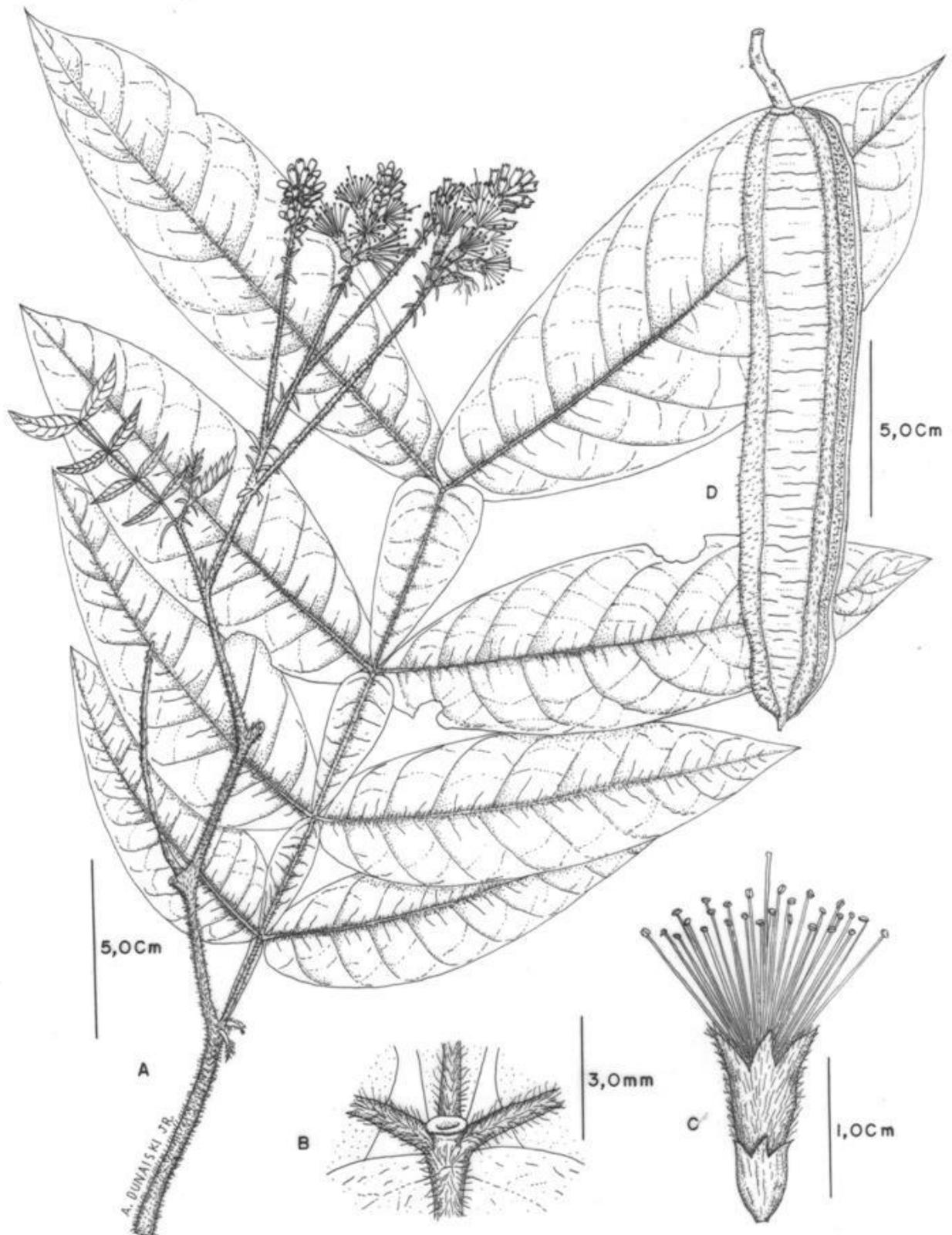


Figura 25 – *Inga striata* Benth. **A** ramo florido, **C** flor (A.L.S. Gatti & G. Gatti 270) , **B** nectário foliar (Foto: R.F.S. Possette), **D** fruto (S.R. Ziller & W. Maschio 1674).

Denominam-se ingá-banana todas as *Inga* que possuem suas infrutescências repletas de legumes de coloração amarela quando maduras; lembrando uma penca de bananas.

Material examinado: PARANÁ: *Arapongas*, Mata da Fazenda Bulli, 05/IX/1997, fl., **L. Pilatti** s.n., (FUEL 25580, MBM 241690). *Assaí*, Fazenda Santa Figueira, Mata do Barão, FES, alt. 520 m, 6/XII/1997, fr., **S.R. Ziller & W. Maschio** 1674, (HFC, MBM); Fazenda Santana, 18/IX/1998, fl., **D.L. Fidelis et al.**, s.n., (FUEL). *Bandeirantes*, Mata São Francisco, borda da mata, 24/VIII/1994, fl., bot., **M.V. Ferrari Tomé** 67, (MBM). *Bela Vista do Paraíso*, Fazenda Cascata, 25/IX/2000, fl., **O.C. Pavão & E.M. Francisco** s.n., (FUEL); Fazenda Horizonte, 10/I/2001, fr., **L. Fadelli et al.** 280, (FUEL, MBM); Sítio São Pedro, 24/VIII/1999, bot., **A.L. Cavalheiro et al.** 87, (FUEL). *Cerro Azul*, 12/VIII/1966, **J. Lindeman & H. Haas** 2259, (MBM); Cabeceira do ribeirão do Tigre, 19/II/1981, fri., **R. Kummrow** 1665, (MBM). *Cianorte*, bosque da trilha das perobas, 18/VII/2007, st., **L.A. Volpato** 2, (HFC). *Cornélio Procópio*, Fazenda São Francisco, 21/VIII/1997, fl., **M.C. Dias et al.**, s.n., (FUEL); Mata São Francisco, 07/VIII/1995, fl., **VTO** 472, (FUEL, MBM); Mata São Francisco, 24/VIII/1994, fl., **VTO** 67, (FUEL); Mata São Francisco, s.d., fl., bot., **O.C. Pavão** s.n., (FUEL). *Fênix*, Fazenda Guagivira, 07/VII/1997, fl., **S.B. Mikich** s.n., (UPCB). *Garuva (Município de Guaratuba)*, 11/XII/1957, fr., **G. Hatschbach** s.n. (UPCB). *Guaraqueçaba*, Reserva Natural Salto Morato, FOD Submontana, 06/IX/1999, fl., **A.L.S. Gatti & G. Gatti** 270, (UPCB); Reserva Natural Salto Morato, local sombreado, VI/2000, **G. Gatti & A.L.S. Gatti** s.n. (MBM). *Guaratuba*, Garuva, 11/XII/1957, fri., **G. Hatschbach** 4334, (MBM); Serra do Araçatuba, alt. 50 m, 21/XII/1967, **G. Hatschbach** 18174, (MBM). *Ibiporã*, 29/III/1990, st., **F. Chagas e Silva et al.**, s.n., (FUEL); Fazenda Doralice, 21/XII/1991, fri., **F. Chagas e Silva** 1481, (FUEL); Fazenda Doralice, 23/III/1990, st., **M.C. Dias** s.n., (FUEL); Fazenda Doralice, 31/VIII/1995, fl., **M.C. Dias et al.** 20, (FUEL, MBM); Fazenda Doralice, Projeto Tibagi, 18/IX/1991, fl., **F.H. Soubhia et al.**, s.n., (FUEL 9346, MBM 283067). *Jaguapita*, arredores, flor odorífera, 28/VIII/1996, fl., fri., **E.M. Francisco** 1936, (MBM). *Londrina*, 05/XII/2005, st., **W.H. Matos** 36, (FUEL); Fazenda Figueira - Paiaquerê, 23°32'27"S e 58°58'32"W, 29/IX/2003, **M.C. Lovato et al.** 279, (FUEL); Fazenda Figueira, 16/XII/2003, fri., **M.C. Lovato** 371, (FUEL, MBM); Floresta dos Irmãos Godoy, 18/IX/1985, fl., **F. Chagas et al.** 862, (FUEL); Mata do Godoy, 20/XI/1985, fri., **L.A.C. Rodas et al.**, s.n., (FUEL); Mata dos Godoy, 07/VIII/1985, bot., **L.A.C. Rodas et al.** 1, (FUEL); Mata dos Godoy, 18/IX/1985, fl., **C.E. Yamamoto** 12, (HUM, FUEL); Mata dos Godoy, 21/VIII/1985, bot., **L.N. Pizzaia et al.** 8, (HUM, FUEL); Parque Estadual Mata dos Godoy, 14/X/1992, fl., **F. Chagas e Silva** 1546, (FUEL); Parque Estadual Mata dos Godoy, flores odoríferas, 18/IX/1985, fl., **F. Chagas e Silva et al.** 862, (FUEL, MBM). *Maringá*, Bosque 2, 28/VIII/1985, **A.R. Lago et al.** 231, (HUM); - fl.; Parque do Ingá, 07/X/1988, **M. Curti** s.n., (HUM, FUEL); Parque do Ingá, margem do lago, 13/I/1988, fr., **I. Silva et al.**, s.n., (HUM); Parque do Ingá, 28/IX/1988, fl., **N.T. Kokubo** s.n., (UEPG 3838). *Matinhos*, subida Morro do Teleférico, alt. 50 m, 13/X/2007, st., **R.F.S. Possette** 820, (HFC). *Morretes*, orla da mata, s.d., **L.T. Dombrowski & G. Seberer** 12264, (MBM); Porto de Cima, alt. 100 m, 16/I/1984, fr., **J.M. Silva & P. Berry** 279, (MBM); Recanto Mãe Catira, debaixo da ponte, 14/XII/2007, fri., **R.F.S. Possette, F.S. Meyer, R.C. Tardivo** 821,

(HFC). *Nova Fátima*, Fazenda Santa Helena, 12/XII/2000, fri., **O.C. Pavão & J.A. Ferreira** s.n., (FUEL). *Paranaquá*, Ilha do Mel, encosta de morro, 15/VIII/1987, fl., **R.M. Britez** 1754, (MBM). *Primeiro de Maio*, Ibiaci, mata Santa Rosa, 17/IX/1998, fl., **O.C. Pavão et al.**, s.n., (FUEL). *Santa Mariana*, borda da mata, 3/XI/1995, fri., **M.V. Ferrari Tomé** 557, (MBM); Mata do Laranjinha, borda da mata, 1/XI/1995, fri., **M.V. Ferrari Tomé** 578, (MBM). São *Sebastião da Amoreira*, 08/IX/1999, fl., **R.A.G. Viani et al.** 36, (FUEL). *Sapopema*, Fazenda Bom Sucesso, árvore 23 m, 07/XI/1991, fl., **F.C. Silva et al.** s.n., (FUEL). *Sertanópolis*, Fazenda Ferraz, 29/IX/1995, fl., **M.C. Dias et al.** 45, (FUEL, UPCB). *Telemaco Borba*, Fazenda Monte Alegre, 11/X/1995, fl., **M.R.C. Paiva et al.**, s.n., (FUEL); Fazenda Monte Alegre, rio Varanal – Foz, s.d., st., **T.I.N de Azevedo & J. Carneiro** 178, (FUEL). *Tomazina*, 19/X/1966, fl., **J. Lindeman & H. Haas** 3154, (MBM). *Tuneiras do Oeste*, Fazenda Água do Índio, 04/X/2004, fl., **M.G. Caxambu** 585, (MBM).

Material adicional: SANTA CATARINA: *Itajaí*, Morro da Ressacada, mata, alt. 100 m, 20/II/1956, fr., **Reitz & Klein** 1877, (HBR). *Corupá*, 28/XII/2003, fr., **R.F.S. Possette & A. Caron** 15 (HFC). **SÃO PAULO:** *Anhenbí*, Fazenda Barreiro Rico, 18/IX/1981, fl., **Cesar** s.n., (HRCB, HUM). *Rio Claro*, Fazenda São José, 17/VIII/1985, fl., **L. Cordeiro** 57, (HUM, HRCB). *Ribeirão Grande*, estrada Ribeirão Grande Inter Vales, 19/VII/1997, fl., **R. Kersten & S.M. Silva** 97, (UPCB).

Tabela 4: Classificação de risco para os Táxons de *Inga* no Estado do Paraná.

| Espécie | Categoria | Causas | Distribuição |
|---|-----------|--|--------------|
| <i>Inga laurina</i> | EN | Fragmentação, pecuária e atividades UHE. | R |
| <i>Inga marginata</i> | LR/cd | Fragmentação. | A |
| <i>Inga lentiscifolia</i> | EN | Fragmentação, plantios homogêneos de <i>Pinus</i> sp., avanço populacional da taquara (<i>Merostachys</i> sp.). | R |
| <i>Inga sellowiana</i> | VU | Fragmentação, plantios homogêneos de <i>Pinus</i> sp., <i>Eucalyptus</i> sp., loteamento e exploração de bracatingais. | R |
| <i>Inga virescens</i> | LR/cd | Fragmentação e loteamento. | A |
| <i>Inga barbata</i> | VU | Eco turismo inconsciente e queimadas criminosas. | R |
| <i>Inga sessilis</i> | LR/cd | Fragmentação. | A |
| <i>Inga edwallii</i> | EN | Fragmentação e loteamentos. | R |
| <i>Inga edulis</i> | LR/cd | Fragmentação e loteamentos. | R |
| <i>Inga subnuda</i> subsp. <i>luschnathiana</i> | LR/cd | Fragmentação e loteamentos. | R |
| <i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i> | LR/cd | Fragmentação. | A |
| <i>Inga striata</i> | LR/cd | Fragmentação. | A |

Categoria (de acordo com IUCN (1994, 2001)): LR/cd = Baixo risco/dependente de conservação, VU = Vulnerável, EN = Em perigo. **Distribuição** (no Estado): A = Táxon amplamente distribuído, R = Táxon com distribuição restrita.

5. CONCLUSÕES

Devido ao esforço de campo, foram amostrados 10 dos 12 táxons registrados para o Paraná, com novos registros de distribuição para *I. striata* (litoral de Matinhos) e para *I. vera* subsp. *affinis* para o norte velho do Paraná, nas margens do Rio Paranapanama (Cambará), ampliando suas distribuições.

I. edwallii não teve registros novos para esta dissertação e os locais de ocorrência de *I. laurina* não foram visitados.

I. vulpina Benth., não teve sua ocorrência comprovada para o Estado. Os materiais do Paraná que continham este nome foram aqui identificados e apresentados como *I. barbata* Benth.

O gênero está representado em todas as formações florestais descritas para o Estado, enquanto algumas espécies são amplamente distribuídas no território paranaense, outras são restritas a pequenas regiões dentro de sua fitogeografia (Tab. 3).

O risco de extinção para estas, também é variável e muito influenciado pela fitogeografia em que elas se encontram. As espécies com distribuição restrita no Estado, estão sujeitas a um risco maior de desaparecer, e são classificadas nesta dissertação, de acordo com os critérios e categorias da IUCN como vulneráveis ou em perigo (N = 5); já outras, por terem uma amplitude de distribuição maior, foram classificadas como com baixo risco (N = 7), porém, os eventos negativos da fragmentação que assola todo o mundo, podem mudar este quadro (Tab. 4).

Começando por *I. laurina*, que apesar de amplamente distribuída na flora neotópica (do México até Paraguai e Norte da Argentina), tem distribuição restrita no Paraná (Fig. 10), ocorrendo apenas na vegetação ripária das margens do Rio Paraná, nos extremos oeste e noroeste, onde encerra a sua distribuição geográfica em território brasileiro.

Seguida por *I. sellowiana*, que ocorre na porção leste, do Estado (Fig. 13), sempre associada a formações florestais que preservam suas características originais, mas com entornos essencialmente alterados pela ação humana.

I. lentiscifolia que encerra a sua distribuição geográfica norte em uma pequena área de dispersão no extremo sul do Estado (Fig. 13), onde grandes extensões do seu ambiente natural são ocupadas pela monocultura de *Pinus* sp.

I. barbata, ao leste, com distribuição restrita às formações montanhosas da Floresta Atlântica (Fig. 17), que apesar de estarem, com suas características originais preservadas, recebem muitos turistas sem consciência ambiental além das periódicas queimadas.

E, em perigo maior, esta *I. edwallii*, que ocorre apenas nas áreas de restingas arenosas (Fig. 19), em altitudes de 3 – 5 m. A última coleta botânica ocorreu a mais de dez anos, no município de Antonina, sem registros novos para esta dissertação.

Não muito longe desta realidade, estão os demais táxons registrados e toda a diversidade biológica associada, que, inseridos, no mesmo contexto de degradação ambiental, ficam expostos às mesmas intempéries.

Existe então a necessidade de planos de trabalhos visando a recomposição das populações destas espécies botânicas.

REFERÊNCIAS.

ANGELY, J. **Flora Analítica do Paraná**. 1. ed. Instituto Paranaense de Botânica. Curitiba, Paraná, Brasil, 1965.

BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; COSTA, C. G.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F. & LIMA, H. C. **Sistemática das angiospermas do Brasil**. V.2. UFV, Viçosa. Pp. 15-100, 1991.

BENTHAM, G. Leguminosae – Mimosoideae. In **Flora Brasiliensis** (Martius, C.F.P.) Vol. 15: Parte 1 e 2, 1976.

BOTANICUS DIGITAL LIBRARY: Web-based encyclopedia of historic botanical literature from the Missouri Botanical Garden Library, disponível em <http://www.botanicus.org/> Último acesso em Agosto de 2007.

BRASIL. **Decreto Federal Nº. 750, de 10 de fevereiro de 1993**. Art. 3º.

BRUMMITT, R.K. Report of Committee for Spermatophyta: 47. **Taxon** Vol 47(4): p. 863-872, 1998.

BURKART, A. **Leguminosas – Mimosoideas Parte I**. Flora Ilustrada Catarinense. Traduzido por Roberto Klein. Herbário Barbosa Rodrigues – HBR. Itajaí – SC, dez, 1979.

_____. **Las Leguminosas Argentinas Silvestres y Cultivadas**. Ed Palumbo, Buenos Aires, Argentina, Jan 1952.

CAVALCANTE, P.B., **Frutas Comestíveis da Amazônia**. Museu Paraense Emílio Goeldi; Companhia Souza Cruz Industria e Comércio. Belém: 4ª ed, 279 p, 1988.

CORRÊA, M.P. **Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas** Vol IV. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, p. 270 – 306, 1984.

DANIEL, J. **Tesouro descoberto no máximo rio Amazonas**, v. 1/ Padre João Daniel. – Rio de Janeiro, 600 p, ed Contraponto, 2004.

DEBINSK, D.M. & HOLT, R.D. A survey and overview of habitat fragmentation experiments. **Conservation biology**. 14: 342 – 355, 1999.

DUCKE, A. **As Leguminosas do Estado do Pará**. Arquivos do jardim botânico do Rio de Janeiro. IV: 227 – 233, 1925.

_____. Notas sobre a Flora Neotrópica – II, As leguminosas da Amazônia brasileira. **Boletim Técnico do Instituto Agrônomo do Norte**. Pará, Brasil, 18, 2.ed, dez 1949.

ELIAS, T.S. Mimosoideae. In: POLHIL, R.M., RAVEN, P.H. (Eds) **Advances in Legume Systematics**. Kew, Inglaterra. Royal Botanic Gardens, pte. 01, p. 143 – 151, 1981.

FRANKE, C.R., ROCHA, P.L.B., KLEIN, W., GOMES, S.L. **Mata Atlântica e Biodiversidade**. Salvador – Edufba. 461 p, 2005.

GALETTI, M. Diet of the Scaly-headed Parrot (*Pionus maximiliani*) in a Semideciduous Forest in Southeastern Brasil. **Biotrópica** 25: 419 – 425, 1983.

_____. Seasonal abundance and feeding ecology of parrots and parakeets in a Atlantic Forest Brasil. **Ararajuba** 5: 115 – 127, 1997.

GALLICA, Bibliothèque Nationale de France. Disponível em <http://gallica.bnf.fr/> **Gallica, la Bibliothèque numérique**. Último acesso em Agosto de 2007.

GARCIA, F.C.P. Relações Sistemáticas e Fitogeográficas do Gênero *Inga* Miller (Leguminosae, Mimosoideae, Ingeae) nas Florestas da Costa Sul e Sudeste do Brasil. Instituto de Biociências do Campus Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, Brasil. (**Tese Doutorado**), jul 1998.

GARCIA, F.R.M. & CORSEUIL, E. Native hymenopteran parasitoids associated with fruit flies (Díptera: Tephritidae) in Santa Catarina State, Brasil. **Florida Entomologist** 87(4) 517 – 521, 2004.

HATSCHBACH, G.G; LINSINGEN, L.V; CERVI, A.C; SONEHARA, J.C; RIBAS, O.S. Levantamento Florístico do Cerrado (Savana) Paranaense e Vegetação Associada. **Bol. Mus. Bot. Mun. (MBM)**, Curitiba – PR, v. 66, pág 1 – 40, 2005.

HERENDEEN, P.S. JACOBS, B.F. Fossil Legumes from the Middle Eocene (46.0 Ma) Mahenge Flora of Singida, Tanzania. **American Journal of Botany** 87(9): 1358 – 1366, 2000.

HOEHNE, F.C. **Frutas Indígenas**. São Paulo, Brasil, nov. 1946, Tipografia Fonseca, reimpresso em 1979.

HOLMGREN, P.K., HOLMGREN, N.H., BARNETT, L.C. The New York Botanical Garden. **Index Herbariorum** Part I: The Herbária of the World, disponível em <http://sweetgum.nybg.org/ih/> Último acesso Janeiro de 2008.

IPNI. **The International Plant Names Index**. disponível em <http://www.ipni.org/ipni/plantnamesearchpage.do>. Último acesso em Agosto de 2007.

IBGE. **Mapa de vegetação do Brasil**. Rio de Janeiro, 1993.

INOUE, M.T.; RODERJAN, C.V.; KUNIYOSHI, Y.S. **Projeto Madeira do Paraná**. 1984 260 p. ilustr.

INTERNATIONAL STRATIGRAPHIC CHART. International Commission on Stratigraphy. 2005. Disponível em PDF: Último acesso em agosto de 2007. <http://www.stratigraphy.org/chus.pdf>

IUCN **Categorias da Lista vermelha da IUCN**. Species Survival Commission – SSC DA IUCN. Aprovado na 40ª Reunião do Conselho da IUCN Gland, Suíça. 1994.

IUCN **Categorias y Criterios de la Lista Roja de la IUCN**. Version 3.1, Aprobado en la IUCN. Gland, Suíça 09/02/2000. IUCN – Unión Mundial para la naturaleza 2001.

KOPTUR, S. Experimental Evidence for Defense of *Inga* (Mimosoideae) Saplings by ants. **Ecology** 65(6): 1787 – 1793. 1984 a.

KOPTUR, S. Outcrossing and pollinator limitation of Fruit set: Breeding Systems of Neotropical *Inga* trees (Fabaceae: Mimosoideae). **Evolution** 30(5): 1130 – 1143. 1984 b.

KOPTUR, S. Extrafloral nectary-mediated interactions between insects and plants. Pág 81 – 129. In. ed. Bernays, E. **Insect-Plant Interactions**, Vol. 4. Boca Raton, FL: CRC Press. 1992.

KOPTUR, S. Floral and Extrafloral Nectars of Costa Rican *Inga* trees: A Comparison of their Constituents and Composition. **Biotropica** 26(3): 276 – 284. 1994.

KOPTUR, S. Interactions among *Inga*, Herbivores, Ants, and Insect visitors to Foliar Nectaries. In: ed. Nadkarni, N.M. and Wheelwright, N.T. **Monte Verde: ecology and conservation of a tropical cloud Forest**. Oxford University Press, New York. 2000.

KOPTUR, S. Nectar as fuel for plant protectors. Cap. 3, pág. 75 – 108. In. eds. Wackers, F.L., Rijn, P.C.J & Brutin, J. **Plant-Provided Food and Herbivore-Carnivore Interactions**. Cambridge University Press. 2005.

LAWRENCE, G.H.M., **Taxonomia das Plantas Vasculares**. vol II, tradução: M.S. Telles Antunes. (glosário 1977).

LEÓN, J. Central American and West Indian Species of *Inga* (leguminosae). **Annals of the Missouri Botanical Garden**. Vol 53, nº3, 1966.

LEWIS, G.P., **Legumes of Bahia**. Royal Botanic Gardens – Kew, 1987.

LEWIS, G.P. and SCHRIRE, B.D. Leguminosae or Fabaceae? In: B.B. Klitgaard and A. Bruneau (ed). **Advances in Legume Systematics**, part 10, Higher Level Systematics. pp 1 – 3, Royal Botanic Gardens, Kew. 2003.

LEWIS, G.P.; SCHRIRE, B.D.; MACKINDER, B. & LOCK, M. **Legumes of the World**. The Royal Botanic Gardens, Kew, 577p. 2005.

LIMA, H.C., Leguminosas da Flora Fluminensis – J.M. Da C. Vellozo – Lista atualizada das espécies arbóreas. **Acta Botânica Brasílica** 9 (1): 1995, pg 123 – 146.

_____. Leguminosas arbóreas da Mata Atlântica – uma análise da riqueza, padrões de distribuição geográfica e similaridades florísticas em remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro. **Tese de Doutorado**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 122p. 2000.

LUCKOW, M., MILLER, J.T., MURPHY, D.J. & LIVSHULTZ, T. A phylogenetic analysis of the Mimosoideae (Leguminosae) based on chloroplast DNA sequence

data. In: B.B. Klitgaard and A. Bruneau (ed). **Advances in legume systematics**, part 10, Higher Level Systematics. pp 197 – 220. 2003.

MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. Curitiba – PR, Livraria José Olympio, 442p. 1981.

MARCGRAVIUS, J. **História Natural do Brasil**. História das Plantas. 1648.

MARIONI, R.C. & GANHO, N.G. Sazonalidade de *Nyssodrysinia lignaria* (Bates) (Coleoptera, Cerambycidae, Lamiinae), no Estado do Paraná. **Revista Brasileira de Zoologia** 20(1): 141 – 152. 2003.

McNEIL, J., BARRIE, F.R., BURDET, H.M., DEMOULIN, V., HAWKSWORTH, D.L., MARHOLD, K., NICOLSON, D.H., PRADO, J., SILVA, P.C., SKOG, J.E., NIERSEMA, J.H., TURLAN, N.J. **International code of botanical nomenclature** (Viena code). Regnum vegetabile v. 146, International association for plant taxonomy (Europe). 2006. 568 p.

MILLER, P. **The Gardner's Dictionary**. Abr. 4^a ed. London. 1754.

MEDRI, M.E. **A Bacia do Rio Tibagi**, Londrina – PR, 2002.

MOBOT. **Missouri Botanical Garden**. Disponível em <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html> Último acesso em Agosto de 2007.

NIELSEN, I. Tribe 5. Ingeae Benth. In: POLHIL, R.M., RAVEN, P.H. (Eds) **Advances in Legume Systematics**. Kew, Inglaterra. Royal Botanic Gardens, pte. 01, p. 173 – 190. 1981.

PARANHOS, S.J., ARAÚJO, C.B. e MACHADO, L.O.M. Comportamento alimentar do Periquito-de-encontro-amarelo (*Brotogeris chiriri*) no interior do Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Ornitologia** 15(1): 95 – 101. 2007.

PENNINGTON, T.D. Three proposal to conserve or reject species names in the genus *Inga* (Leguminosae). (1228-1230). **Taxon** Vol: 45(2): p. 333-335. 1996.

_____. **The Genus Inga Botany** Royal Botanical Garden 1997.

PIRATELLI, A.J. Comportamento alimentar de Beija-flores em flores de *Inga* spp. (Leguminosae, Mimosoideae) e *Jacaratia spinosa* (Caricaceae) em um fragmento florestal do sudeste brasileiro. **IPEF** 46: 47 – 51. 1193.

PLUMIER, C. **Nov. Pl. Amer. Gen.** 13, t. 19. 1703.

POLHILL, R. M. & RAVEN, P. H. 1981. **Advances in Legume Systematics**. Royal Botanic Gardens, Kew, 1981. 1049p.

PRIMARCK, R.B., RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina – 328 p. 2001.

RAGUSA-NETTO, J. & FECCHIO, A. Plant food resources and diet of a parrot community in a gallery forest of the Southern Pantanal (Brasil). **Braz. J. Biol.** 66(4): 1021 – 1032. 2006.

RAVEN, P.H. Biogeography of Leguminosae. In: POLHILL, R.M., RAVEN, P.H. (Eds) **Advances in Legume Systematics**. Kew, Inglaterra. Royal Botanic Gardens, pte. 01, p. 27 – 34. 1981.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHORN, S.E. **Biologia Vegetal**. Sexta edição, ed. Guanabara Koogan S.A. 906 p. 2001.

REYNEL, C. & PENNINGTON, T.D. **El género Inga en el Peru**. Morfología, Distribución y Usos. **KEW** 244 pag. 1997.

RICHARDSON, J.E., PENNINGTON, R.T., PENNINGTON, T.D., HOLLINGSWORTH, P.M. Rapid Diversification of a Species-Rich Genus of Neotropical Rain Forest Trees. **Science** Vol 293 n°5538, 2242 – 2245. 2001.

RODERJAN, C.N., GALVÃO, F., KUNIOSHI, Y.S., HATSCHBACH, G.G. As unidades fitogeográficas do Estado do Paraná, Brasil. **Ciência e Ambiente**. Vol 24, pág 75 – 92. 2002.

RODRIGUES, J.B. **A Botânica, Nomenclatura indígena e seringueiras**. Edição comemorativa do sesquicentenário de João Barbosa Rodrigues. Edição Fac – simulada das obras “*MBAÉ KAÁ – TAPYIYETÁ ENOYNDAVA E AS HEVEAS*” pertencentes à biblioteca do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (1905), sem data de reedição.

SCOPOLI, J.A. **Intoductio Historia Natural**. 1777.

SILVA, M.F., SOUZA, L.A.G., CARREIRA, L.M.M. **Nomes Populares das Leguminosas do Brasil**. Série: Biblioteca Científica da Amazônia. EDUA/INPA/FAPEAM. Manaus: 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR). Sistema de Bibliotecas, Normas para Apresentação de Documentos Científicos (**Teses, Dissertações, Monografias e outros Trabalhos Acadêmicos**). Curitiba: Vol 2, Ed UFPR 2007.

_____. Sistema de Bibliotecas, Normas para Apresentação de Documentos Científicos (**Citações e Notas de Rodapé**). Curitiba: Vol 3, Ed UFPR 2007.

_____. Sistema de Bibliotecas, Normas para Apresentação de Documentos Científicos (**Referências**). Curitiba: Vol 4, Ed UFPR 2007.

_____. Sistema de Bibliotecas, Normas para Apresentação de Documentos Científicos (**Redação e Editoração**). Curitiba: Vol 7, Ed UFPR 2007.

SOS MATA ATLÂNTICA. disponível em <http://www.sosmatatlantica.org.br/> Último acesso em Dezembro de 2007.

SOUSA, M. El Genero *Inga* (Leguminosae: Mimosoideae) del sur de México y centroamérica, estudio prévio para la flora mesoamericana. **Annals Missouri Botanical Garden**. Vol 80, p.223 – 269. 1993.

SOUSA, M. Especie nueva de *Inga* (Leguminosae: Mimosoideae) de la Sierra Madre Oriental, Mexico. **Acta Botânica Mexicana**. 1995, 31: 51 - 54.

SPRENT, J. I. **Nodulation in Legumes**. Royal Botanic Gardens, Kew, 2001. 146p.

TROPICAL LEGUMES: **Resources for the Future**. National Academy of Sciences. Washington, 1979.

VELLOSO, J.M. **Icones Flora Fluminensis** Vol 11. 1827 [1831].

VIEIRA, M.G.G. A tribo *Ingeae* Bentham (Mimosaceae) na Reserva Florestal Ducke, Manaus, AM. **Tese de doutorado do Curso de Pós Graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais do Convênio INPA/UFAM**. 1997.

WOJCIECHOWSKI, M.F. Reconstructing the phylogeny of legumes (Leguminosae): an early 21 century perspective. In: B.B. Klingaard and A. Bruneau (Editors). **Advances in Legume systematics**, part 10, Higher Level Systematics, PP. 5 – 35. Royal Botanical Gardens, Kew, 2003.

ANEXOS

| | |
|--|----|
| ANEXO 1 - Sinonímias científicas publicadas para o gênero <i>Inga</i> Miller. | 95 |
| ANEXO 2 - Sinonímias científicas publicadas para <i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd. | 95 |
| ANEXO 3 - Sinonímias científicas publicadas para <i>Inga marginata</i> Willd. | 95 |
| ANEXO 4 - Sinonímias científicas publicadas para <i>Inga edwallii</i> (Harms.) T.D. Penn. | 96 |
| ANEXO 5 - Sinonímias científicas publicadas para <i>Inga vera</i> subsp. <i>affinis</i> (DC.) T.D. Penn. | 96 |
| ANEXO 6 - Sinonímias científicas publicadas para <i>Inga edulis</i> (Vell.) Mart. | 97 |
| ANEXO 7 - Sinonímias científicas publicadas para <i>Inga subnuda</i> subsp. <i>luschnathiana</i> (Benth.) T.D. Penn. | 97 |
| ANEXO 8 - Sinonímias científicas publicadas para <i>Inga striata</i> Benth. | 98 |

ANEXO 1 - Sinonímias científicas publicadas para o gênero *Inga* Miller.

- Mimosa* L. (Pro parte), *Species Plantarum* 1: 516-523. (1753).
Inga Scop., *Introductio ad Historiam Naturalem* 298. (1777). non Mill. (1754).
Affonsea A. St. Hil. (Pro parte), *Voyage Distr. Diamans Brés.* 1: 385. (1833).
Ingaria Raf., *Sylva Tellur.* 119 (1838)., *orth. var.*
Feuilleea Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1: 182 (1891), non L. (1753).

ANEXO 2 - Sinonímias científicas publicadas para *Inga laurina* (Sw.) Willd.

- Mimosa fagifolia* L., *Species Plantarum* 1: 516. (1753). non Jacq. (1763).
Mimosa laurina Sw., *Nova Genera et Species Plantarum seu Prodrromus* 85. (1788).
Mimosa tetraphylla Vell., *Icon. Fl. Flum.* 11: pl. 8. 1827 (1831) Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro 5: 432. (1881).
Inga tetraphylla (Vell.) Mart., *Flora Beibl.* 20(2): 112. (1837). non G. Don (1832).
Inga fagifolia (L.) Willd. ex Benth., *Transactions of the Linnean Society of London* 30(3): 607. (1875). Non G. Don (1832).
Feuilleea fagifolia (L.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1: 187. (1891).
Feuilleea laurina (Sw.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1: 188 (1891).

ANEXO 3 - Sinonímias científicas publicadas para *Inga marginata* Willd.

- Inga sapida* Kunth, *Nova Genera et Species Plantarum* (4^a ed.) 6: 286. (1823).
Mimosa semialata Vell., *Icon. Fl. Flum.* 11: pl. 5. (1825). Arch. Mus. Nac. Rio de Janeiro 5: 431. (1881).
Inga odorata G. Don, *A General History of the Dichlamydeous Plants* 2: 388. (1832).
Inga semialata (Vell.) Mart., *Flora* 20(2): Beibl. 111-112. (1837).
Inga excelsa Poepp., *Nova Genera ac Species Plantarum* 3: 78. (1845).
Feuilleea marginata (Willd.) Kuntze, *Revisio Generum Plantarum* 1: 188. (1891).

Inga fagifolia var. *marginata* (Willd.) Hassl., *Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis* 16: 154. (1919).

Inga tysonii T.S. Elias, *Annals of the Missouri Botanical Garden* 53(3): 377. (1966).

ANEXO 4 - Sinonímias científicas publicadas para *Inga edwallii* (Harms.) T.D. Penn.

Affonsea edwallii Harms, *Notizblatt des Königlichen botanischen Gartens und Museums zu Berlin* 6: 297. 1915.

Affonsea hirsuta Harms, *Notizblatt des Königlichen botanischen Gartens und Museums zu Berlin* 6: 297. 1915. Loc. Cit. non G. Don (1832).

Affonsea dusenii Harms, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 19 (4 – 7): 61 (1923).

Affonsea schwebeliana Harms, *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 19 (4 – 7): 61 (1923).

ANEXO 5 - Sinonímias científicas publicadas para *Inga vera* subsp. *affinis* (DC.) T.D. Penn.

Inga affinis DC., *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis* 2: 433. (1825) non. Steud. (1843).

Mimosa umbellata Vell., *Icon. Flora Fluminensis* 11: pl. 12. 1827 (1831). non Vahl (1791).

Inga uruguensis Hook. & Arn., *Botanical Miscellany* 3: 202. (1833). “*uraguensis*”

Inga velloziana Mart., *Flora* 20(2): Beibl. 114. (1837).

Inga arrabidae Steud., *Nomenclator Botanicus. Editio secunda* 1(7): 809. (1840).

Inga acutifolia Benth., *London Journal of Botany* 4: 614. (1845).

Inga spuria var. *sordida* Benth., *London Journal of Botany* 4: 616. (1845).

Inga meissneriana Miq., *Stirpes Surinamensis Selectae* 2. (1851).

Feuilleea affinis (DC.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 187. (1891).

Feuilleea meissneriana (Miq.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 188. (1891).

Feuilleea uruguensis (Hook. & Arn.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 189. (1891).

Inga uruguensis var. *parvifolia* Chodat & Hassl., *Bulletin de l'Herbier Boissier*, sér. 2, 4: 481. (1904).

Inga uruguensis var. *parvifolia* for. *tomentulosa* Chodat & Hassl., *Bulletin de l'Herbier Boissier*, sér. 2, 4: 481. (1904).

Inga arinensis Hoehne, *Comissão de Linhas Telegraphicas, Botanica* 45(8): 17, t. 132. (1919).

Inga soluta Pittier, *Third Conf. Interamer. Agric. Caracas* 353. (1945).

ANEXO 6 - Sinonímias científicas publicadas para *Inga edulis* (Vell.) Mart.

Inga vera Kunth., *Nova Genera et Species Plantarum (quarto ed.)* 6: 289. 1823 [1824]; non Willd (1806).

Mimosa inga [*ynga*] Vell., *Icon. Flora Fluminensis* 11: prancha 3. 1827 [1831]; non L. (1753).

Inga scabriuscula Benth., *London Journal of Botany* 4: 606. (1845).

Feuilleea edulis (Mart.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1: 187. (1891).

Feuilleea scabriuscula (Benth.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1: 189. (1891).

Inga ynga (Vell.) J.W. Moore, *Occas. Papers Bishop Mus., Honolulu* 10: No. 19, 6. (1934).

ANEXO 7 - Sinonímias científicas publicadas para *Inga subnuda* subsp. *luschnathiana* (Benth.) T.D. Penn.

Inga luschnathiana Benth., *London Journal of Botany* 4: 618. (1845).

Inga eriantha Benth., *London Journal of Botany* 4: 614. (1845).

Feuilleea luschnathiana (Benth.) Kuntze, *Rev. Gen. Pl.* 1: 188 (1891).

ANEXO 8 - Sinonímias científicas publicadas para *Inga striata* Benth.

Mimosa dulcis Vell., *Icon. Flora Fluminensis* vol.11: pl. 4. 1827 (1831). non Roxb. (1795).

Inga dulcis (Vell.) Mart., *Flora* 20(2): Beibl. 113. (1837). non Willd. (1806).

Inga catharinae Benth., *Lon. Jour. of Bot.* 4: 605-606. (1845).

Inga nuda Salzm. ex Benth., *Lon. Jour. of Bot.* 4: 607-608. (1845).

Inga comewynensis Miq., *Stirpes Surinamensis Selectae* 1. (1851).

Inga nuda var. *longiflora* Benth., *Transactions of the Linnean Society of London* 30(3): 618. (1875).

Inga priurei Sagot, *Annales des Sciences Naturelles; Botanique*, sér. 6, 13: 332. (1882). "priurii"

Inga perrottetii Sagot, *Annales des Sciences Naturelles; Botanique*, sér. 6, 13: 335. (1882).

Feuilleea catharinae (Benth.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 185. (1891).

Feuilleea nuda (Salzm. ex Benth.) Kuntze, *Revis. Gen. Pl.* 1: 188. (1891).