



## ARTIGO

# O gênero *Plantago* L. (Plantaginaceae) na região Sul do Brasil

Sonia Marisa Heffler<sup>1\*</sup>, William Antônio Rodrigues<sup>2</sup> e Armando Carlos Cervi<sup>2</sup>

Recebido: 13 de agosto de 2010    Recebido após revisão: 01 de abril de 2011    Aceito: 14 de julho de 2011  
Disponível on-line em <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1696>

**RESUMO:** (O gênero *Plantago* L. (Plantaginaceae) na região Sul do Brasil). *Plantago* é um gênero cosmopolita. No Brasil, ocorrem aproximadamente 16 espécies para este gênero. O levantamento das espécies foi realizado com base em bibliografia, coletas de campo e consulta a herbários regionais. Para a região Sul do Brasil, foi confirmada a ocorrência de 12 espécies: *Plantago australis* Lam., *P. brasiliensis* Sims, *P. catharinae* Decne., *P. coronopus* L., *P. commersoniana* Decne. ex Barnéoud, *P. guillemianiana* Decne., *P. lanceolata* L., *P. myosuroides* Lam., *P. major* L., *P. penantha* Griseb., *P. tomentosa* Lam., *P. turficola* Rahn, distribuídas em três subgêneros e cinco seções. É proposta a sinonimização de *P. australis* subsp. *angustifolia* (Pilg.) Rahn sob *P. australis*. O trabalho apresenta chaves para identificação, descrições, ilustrações, dados sobre habitat, fenologia e distribuição geográfica das espécies confirmadas.

**Palavras-chave:** flora, florística, Lamiales, tansagem, taxonomia.

**ABSTRACT:** (The genus *Plantago* L. (Plantaginaceae) in the Southern Brazil). *Plantago* is a cosmopolitan genus. In Brazil occur about 16 species for this genus. A survey of the species was conducted based on the literature, field collections and the review of regional herbaria. For the Southern Brazil, the occurrence of 12 species was confirmed: *Plantago australis* Lam., *P. brasiliensis* Sims, *P. catharinae* Decne., *P. coronopus* L., *P. commersoniana* Decne. ex Barnéoud, *P. guillemianiana* Decne., *P. lanceolata* L., *P. myosuroides* Lam., *P. major* L., *P. penantha* Griseb., *P. tomentosa* Lam., *P. turficola* Rahn in three subgenus and five sections. The synonymy of *P. australis* subsp. *angustifolia* (Pilg.) Rahn in *P. australis* is proposed. This work presents key for identification, descriptions, illustrations, and data on habitat, phenological and geographical distribution of the confirmed species.

**Key words:** flora, floristic, Lamiales, tansagem, taxonomy.

## INTRODUÇÃO

A família Plantaginaceae, cosmopolita e tradicionalmente incluída na ordem Plantaginales, subclasse Asterales (Cronquist 1988), devido a estudos filogenéticos recentes, está posicionada na ordem Lamiales.

Muitos autores (Decaisne 1852, Bentham & Hooker 1876, Pilger 1937, Rahn 1966, 1979, 1995, Cabrera & Zardini 1978, Tolaba & Fabbioni 1998) aceitavam para Plantaginaceae três gêneros (*Plantago* L., *Littorella* Berg. e *Bougueria* Decne.). Posteriormente, Rahn (1996), com base em análises filogenéticas, dados morfológicos, embriológicos e químicos, reconheceu a família como monogenérica, aceitando apenas o gênero *Plantago*, dividido em seis subgêneros e propondo a mudança de status dos gêneros *Bougueria* e *Littorella* para nível de subgêneros. Por outro lado, estudos mais recentes, envolvendo caracteres cpDNA, aceitam a circunscrição de Plantaginaceae em um sentido mais amplo, com 13 gêneros, a maioria destes vindo das Scrophulariaceae (Judd *et al.* 1999), ampliado para 104 gêneros (Judd *et al.* 2002), e mais recentemente para cerca de 108 (APG III 2009).

Considerando o atual conceito, as Plantaginaceae são bastante variáveis morfológicamente, reflexo de uma

recente diversificação evolutiva no tipo de polinização (Souza & Lorenzi 2008). Deste modo, a circunscrição atual da família inclui gêneros com flores reduzidas, como *Callitriche* L. (antes incluído em Callitrichaceae) e *Hippuris* L. (antes incluído em Hippuridaceae) e muitos outros polinizados por insetos, tradicionalmente incluídos em Scrophulariaceae (Souza & Lorenzi 2008, APGII 2009).

Para o Brasil, são referidos 16 gêneros nativos e cerca de 101 espécies para Plantaginaceae (Souza 2010).

*Plantago*, inicialmente posicionado em “Tentrandria Monogynia” (Linnaeus 1753 Lamarck 1791), compreendia dois grupos: escapo simples e escapo ramoso. Nestes grupos, foram aceitas 16 espécies, em Linnaeus (*l.c.*) e 45, em Lamarck (*l.c.*). Posteriormente, Barnéoud (1845) apresentou os representantes da família em duas tribos “*Plantagines anomalae*” (*Littorella* e *Bougueria*) e “*Plantagines verae*” (*Plantago*). Deste modo, a circunscrição aceita para *Plantago* apresentava duas grandes divisões (*Polyspermae* e *Dispermae*), com 10 seções (Barnéoud 1845) e com 17 seções, com cerca de 200 espécies (Decaisne 1852). Deste modo, autores mais antigos (Harms & Reiche 1897, Pilger 1937) aceitavam *Plantago* com dois subgêneros: *Plantago* (= *Euplantago* Harms) e *Psyllium* (Juss.) Harms & Reiche,

1. Professora da Universidade Federal do Rio Grande. Rio Grande, RS, Brasil.

2. Professor sênior da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, PR, Brasil

\* Autor para contato. E-mail: smheffler@yahoo.com.br

**Tabela 1.** Relação das espécies de *Plantago*, registradas para a região Sul do Brasil, e seu posicionamento em seções de acordo com diferentes autores. Posicionamento nos subgêneros (Rahn 1978, 1996): subg. *Albicans* (A), subg. *Coronopus* (C) e subg. *Plantago* (P). Em Rahn (1978), as espécies com asterisco (\*) estavam posicionadas no subg *Psyllium*.

Espécies	Barnéoud (1845)	Pilger (1937)	Rahn (1978, 1996)
<i>P. australis</i>	<i>Lanceifolia</i> Barnéoud	<i>Novorbis</i> Decne.	<i>Virginica</i> (P)
<i>P. brasiliensis</i>	<i>Montana</i> Barnéoud	<i>Leucophyllum</i> Decne.	<i>Gnaphaloides</i> Barnéoud *(A)
<i>P. catharinae</i>	-	<i>Novorbis</i>	<i>Virginica</i> (P)
<i>P. commersoniana</i>	<i>Albicans</i> Barnéoud	<i>Leucophyllum</i>	<i>Virginica</i> (P)
<i>P. coronopus</i>	<i>Eriantha</i> Barnéoud	<i>Coronopus</i> DC.	<i>Coronopus</i>
<i>P. guilhemianiana</i>	-	<i>Novorbis</i>	<i>Virginica</i> (P)
<i>P. lanceolata</i>	<i>Lanceifolia</i> Barnéoud	<i>Arnoglossum</i> Decne.	<i>Lanceifolia</i> *(A)
<i>P. major</i>	<i>Major</i> Barnéoud	<i>Polyneuron</i> Decne.	<i>Plantago</i> (P)
<i>P. myosurus</i>	<i>Virginica</i> Barnéoud	<i>Novorbis</i>	<i>Virginica</i> (P)
<i>P. penantha</i>	-	<i>Novorbis</i>	<i>Virginica</i> (P)
<i>P. tomentosa</i>	<i>Major</i>	<i>Novorbis</i>	<i>Virginica</i> (P)
<i>P. turficola</i>	-	-	<i>Virginica</i> (P)

com um número variável de seções, conforme o autor considerado. Posteriormente, Rahn (1996) reconheceu seis subgêneros para *Plantago*. Destes, apenas três possuíam representantes na região Sul do Brasil: subg. *Albicans* Rahn, com duas sementes de lado placentar intensamente côncavo, tricomas foliares com uma célula basal mais curta do que larga, com células distais longas e finas, espigas normalmente curtas em relação ao escapo; subg. *Coronopus* (Lam. & DC.) Rahn, com tubo da corola com curtos tricomas em toda a superfície externa, ovário com 2-6 rudimentos seminiais; e subg. *Plantago*, com folhas ovais até lineares e ovário geralmente com 6-∞ rudimentos seminiais.

De modo semelhante aos subgêneros, o posicionamento das espécies em seções, conforme proposta de diferentes autores (Barnéoud 1845, Pilger 1937, Rahn 1978, 1996), ao longo de muitos anos, tem sido bastante variável (Tab. 1).

*Plantago* compreende cerca de 250 espécies, amplamente distribuídas no mundo, especialmente em regiões temperadas (Rahn 1966, 1979, Barroso 1991, Glen 1998, Souza & Souza 2002). Regiões Mediterrâneas, Himalaia, sudoeste da América do Norte e montanhas na América do Sul têm grande número de espécies endêmicas (D'arcy 1971).

No Brasil, ocorrem aproximadamente 16 espécies, principalmente em áreas elevadas das regiões tropicais do Sul e Sudeste (Rahn 1966, 1979, D'arcy 1971, Barroso 1991, Souza & Souza 2002), sendo apenas nove nativas (Souza 2010).

Para o Brasil, estudos relacionados com *Plantago* geralmente resumem-se a trabalhos locais ou regionais, com a ocorrência de poucas espécies, como o de Hatschbach & Moreira Filho (1972), no Parque Estadual de Vila Velha (Paraná), o de Danilevich *et al.* (1990), na Praia da Ferrugem (Santa Catarina) e o de Mautone *et al.* (1990), em Petrópolis (Rio de Janeiro), todos com ocorrência de duas espécies. Citam-se ainda os trabalhos de Dau *et al.* (1978), na restinga do leste meridional brasileiro, com três espécies, o de Pereira & Romaniuc Neto (1993), no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo) e o de Cervi *et al.* (1988), em Curitiba (Paraná), ambos com quatro espécies.

Para a região Sul do Brasil, a Flora de Santa Catarina ainda é a melhor referência, com a aceitação de 10 espécies e duas subespécies para *Plantago* (Rahn 1966), com base em material depositado no HBR (Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, Santa Catarina). Dentre o material analisado, há coletas de outros estados como Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Além disso, floras extrabrasileiras têm contribuído muito para o estudo das Plantaginaceae no Brasil, como a Flora da Província de Buenos Aires (Cabrera 1965, Cabrera & Zardini 1978), a Flora do Equador (Rahn 1975) e a Flora Ilustrada de Entre Rios, Argentina (Rahn 1979).

As tanchagens, popularmente conhecidas no sul do Brasil, são consideradas invasoras de culturas (Lorenzi 1982) e muito utilizadas na terapia popular, especialmente como anti-inflamatório, cicatrizante, febrífugo e expectorante (Pio Corrêa 1984, Cervi *et al.* 1989, Rocha *et al.* 2002). As espécies mais utilizadas para fins terapêuticos são *P. australis*, *P. lanceolata* e *P. major*, as duas últimas provenientes da Europa, onde vêm sendo usadas desde a Idade Média (Rahn 1966).

Este trabalho teve como objetivo principal o enriquecimento do conhecimento taxonômico do gênero *Plantago* e o levantamento das espécies ocorrentes na região Sul do Brasil.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para este estudo, foram realizadas revisões bibliográficas e análise morfológica externa de exemplares frescos provenientes de coletas em diferentes regiões fisiográficas da região Sul do Brasil, nos estados do Paraná (PR), Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS), entre 2000 e 2002, bem como de exsicatas depositadas nos seguintes herbários, com siglas de acordo com Mori *et al.* 1989 ou Thiers (2010): CRI, ESA, FLOR, FUEL, HAS, HBR, HUUS, HUUP, HUEPG, HUI, HUM, HURG, ICN, ISBM, MBM (inclui PKDC), MPUC, PACA, PEL, RSPF, SMDB, UPCB, VIC. Foram utilizadas, também, fotografias de tipos depositados nos herbários G e P.

O material coletado foi preparado de acordo com

técnicas usuais de herborização (Mori et al. 1989) e incluído no Herbário do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná (UPCB).

Informações obtidas em observações fenológicas, dos ambientes e do hábito, durante as expedições de coleta, complementadas com registros contidos em etiquetas de exsicatas, serviram de base para elaboração de chave dicotômica, descrições, ilustrações, distribuição geográfica, habitat, fenologia e comentários dos táxons estudados.

A terminologia descritiva utilizada seguiu Lawrence (1977), para tipos de tricomas, Spjut (1994) e Barroso et al. (1999), para tipo de fruto, Radford (1974), Corner (1976) e Stearn (1983), para caracterização das sementes, Lawrence (1977) e Stearn (1983), para padrões da lâmina foliar, e Font Quer (1989), para os demais caracteres da morfologia externa.

A descrição do gênero é geral, incluindo toda a variação observada no material analisado no presente estudo.

As ilustrações de hábitos incluem desenhos em papel vegetal cobertos a nanquim, a partir de cópias reprográficas do material. As ilustrações dos detalhes foram feitas a lápis, com auxílio de câmara-clara acoplada a microscópio estereoscópico marca ZEISS e, posteriormente, cobertas a nanquim.

As abreviações dos autores das espécies estão de acordo com Brummit & Powell (1992) e Index Kewensis (2010).

No texto, encontram-se referidos apenas sinônimos novos, ou muito difundidos em floras regionais. Os demais estão listados em Pilger (1937), Rahn (1966, 1974, 1979, 1983, 1996) ou Index Kewensis (2010).

O material selecionado consta de apenas um exemplar de cada município, onde houve coleta.

Neste trabalho, foram considerados os subgêneros e seções propostos por Rahn (1996), que aceita *Plantago* com seis subgêneros.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

*Plantago* L., *Spec. Pl.* (1): 112. 1753.

*Espécie-tipo:* *Plantago major* L.

*Ervas*, raramente subarbustos lenhosos (*P. brasiliensis* Sims), anuais, bienais ou perenes. *Raízes* adventícias fibrosas ou axiais engrossadas ou delgadas, raízes secundárias fibrosas. *Caules* rizomatosos, raramente aéreos (*P. catharinae* Decne., *P. brasiliensis* Sims), ocasionalmente ramificados. *Folhas* alternas, dispostas geralmente em rosetas basais; pecíolo não distinto da lâmina, raro evidente (*P. major* L.); lâminas lineares até elíptico-ovais, membranáceas, cartáceas ou coriáceas, glabras ou com indumento variando de pubescente até lanoso, tricomas tectores, multicelulares, células distais afinando gradual ou abruptamente a partir da célula basal, em ambas as faces ou pelo menos ao longo das nervuras (abaxial); margens inteiras, denteadas ou pinatifidas; glabras ou ciliadas; ápice agudo, obtuso ou atenuado; base truncada, obtusa ou

gradualmente atenuada, com bainha na porção basal; venação paralelógrama ou acrógrama basal, (3-) 5 (-7)-nervadas, nervuras primárias geralmente bem marcadas em ambas as faces (salientes na abaxial). *Inflorescências* espigas alongadas ou congestas, globosas ou cilíndricas, paucifloras a multifloras, densas ou laxas. *Escapos* áfilos, eretos ou ascendentes, raramente sulcados (*P. lanceolata* L.); glabros ou com indumento variando de pubescente até lanoso, tricomas tectores, multicelulares, variavelmente direcionados. *Flores* andróginas, anemófilas, diclamídeas, tetrâmeras, protegidas por uma única bráctea; receptáculo adnato. *Brácteas* sepaloídes, envolvendo as sépalas anteriores, carenadas, margens escariosas; carena e margens glabras ou pubescentes. *Cálice*, 4 sépalas (2 anteriores e 2 posteriores), imbricadas, carenadas ou com seminervuras, iguais entre si ou 2 maiores (posteriores), assimétricas, margens escariosas; carenas e margens glabras ou pubescentes; livres (posteriores), levemente conadas na base (anteriores) ou em quase toda a extensão (*P. lanceolata*), persistentes nos frutos. *Corola*, 4 pétalas, actinomorfa ou levemente zigomorfa (*P. brasiliensis*), pardacenta, escariosa, gamopétala, lobos imbricados, normalmente o anterior mais largo, glabros ou ciliados, coniventes ou patentes; tubos semiurceolados, glabros ou pubescentes na face externa, persistentes nos frutos. *Androceu*, 4 estames, inseridos ± na metade do tubo da corola; filetes delgados, filiformes, flácidos, durante a antese exsertos e longos, (1,6-) 4-8,5 mm compr.; anterior ou posterior a este período, inclusos e curtos, 0,4-1,7 mm compr.; anteras dorsifixas, rimosas, versáteis, durante a antese salientes (1,4-) 2-2,5 x 0,5-1,4 mm; anterior ou posterior a este período, diminutas, 0,3-0,8 (-1,2) x 0,2-0,6 (-1) mm; base cordada; ápice mucronado. *Gineceu*, ovário súpero, bicarpelar, bilocular, 1-30 rudimentos seminais, placentação axial; estilete curto, (0,2-) 0,5 (-1) mm compr., cilíndrico; estigma longo, (2-) 4,3-7 (-10,1) mm compr., filiforme, ocasionalmente bilobado no ápice, pubescente, exserto. *Frutos* pixídios, circuncisos ± na metade ou pouco abaixo, biloculares, às vezes com falsos septos mais ou menos completos, aparentando 3-4 lóculos. *Sementes* 1-∞, irregularmente angulosas, elípticas, oblongas, obovais ou naviculares, face dorsal levemente convexa, face placentar plana, convexa ou côncava, testa foveolada ou rugosa.

*Etimologia:* *Plantago* refere-se às folhas rosuladas, que distendidas sobre o solo, as quais lembram o formato dos pés humanos (Barroso 1991).

As espécies sul-brasileiras de *Plantago*, basicamente, são ervas anuais ou perenes e caracterizam-se pela presença de folhas simples, basais e flores andróginas e diclamídeas. São mais comuns em áreas abertas nos campos sulinos.

De acordo com proposta de Rahn (1996), as espécies de *Plantago* ocorrentes no sul do Brasil estão posicionadas em três subgêneros e cinco seções.



### Chave dicotômica das espécies e seções do gênero *Plantago* para a região Sul do Brasil

1. Folhas inteiras pinatífidas. Tubo da corola pubescente ou viloso (sect. *Coronopus*) ..... 5. *P. coronopus*\*
- 1'. Folhas inteiras de margem lisa ou denteada. Tubo da corola glabro.
  2. Folhas ovais, elípticas ou obovais, truncadas ou obtusas na base. Pecíolo evidente ( $\pm$  metade do comprimento da folha). Sementes 6-24 (sect. *Plantago*) ..... 8. *P. major*\*
  - 2'. Folhas variando de elípticas, oblanceoladas, espatuladas, lanceoladas até lineares, atenuadas na base. Pecíolo geralmente não distinto da lâmina. Sementes 1-3 (-4).
    3. Escapo 8-9 vezes mais longo que a espiga. Bráctea com ápice longo-cuspidado. Sépalas anteriores conadas por quase todo o comprimento (sect. *Lanceifolia*) ..... 7. *P. lanceolata*\*
    - 3'. Escapo aproximadamente de mesmo comprimento da espiga. Bráctea com ápice agudo ou acuminado. Sépalas anteriores conadas somente na base.
      4. Lobos da corola patentes. Lobo posterior mais estreito e encurvado num ponto mais alto que os demais. Sementes 2, profundamente côncavas na face placentar (sect. *Gnaphaloides*, Ser. *Brasiliensis*) ..... 2. *P. brasiliensis*
      - 4'. Lobos da corola coniventes ou patentes. Quando patentes, encurvam-se na mesma altura, normalmente com o lobo anterior mais largo. Sementes 1-3 (-4), planas, convexas ou levemente côncavas na face placentar (sect. *Virginica*).
        5. Sementes rugosas. Raiz axial geralmente engrossada ..... 11. *P. tomentosa*
        - 5'. Sementes foveoladas. Raiz axial delgada ou ausente (substituída por raízes adventícias).
          6. Folhas e escapo com tricomas de células distais abruptamente afila das a partir da célula basal (Fig. 2V e 3X).
            7. Tricomas normalmente laranja-acastanhados. Folhas planas, elípticas ou lanceoladas. Sementes 2-3 ..... 6. *P. guillemianiana*
            - 7'. Tricomas normalmente alvos. Folhas geralmente conduplicadas, estreitamente lanceoladas ou lineares. Sementes 1-2 ..... 4. *P. commersoniana*
          - 6'. Folhas e escapo com tricomas de células distais gradualmente afiladas a partir da célula basal (Fig. 1K).
            8. Escapo com tricomas antrorsos, geralmente adpressos.
              9. Ervas perenes. Raízes adventícias. Sementes, face placentar levemente plana ..... 1. *P. australis*
              - 9'. Ervas anuais. Raiz axial delgada. Sementes, face placentar levemente côncava ..... 10. *P. penantha*\*
            - 8'. Escapo com tricomas patentes ou sem orientação comum (não antrorsos).
              10. Raízes adventícias. Sementes 1-3.
                11. Sementes 1-2. Folhas lanceoladas e longamente atenuadas no ápice. Endêmica dos campos de altitude, turfosos e pedregosos ..... 12. *P. turficola*
                - 11'. Sementes 3. Folhas normalmente elípticas, oblanceoladas ou espatuladas, ápice obtuso (ângulo  $> 60^\circ$ ). Espécie litorânea ..... 3. *P. catharinaea*
              - 10'. Raiz axial delgada. Sementes 3.
                12. Rizoma delgado e comprido. Folhas normalmente elípticas, oblanceoladas ou espatuladas, ápice obtuso (ângulo  $> 60^\circ$ ). Espécie litorânea ..... 3. *P. catharinaea*
                - 12'. Rizoma muito reduzido. Folhas normalmente lanceoladas, ápice atenuado ou agudo (geralmente  $< 60^\circ$ ). Espécie extra litorânea ..... 9. *P. myosuroides*

\* Espécies exóticas.

1. *Plantago australis* Lam., *Tab. Enc. Méth.*: 339. 1791. (Fig. 1A-K).

= *P. australis* subsp. *hirtella* (Kunth) Rahn, *Bot. Tidsskr.* 60: 50. 1964.

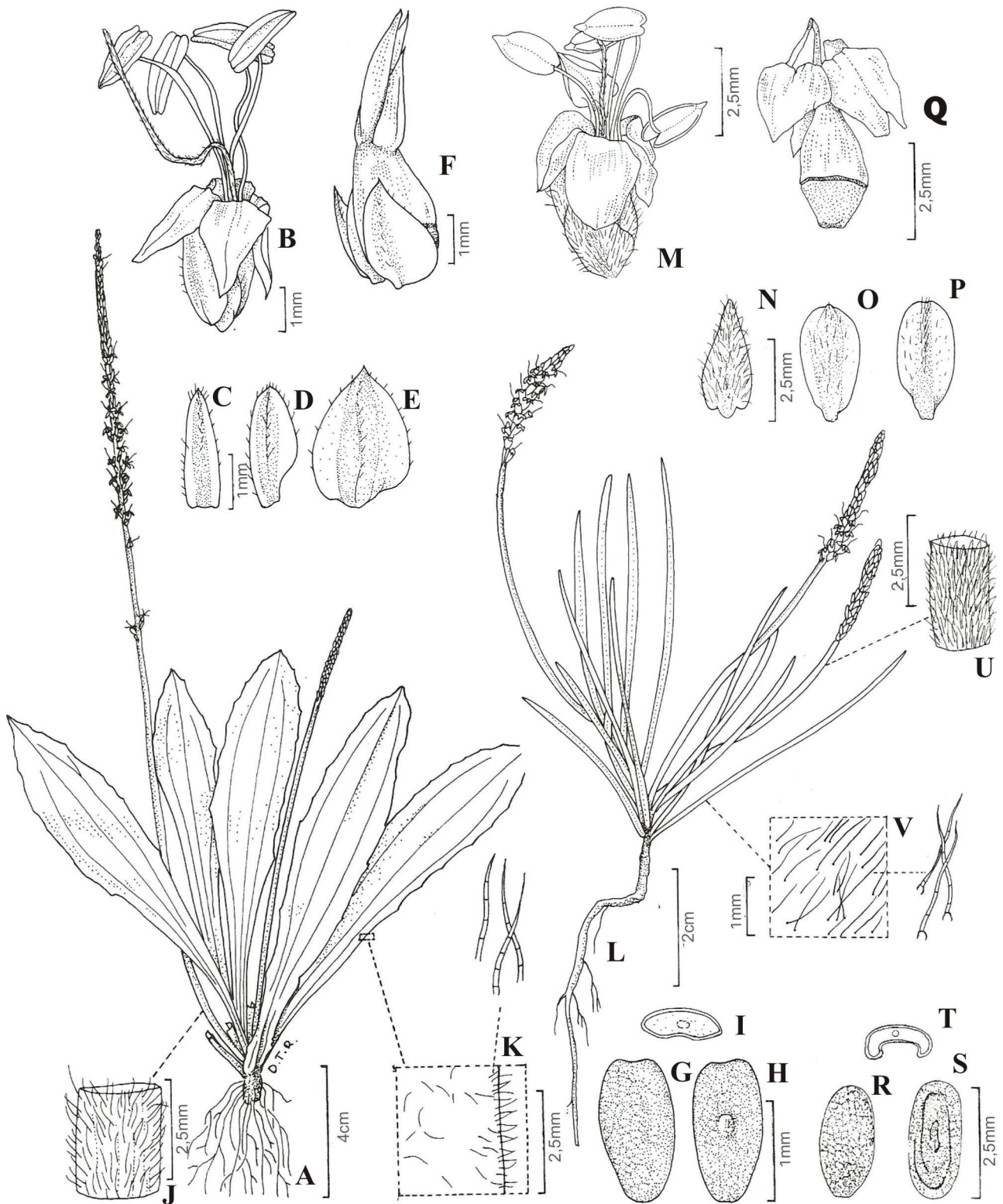
= *P. australis* subsp. *angustifolia* (Pilg.) Rahn, *Dansk Bot. Arkiv.* 30 (2): 75. 1974. *Syn. nov. Tipo*: B (destruído), isótipo (C), designado por Rahn (1974), como lectótipo. "Glaziou 16360, Rio de Janeiro de 1885-86." (não visto).

*Tipo*: *Commerson* s.n. 1767, Argentina (fotos do lectótipo, P!, e do isolectótipo, G!), indicados por Rahn (1964).

*Erva* 10-61 (-91) cm alt., perene. Raízes adventícias, numerosas e fibrosas, às vezes espessadas; raro raiz

axial inconspícua, escondida entre numerosas raízes secundárias fibrosas, provenientes de um rizoma, geralmente curto, 0,5-2 x 0,4-1,7 cm, raramente alongado e espesso, 2-8,5 x 2-3 cm. *Folhas* (5-) 7-34,3 (-47) x (1,4-) 2,5-5,5 (-7,1) cm; pecíolo não distinto da lâmina, lâmina oblanceolada, elíptica, lanceolada, espatulada ou estreitamente lanceolada, membranácea, glabra, pubescente, tomentosa ou vilosa em ambas as faces, sendo mais densa na face abaxial e ao longo das nervuras abaxiais, tricomas com células distais que afilam gradualmente a partir da célula basal, normalmente alvos, 0,2-1,8 mm compr.; margem inteira ou levemente denteada, glabra ou ciliada, cílios em uma série; ápice agudo, raro obtuso, base atenuada, venação acródroma





**Figura 1.** *Plantago australis*. A. Hábito. B. Flor, anteras imaturas e lobos patentes. C. Bráctea. D. Sépala anterior. E. Sépala posterior. F. Fruto, lobos coniventes. G. Semente, face externa. H. Semente, face placentar (interna). I. Semente, corte transversal. J. Tricomas, escapo, detalhe. K. Tricomas, face adaxial da folha, detalhe [A-E, J-K Hefler 15 (UPCB). F-I Hefler 02 (UPCB)]. *Plantago brasiliensis*. L. Hábito. M. Flor, lobos patentes. N. Bráctea. O. Sépala posterior. P. Sépala anterior. Q. Fruto, lobos patentes. R. Semente, face externa. S. Semente, face placentar (interna). T. Semente, corte transversal. U. Tricomas, escapo, detalhe. V. Tricomas, face adaxial da folha, detalhe [L-P, U-V Silva (HURG 2003). Q-T Rambo 45227(HBR, PACA)].

basal, 5-nervada. *Inflorescência* 11-33,9 (-91) cm compr. *Escapo* 4,1-30,1 (-51) cm compr.  $\pm$  mesmo comprimento espiga, cilíndrico, glabro, pubescente, tomentoso, hirsuto, velutino ou viloso, tricomas antrorsos, às vezes adpressos, 0,4-1,5 mm compr. *Espiga* alongada, 3,8-37,5 (-52) cm compr., cilíndrica, multiflora, densa, laxa na base. *Bráctea* 1,6-3,9 (-5,4) x (0,5-) 1,0-1,5 (-1,9) mm, lanceolada, deltoide, raro linear ou oval, ápice agudo ou obtuso, glabro ou ciliado; carena glabra ou pubescente; margens glabras ou ciliadas. *Cálice* com sépalas carenadas, anteriores menores, 1,8-2,8 x 0,8-1,3 mm, elípticas ou oblongas, levemente conadas na base; ápice obtuso ou agudo, glabro ou ciliado; carena glabra ou pubescente; margens glabras ou ciliadas; posteriores maiores, 2,3,2 x 1,5-2,1 mm, ovais, livres, ápice agudo ou obtuso, glabro ou ciliado; carena glabra ou pubescente; margens glabras ou ciliadas. *Corola* actinomorfa, lobos 1,9-3,8 x 1-2 mm compr., deltoides, elípticos, ovais ou lanceolados, ápice acuminado ou agudo, glabros, patentes na flor, coniventes no fruto; tubo glabro. *Pixídio* 1,5-3 x 1,4-2 mm, bilocular, 2 septos completos e normalmente um terceiro secundário e incompleto, aparentando 3 lóculos. *Sementes* 1,2-2,8 x 1-1,4 mm; (1-) 3 (-4) por fruto, elípticas ou obovais, face placentar levemente plana, testa fina e levemente foveolada.

*Distribuição geográfica*: ocorre na Argentina, amplamente distribuída em toda a América Latina, exceto em planícies tropicais muito secas (Rahn 1966, 1974, 1979, Cabrera & Zardini 1978, Tolaba & Fabbroni 1998). No Brasil, tem distribuição bastante concentrada nas regiões Sul e Sudeste. Na região Sul, a espécie ocorre nos três estados, sendo amplamente distribuída e bem expressiva em toda a região.

*Habitat*: ruderal, formando densas populações, encontrada nos terrenos arenosos da restinga, solos argilosos, campos secos, limpos, úmidos e turfosos, caminhos das matas, roças, locais abertos, até os campos mais elevados das montanhas.

*Floração*: em geral de setembro até fevereiro, embora alguns exemplares encontram-se em floração nos demais meses do ano.

*Comentários*: exemplares intermediários às formas típicas de *P. australis*, ocorrentes em ambientes secos, podem desenvolver uma inconspícua raiz principal, sendo estes confundidos com *P. catharinaea* ou até mesmo com *P. tomentosa*, porém, a direção dos tricomas no escapo é um caráter determinante: em *P. australis*, os tricomas são antrorsos, enquanto nas outras duas espécies são patentes ou não têm orientação comum. Além disso, *P. australis* pode ainda ser diferenciada de *P. tomentosa*, pelas sementes rugosas nesta, enquanto em *P. australis* são foveoladas.

*Plantago australis* também pode ser confundida com *P. guillemianiana*, quando esta apresenta tricomas alvos, porém, em *P. australis*, os tricomas possuem células distais que afilam gradualmente a partir da célula basal, ao passo que em *P. guillemianiana*, as células distais afilam abruptamente.

Rahn (1966) afirma que *P. australis* é muito variável e amplamente distribuída. Em indivíduos intermediários, a troca de genes parece ocorrer em alta escala, não permitindo uma exata delimitação entre as mesmas, enquanto em exemplares típicos, as características são bem evidentes. Por esta razão, o referido autor considerou grupos similares como subespécies. Rahn (1964) aceita *P. australis* com 20 subespécies. Posteriormente Rahn (1974) aceita a espécie em um sentido mais restrito (nove subespécies), incluindo apenas indivíduos com raízes fibrosas e tricomas no escapo direcionados para cima.

Na região Sul foram localizados indivíduos que correspondem aos extremos de variação de quatro das nove subespécies propostas por Rahn (1974) para *P. australis*. Destas, a subsp. *hirtella* é a mais comum e apresenta ampla distribuição; a subsp. *pretoana* é rara e exclusiva da Matinha Nebular (SC); a subsp. *angustifolia*, ocorre em SC, em campos acima de 1000 m.s.n.m; a subsp. *australis* normalmente ocorre em ambientes úmidos, mas pode co-habitar com a subespécie *hirtella*. A subsp. *oreades* (Decne.) Rahn, que segundo Rahn (1966), poderia ser encontrada no RS, não foi localizada. Esta, por ser muito próxima à subsp. *hirtella*, diferindo especialmente pelas folhas glabras na face adaxial, possivelmente possa estar misturada entre exemplares examinados, mas não foi possível distingui-la.

Segundo Rahn (1974) e Tolaba & Fabbroni (1998), indivíduos das subsp. *australis* e subsp. *hirtella* são difíceis de separar, embora as folhas da primeira frequentemente são glabras, mais engrossadas e mais estreitas que as da segunda e as sépalas anteriores raramente agudas. Neste sentido poderiam ser consideradas somente formas ecológicas, haja vista que os caracteres que as diferenciam são influenciados por fatores ambientais. Devido a isto, a sinonimização da subsp. *hirtella* sob *Plantago australis* foi proposta por Luteyn (1999) e é aceita no presente estudo. A semelhança nos caracteres entre estas duas subespécies pode ser observada na Tabela 2.

Do mesmo modo, verifica-se que as características diagnósticas utilizadas por Rahn (1974), para separar as subespécies *australis* e *hirtella* da subsp. *angustifolia*, levam em conta a pilosidade da folha, a largura do pecíolo, a forma da bráctea e o número de rudimentos seminais. Caracteres estes, não consistentes, nem mesmo quando considerados em conjunto, pois há sobreposição. Deste modo, não diagnostica de forma precisa diferenças entre as subespécies, especialmente em indivíduos intermediários, conforme verificado no presente estudo. Talvez, o único motivo que pudesse corroborar a aceitação da subsp. *angustifolia* fosse o fato de os indivíduos incluídos nesta terem sido geralmente coletados em altas altitudes (acima de 1000 m.s.n.m.), o que poderia justificar a maior largura (forma) das brácteas e a predominância de indivíduos com folhas pilosas, condições estas descritas como diagnósticas para a subespécie. Por outro lado, reforça-se que a variação do esta-

**Tabela 2.** Caracteres diagnósticos para separação das quatro subespécies de *Plantago australis* ocorrentes na região Sul do Brasil, conforme proposta de Rahn (1974). Características entre parênteses correspondem a informações adicionais, referidas nas descrições das subespécies. Com asterisco, foi verificada no material examinado.

Caracteres diagnósticos	Subespécies			
	<i>australis</i>	<i>hirtella</i>	<i>angustifolia</i>	<i>pretoana</i>
Nº sementes/cápsula	3	3	3 (1-2)	1
Presença de cílios na bráctea floral	sim	sim	sim	não
Largura da base da lâmina foliar <sup>1</sup>	estreita (-1/4 larg. lâmina). *alargada	estreita (-1/4 larg. lâmina)	estreita (-1/4 larg. lâmina)	alargada (+1/3 larg. lâmina)
Largura da bráctea floral	estreita (0,9-2mm)	estreita(0,6-1,4mm)	larga (-1,2-1,6mm)	larga (1-1,8mm)
Pilosidade das folhas	glabra (esparcos tricomas)	pilosa (glabrescente)	pilosa (esparcos tricomas)	glabra
Forma da bráctea floral	triangular (oval, estr. triangular)	estritamente triangular	oval	oval (estr. oval)
Nº rudimentos seminais	3	3	3	2 (1ou3)
Distribuição no Brasil	ampla (Sul-Sudeste)	abaixo 1000 m.s.n.m.	SC-RJ, acima 1000 m.s.n.m.	Sul e Sudeste BR (RJ, RS, SC)

1. Largura correspondente ao pecíolo (*sensu* Rahn 1974).

do deste último caráter é altamente condicionada a fatores ambientais. Condição esta, já mencionada por Rahn (1974) ao descrever para a subespécie que os tricomas podem também ser muito esparcos. Além disso, a largura das brácteas não é um caráter consistente, como pode ser verificado na Tabela 2, há sobreposição de medidas para este caráter quando comparadas às quatro subespécies, refletindo na ocorrência da forma oval também em indivíduos das demais subespécies em questão.

Observa-se que o próprio autor se contradiz quando compara as características diagnósticas, com as descrições, revelando que não existem características bem definidas entre estas três subespécies (Tab. 2).

Para diferenciar a subsp. *pretoana* (Rahn, *Bot. Tidskr.* 60: 51. 1964. holótipo: *Glaziou 8897, C*) das demais subespécies, Rahn (1974) utilizou variações de estados dos mesmos caracteres utilizados como diagnósticos para as demais variedades anteriormente mencionadas (Tab. 2). Além destes, menciona a condição destas plantas se tornarem pretas quando secas.

Neste sentido, ao verificar os caracteres diagnósticos desta subespécie, vê-se que a ausência de tricomas nas folhas, também, pode ocorrer em indivíduos que correspondem à subespécie típica, do mesmo modo que a forma mais alargada da bráctea floral e também da base da lâmina foliar, uma vez que o pecíolo (mencionado por Rahn, 1974) não se distingue da lâmina em nenhuma das subespécies. Além disso, indivíduos das subsp. *hirtella* e *angustifolia*, também, podem ser glabrescentes e a forma oval e mais alargada da bráctea floral também pode ser verificada nos indivíduos da subsp. *angustifolia* (Tab. 2). Isto indica que a pilosidade é um caráter variável, podendo ser condicionado por fatores ambientais e não apresenta consistência para diagnosticar estas subespécies.

Deste modo, os caracteres que parecem ter um peso maior como diagnósticos e diferenciais para esta subespécie são o número de rudimentos seminais e sementes e a ausência de cílios na bráctea floral.

Em relação ao número de rudimentos seminais, é importante salientar que as quatro subespécies podem

possuir três rudimentos. No entanto, a subsp. *pretoana* pode ainda possuir uma variação de um ou dois (Tab. 2). Isto pode ser refletido no número de sementes, que, com exceção da subsp. *pretoana* (Tab. 2), possuem três e, mais raramente a subsp. *angustifolia*, pode possuir uma ou duas. Acredita-se que este, também, não seja um bom caráter, mesmo porque poucos exemplares da subespécie *pretoana* foram encontrados, praticamente todos imaturos (L.B. Smith *et al.* 7712, B. Rambo 51492). Além disso, Rahn (1974) afirma que o abortamento de óvulos pode ocorrer em qualquer um dos táxons em questão. Ressalta-se, ainda, que a formação de sementes pode ser condicionada por fatores genéticos e ambientais. Segundo Mayhew (2006), abortos seletivos em plantas são bastante comuns, principalmente pela incompatibilidade genética entre óvulos e tubos polínicos. A redução do número de sementes, nos exemplares analisados da subespécie *pretoana*, pode ter ocorrido em função destes fatores.

Do exposto, percebe-se que há uma sobreposição de caracteres, bem como grande probabilidade desses caracteres sofrerem variações morfológicas em função da adaptação aos diferentes ambientes, clima e altitude, cabendo a aceitação da subespécie *pretoana* ser mais bem estudada. A proposta de sinonimização desta subespécie sob *P. australis* ainda não é possível para este estudo, pois necessita de análise de um número maior de exemplares, preferivelmente maduros. Embora esta subespécie pareça ser a mais bem caracterizada das quatro aqui relatadas (Tab. 2), especialmente por ser a única a possuir brácteas glabras e uma única semente, muito pouco material foi analisado.

Após análise de materiais coletados, diagnoses, descrições e materiais analisados e identificados por Rahn (1964-65, 1966), optou-se, para este estudo, aceitar *P. australis* somente em nível específico, aceitando a subsp. *hirtella* como sinônimo deste binômio, conforme proposta de Luteyn (1999) e propondo a sinonimização da subsp. *angustifolia* sob *P. australis* pelos caracteres diagnósticos não se mostrarem sustentáveis para mantê-la em nível infraespecífico, haja vista que ocorre uma



sobreposição de características, inclusive das diagnósticas (Tab. 2). Acredita-se que as variações morfológicas observadas ocorram em função do ambiente em que se encontram. Ressalta-se que, embora tenham sido localizados indivíduos que correspondam ao extremo de variação destas subespécies, muitos indivíduos intermediários foram localizados e para estes a sobreposição de características impede a separação entre as subespécies sugeridas por Rahn (1974). Além disso, estes indivíduos mostram uma variação contínua dos estados de caráter tidos como diagnósticos.

Apesar de não ter tido acesso aos exemplares-tipo da subespécie *angustifolia*, para a sua sinonimização, foi possível observar exemplares que se encontram depositados no HBR, que serviram de base para a designação da subespécie e estão citados no material examinado de Rahn (1974), quando o autor descreveu esta subespécie.

O exemplar citado para o Paraná, como *P. dielsiana* (Angely 1965), trata-se de *P. australis*.

**Material selecionado:** BRASIL. PARANÁ: **Campina Grande do Sul**, Sítio Esperança, 26 abr. 2001, *S. M. Hefler et al. 51* (UPCB); **Campo Largo**, São Luís do Purunã, 6 fev. 2001, *S. M. Hefler 45* (UPCB); **Colombo**, Santa Mônica Clube de Campo, 3 out. 1984, *A. Bidá et al. 519* (UPCB); **Curitiba**, Cajuru, Praça Mauro Ferreira, próximo UFPR, 9 out. 2000, *S. M. Hefler 15* (UPCB); **Enéas Marques**, 11 out. 1974, *G. Hatschbach 35147* (MBM); **Foz do Iguaçu**, Parque Nacional do Iguaçu, Cataratas, 9 nov. 2000, *S. M. Hefler et al. 35* (UPCB); **Guaraniaçu**, Mato queimado, Auto Posto Biazi, 8 nov. 2000, *S. M. Hefler et al. 36* (UPCB); **Guarapuava**, Lagoa Seca, em frente à escola, 8 nov. 2000, *S. M. Hefler et al. 38* (UPCB); **Guaraqueçaba**, Pottinga, 23 ago. 1997, *R. X. Lima 455* (UPCB); **Guaratuba**, Serra do Araçatuba, Sítio Arca de Noé, 24 out. 2001, *S. M. Hefler 71* (UPCB); **Jaguariaíva**, bairro do Cascalho, 27 out. 2000, *S. M. Hefler 22* (UPCB); **Laranjeiras do Sul**, Foz do Chopim, 22 set. 1968, *G. Hatschbach 19795* (MBM); **Londrina**, Parque Arthur Thomas, 27 set. 1985, *R. M. Dias s.n.* (FUEL 1497); **Mangueirinha**, margem Rio Iguaçu, 23 out. 1991, *F. Bonatto et al. 02* (MBM); **Maringá**, UEM, horto-florestal, 15 out. 2000, *S. M. Hefler et al. 10* (UPCB); **Morretes**, Estrada da Graciosa, vista Cavalcanti, 4 maio 2000, *S. M. Hefler et al. 05* (UPCB); **Nova Laranjeira**, 8 nov. 2000, *S. M. Hefler 37* (UPCB); **Palmeira**, Colônia Witmar-sun, 27 out. 2000, *S. M. Hefler 23* (UPCB); **Pinhão**, Reserva Rio dos Touros, 8 nov. 1991, *A. J. Kostin 14* (MBM); **Piraí do Sul**, 15 abr. 1990, *A. D. Volano s.n.* (HUEPG 4284); **Piraquara**, Reserva da SANEPAR, 19 mar. 2001, *M. P. Petean s.n.* (UPCB 44723); **Ponta Grossa**, Jardim América, 20 set. 1985, *C. I. Furtado s.n.* (HUEPG 1433); **Quatro Barras**, Estrada da Graciosa, 4 maio 2000, *S. M. Hefler et al. 04* (UPCB); **Rio Branco do Sul**, Curiola, 12 mar. 1967, *G. Hatschbach 16156* (MBM); **Roncador**, Cancan, 19 out. 1973, *G. Hatschbach 32900* (MBM); **São Jerônimo da Serra**, Posto indígena Barão de Antonina, 30 nov. 1992, *J. E.*

*Marquesini et al. s.n.* (UPCB 20703); **São José dos Pinhais**, Borda do Campo, 16 dez. 1999, *A. C. Cervi 6964* (UPCB); **Tijucas do Sul**, Vossoroça, 19 out. 1974, *R. Kummrow 673* (MBM). RIO GRANDE DO SUL: **Alto Alegre**, Treze de Maio, 6 jan. 2000, *S. M. Hefler 02* (UPCB); **Barracão**, Espigão Alto, 28 maio 1988, *Equipe do projeto UHE s.n.* (MPUC 3044); **Bento Gonçalves**, direção Rio das Antas, 1 out. 1971, *J. C. Lindeman et al. s.n.* (ICN 8166); **Bom Jesus**, Serra da Rocinha, 3 fev. 1953, *B. Rambo 53750* (HBR); **Caçapava do Sul**, Rio Camaquã, 12 dez. 1997, *R. Wasum et al. 12225* (MBM); **Cambará do Sul**, Fortaleza, 5 jan. 1987, *A. Zanin 44* (ICN); **Canela**, Caracol, 30 mar. 1982, *J. Mattos & N. Silveira 23356* (HAS); **Capão do Leão**, BR-293, 10 nov. 1989, *H. M. Longhi-Wagner et al. 1990* (ICN); **Caxias do Sul**, bairro Petrópolis, 4 nov. 1993, *L. Cappellari et al. 18* (HUCS); **Dom Pedro de Alcântara**, sede do município, 23 maio 1997, *S. M. Marodin 116* (ICN); **Esmeralda**, Sede da Est. Ecol. Aracuri, 7 jan. 1988, *A. Zanin 95* (ICN); **Farroupilha**, Parque dos Pinheiros, 7 nov. 1978, *O. Bueno 1079* (HAS); **Flores da Cunha**, Otávio Rocha, 19 out. 1985, *R. Wasum et al. 1181* (MBM, HUCS); **Gramado**, 27 dez. 1968, *A. R. Schultz 5774* (ICN); **Ijuí**, Vila Mauá, 16 nov. 2000, *R. Sonego et al. s.n.* (HUI 3002); **Marau**, 10 nov. 1994, *B. Severo & S. T. Poma s.n.* (RSPF 5651); **Marcelino Ramos**, 21 nov. 1978, *G. Hiltl 491* (MPUC); **Nonoai**, mar. 1945, *B. Rambo 28368* (PACA); **Novo Hamburgo**, Cascata São Miguel, 26 set. 1968, *Z. Ceroni et al. s.n.* (ICN 5255); **Panambi**, 18 jul. 1969, *L. R. et al. s.n.* (ICN 5977); **Passo Fundo**, UPF, 15 nov. 1984, *R. Leisds s.n.* (PACA 73188, RSPF 2591); **Pelotas**, I.A.S., 27 nov. 1957, *J. C. Sacco 717* (PEL, HBR); **Porto Alegre**, 30 mar. 1967, *F. Recena s.n.* (ICN 94784); **Quarai**, BR-293 a 20 km de Quarai, 7 jan. 1991, *H. M. Longhi-Wagner et al. 2400* (ICN); **Rio Grande**, Reserva Ecológica do Taim, 27 abr. 2000, *I. G. Colares s.n.* (HURG 1921); **Rodeio Bonito**, 3 jun. 1985, *M. I. Bozanella s.n.* (HUI 203); **Santa Clara do Sul**, próximo Lajeado, 18 nov. 1940, *B. Rambo 6678* (PACA); **Santa Maria**, cidade Jardim, R. Célio Schirmer 35, 9 mar. 1998, *N. M. S. Palmeiro s.n.* (SMDB 6369); **São Borja**, 5 nov. 1988, *Equipe do Projeto UHE s.n.* (MPUC 9603); **São Francisco de Paula**, 2 abr. 1994, *C. S. M. Freitas 3811* (MPUC); **São José dos Ausentes**, Silveira, 22 nov. 1997, *S. Vieira et al. s.n.* (HUCS 12168); **São Luiz Gonzaga**, Cerro Largo, 20 nov. 1952, *B. Rambo 53072* (HBR); **São Nicolau**, Corredeiras, St. Izidro, 11 nov. 1988, *Equipe do Projeto UHE s.n.* (MPUC 9606); **Selbach**, 24 out. 1978, *G. Hiltl 444* (MPUC); **Taquara**, 6 out. 1989, *R. Wasum s.n.* (RSPF 4415, HUCS 6225, MBM 133418); **Torres**, Colônia São Pedro de Alcântara, 7 nov. 1996, *S. M. Marodin 15* (ICN); **Vacaria**, Passo do Socorro, 26 dez 1951, *B. Rambo 51492* (HBR); **Viamão**, Morro do Coco, 13 maio 1980, *S. Martins 217* (HAS). SANTA CATARINA: **Abelardo Luz**, 12 km ao norte, 23 out. 1964, *L. B. Smith & P. R. Reitz 12822* (HBR); **Água Doce**, 15-19 km sudeste de Horizonte,

4 dez. 1964, *L. B. Smith & R. M. Klein 13602* (HBR); **Águas Mornas**, Teresópolis, 5 abr. 1953, *R. M. Klein 506* (HBR); **Araranguá**, 20 out. 1943, *P. R. Reitz C65a* (HBR); **Blumenau**, Morro Spitzkopf, 23 out. 1959, *P. R. Reitz & R. M. Klein 9216* (HBR); **Bom Jardim da Serra**, Serra do Oratório, 21 jan. 1959, *J. Mattos 6471* (HAS); **Bom Retiro**, Fazenda Campo dos Padres, 17-19 nov. 1956, *L. B. Smith et al. 7712* (HBR); **Braço do Norte**, Rio Pequeno, 31 out. 1995, *S. W. Wemcke s.n.* (CRI 4547); **Brusque**, Azambuja, 4 out. 1961, *R. M. Klein 2602* (HBR); **Campo Alegre**, Morro do Iquerim, 18 out. 1957, *P. R. Reitz & R. M. Klein 5312* (HBR); **Campos Novos**, perto da cidade, 29 out. 1963, *R. M. Klein 4158* (HBR); **Catanduvas**, ao leste, 13 out. 1964, *L. B. Smith & P. R. Reitz 12431* (HBR); **Chapecó**, Posto Indígena, Toldo Chimbanguê, 13 out. 1992, *N. R. Marquesini et al. s.n.* (UPCB 21768); **Criciúma**, Sangão, 10 ago. 1996, *A. M. Franco s.n.* (CRI 5266); **Garuva**, Rio Três Barras, 16 set. 2001, *S. M. Heffler 60* (UPCB); **Ibirama**, Horto-florestal I.N.P., 11 out. 1956, *P. R. Reitz & R. M. Klein 3823* (HBR); **Itajaí**, 3 nov. 1965, *R. M. Klein 6317* (HBR); **Itapema**, Centro, 20 jan. 2000, *A. C. Cervi 6983* (UPCB); **Joinville**, Estrada Dona Francisca, 4 out. 1957, *P. R. Reitz & R. M. Klein 5001* (HBR); **Lacerdópolis**, Capinzal, 30 out. 1963, *R. M. Klein 4259* (HBR); **Laguna**, Praia do Mar Grosso, 14 jul. 2001, *A. C. Cervi & R. M. Cervi 8163* (UPCB); **Lebon Régis**: Rio dos Patos, 29 out. 1962, *P. R. Reitz & R. M. Klein 13860* (HBR); **Mondai**, 31 dez. 1963, *P. R. Reitz & R. M. Klein 16734* (HBR); **Monte Castelo**, Serra do Espigão, 25 out. 1962, *P. R. Reitz & R. M. Klein 13519* (HBR); **Palhoça**, Pilões, 6 abr. 1956-57, *P. R. Reitz & R. M. Klein 2996* (PEL, HBR); **Rancho Queimado**, Serra da Boa Vista, 14 out. 1960, *P. R. Reitz & R. M. Klein 10221* (HBR); **São Joaquim**, Morro da Igreja, 3 jan. 1949, *P. R. Reitz 2956* (HBR); **São José**, Barreiros, 8 set. 1997, *W. Pagliarini 141* (UPCB); **Siderópolis**, 20 set. 1996, *C. M. S. Frello s.n.* (CRI 5254); **Tijucas**, 19 mar. 2000, *A. C. Cervi 7023* (UPCB); **Timbé do Sul**, Serra da Rocinha, 12 abr. 1996, *M. R. Ritter 903* (ICN); **Urubici**, Esquina, 22 jan. 1960, *J. Mattos 7516* (HAS); **Urussanga**, 26 out. 1991, *L. C. dos Santos s.n.* (CRI 4714).

2. *Plantago brasiliensis* Sims, in *Curt. Bot. Mag.* 53: tab. 2616. 1825. (Fig. 1L-V).

*Tipo*: Lectótipo, ilustração 2616 em Curtis, *Bot. Mag.* 53 (1825), (fotocópia da ilustração!). Tipificado pela ilustração supracitada (Rahn 1983).

*Erva* ou subarbusto lenhoso, 9-26 cm alt., perene. *Raiz* axial alongada e delgada, raízes secundárias fibrosas e curtas, provenientes de um caule normalmente aéreo e alongado, 0,5-11,5 x 0,4-1 cm, frequentemente ramificado. *Folhas* 3,8-21,7 x 0,1-0,9 cm, pecíolo não distinto da lâmina, lâmina linear, ou estreitamente lanceolada, normalmente conduplicada, cartácea ou coriácea, glabra, pubescente, serícea, ou lanosa em ambas as faces e ao longo das nervuras abaxiais, sendo

mais densa na face abaxial, tricomas com células distais que afilam abruptamente a partir da célula basal, normalmente castanho-alaranjados ou alvos, 0,6-7,5 mm compr.; margens inteiras, raro levemente denteadas, glabras ou ciliadas, cílios em uma ou mais séries; ápice e base atenuados, venação paralelócloma 3 ou 5-nervada. *Inflorescência* (6-) 14-26 cm compr. *Escapo* (5)12-17,5 cm compr., pouco maior que a espiga, cilíndrico, pubescente, seríceo ou lanoso, tricomas patentes ou antrorsos, geralmente adpressos, 4-7,5 mm compr. *Espiga* alongada, raro congesta, 2-10 cm compr., cilíndrica, multiflora, densa, raro laxa. *Bráctea* 2,2-4 x 1,5-1,9 mm, deltoide ou oval, ápice obtuso ou acuminado, ciliado; carena lanosa ou pubescente, raro glabra; margens ciliadas. *Cálice*, sépalas carenadas, anteriores menores, 2,8-3,4 x 1,5-1,9 mm, elípticas, obovais ou oblongas; levemente conadas na base; ápice obtuso, ciliado; carena lanosa, escabrosa ou pubescente; margens ciliadas; posteriores maiores, 3-3,8 x 1,7-2,2 mm, ovais, livres; ápice obtuso ou agudo, ciliado, raro glabro; carena escabrosa ou vilosa; margens ciliadas, raro glabras. *Corola* zigomorfa, lobos 2,5-2,8 x 1,3-2,5 mm, o posterior menor (2,2-2,5 x 1,1-1,7 mm) ovais, deltoides ou elípticas; ápice obtuso, acuminado ou cuspidado; glabros; patentes na flor e no fruto ou coniventes no fruto; tubo glabro. *Pixídio* 3,7-4 x 1,5-2 mm, bilocular, 2 septos completos. *Sementes* 2,7-3 x 1,2-1,3 mm, 2 por fruto, às vezes uma mal formada, naviculares, face placentar profundamente côncava, testa foveolada.

*Distribuição geográfica*: nativa no Brasil. Na região Sul ocorre no Rio Grande do Sul, com primeiro registro também para o extremo sul de Santa Catarina, sendo rara.

*Habitat*: principalmente em solos arenosos da restinga litorânea (locais com pouca vegetação ou somente com vegetação herbácea), ou em solos pedregosos, mais raramente em escarpas graníticas.

*Floração*: novembro a janeiro.

*Comentários*: das duas variedades aceitas por Cabrera (1965) para *P. brasiliensis*: var. *brasiliensis* e var. *tandilensis* (Pilg.) Rahn, apenas a primeira ocorre no sul do Brasil. A var. *tandilensis* difere pelas folhas muito estreitas e de margem inflexa, tricomas no escapo curtos e espigas muito curtas (Cabrera 1965; Cabrera & Zardini 1978). As três subespécies aceitas por Rahn (1978), para *P. brasiliensis*, mais tarde foram elevadas ao status de espécie (*P. brasiliensis*, *P. densa* (Pilg.) Rahn e *P. tandilensis* (Pilg.) Rahn) pelo próprio autor (Rahn 1983).

A variabilidade morfológica da espécie pode também ser constatada em Pio Corrêa (1984), quando menciona a ocorrência de 10 variedades para *P. brasiliensis*. Com base no material analisado, verificou-se que a maior variabilidade morfológica está especialmente na largura das folhas e no comprimento da espiga. Porém, para este trabalho, seguiu-se a proposta de Rahn (1983), mantendo todos os exemplares em nível específico. Por



outro lado, necessita-se de mais estudos sobre a variação morfológica, especialmente do ambiente, pois a maior variação morfológica foi observada entre os exemplares litorâneos (espiga mais densa e alongada, folhas mais largas), quando comparados aos exemplares associados a solos pedregosos e graníticos (folhas mais estreitas, espigas mais laxas e curtas, podendo ocorrer representantes muito pequenos, com cerca de 5 cm de altura).

Devido à ocorrência de folhas lineares, *P. brasiliensis* pode ser confundida com *P. commersoniana*, mas difere dessa especialmente pela corola zigomorfa, que em *P. commersoniana* é actinomorfa.

**Material selecionado:** BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Camaquã**, nov. 1975, *L. Arzivenço s.n.* (ICN 86260); **Capão da Canoa** (?), entre Noiva do Mar e Atlântica, jan. 1978, *J. Pfadenhauer 233* (ICN); **Cidreira**, prox. Estação da Corsan, 05 dez. 1988, *H. M. Longhi-Wagner & I. Boldrini 1937* (ICN); **Lavras do Sul**, Coxilha do Tabuleiro, 09 nov. 1976, *T. M. Pedersen 11418* (MBM); **Osório**, Fazenda do Arroio, 04 jan. 1950, *B. Rambo 45227* (HBR, PACA); **Rio Grande**, Povo Novo (Banhado 25), 22 out. 2008, *S. M. Hefler 929* (HURG); **Torres**, Rio Manpituba, 18 nov. 1971, *J. C. Lindeman s.n.* (ICN 9169); **Tramandaí**, Parque Osório, 08 nov. 1975, *M. L. Porto s.n.* (ICN 31046); **Viamão**, Itapuã, jan. 1984, *M. Sobral 2920* (MBM, ICN). SANTA CATARINA: **Bom Jardim da Serra**, Desfiladeiro do Funil, jan. 1986, *M. Sobral et al. 4844* (MBM).

3. *Plantago catharinea* Decne., in *A. DC., Prodr. XIII, 1: 726. 1852.* (Fig. 2A-K).

**Tipo:** Brésil. Ste. Catherine, 1831-33, *Gaudich. 156* (foto do holótipo P!).

*Erva* 9,8-35,5 cm alt., perene. *Raiz* axial delgada com raízes secundárias fibrosas, ou raízes adventícias, provenientes de um caule aéreo longo e delgado (1-1,5 cm compr.) ou de um curto rizoma, 0,8 x 0,6 mm. *Folhas* 9,1-18 x 2,8-5 cm, pecíolo não distinto da lâmina; lâmina espatulada, elíptica ou oblanceolada, membranácea, pubescente, hirsuta, vilosa ou raramente glabra, em ambas as faces e ao longo das nervuras abaxiais, tricomas com células distais que afilam gradualmente a partir da célula basal, ferrugíneos ou alvos, 0,3-1,3 mm compr.; margem denteada, ciliada, cílios em uma série; ápice obtuso, ângulo > 60°, base atenuada; venação acródroma basal, 5-nervada. *Inflorescência* 9,8-35,5 cm compr. *Escapo* 5,1-21 cm compr., ± mesmo comprimento da espiga, cilíndrico, viloso, tomentoso ou pubescente tricomas patentes ou sem orientação comum, 0,5-1,8 mm compr. *Espiga* alongada, 4,8-19 cm compr. cilíndrica, pauciflora a multiflora, densa, laxa na base. *Bráctea* 1,6-2,5 x 1,3-1,5 mm, deltoide ou oval, ápice agudo ou obtuso, ciliado; carena pubescente; margens ciliadas. *Cálice*, sépalas carenadas, anteriores menores, 2,2-2,9 x 0,9-1,3 mm, oblongas ou obovais, levemente conadas na base; ápice agudo ou obtuso, ciliado; carena pubescente, raro glabra; margens ciliadas; posteriores maiores, 2,3-3 x 2 mm, ovais, livres; ápice agudo, ciliado;

carena glabra ou pubescente; margens ciliadas. *Corola* actinomorfa, lobos 2,7-3,4 x 1,6-2 mm, deltoides, ápice acuminado, ciliados na base, patentes na flor e coniventes no fruto; tubo glabro. *Pixídio* 2,8-3,2 x 1,5 mm, bilocular, 2 septos completos e um terceiro secundário e incompleto, aparentando 3 lóculos. *Sementes* 1,6-2,1 x 0,9-1 mm, 3 por fruto, elípticas ou oblongas, face placentar levemente plana, testa fina e levemente foveolada.

**Distribuição geográfica:** originária do Brasil ocorre do litoral do Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul.

**Habitat:** exclusiva da vegetação litorânea, em solos arenosos ou gramíneos, em dunas fixas ou praias, às vezes em agrupamentos bastante densos, podendo ser invasora e ruderal.

**Floração:** setembro até março.

**Comentários:** exemplares de *P. catharinea* e de *P. tomentosa*, coletados em região litorânea, sem frutos e com raiz axial presente, são difíceis de identificar, corroborando com a dificuldade anteriormente sugerida por Rahn (1974). Porém, quando os exemplares contêm sementes maduras, a identificação não deixa dúvidas, pois a testa das sementes de *P. catharinea* é levemente foveolada, enquanto em *P. tomentosa* é rugosa. Devido a este caráter diferencial, além da presença de raízes adventícias, às vezes presentes em *P. catharinea*, o que não ocorre em *P. tomentosa*, as duas espécies estão mantidas como binômios aceitos.

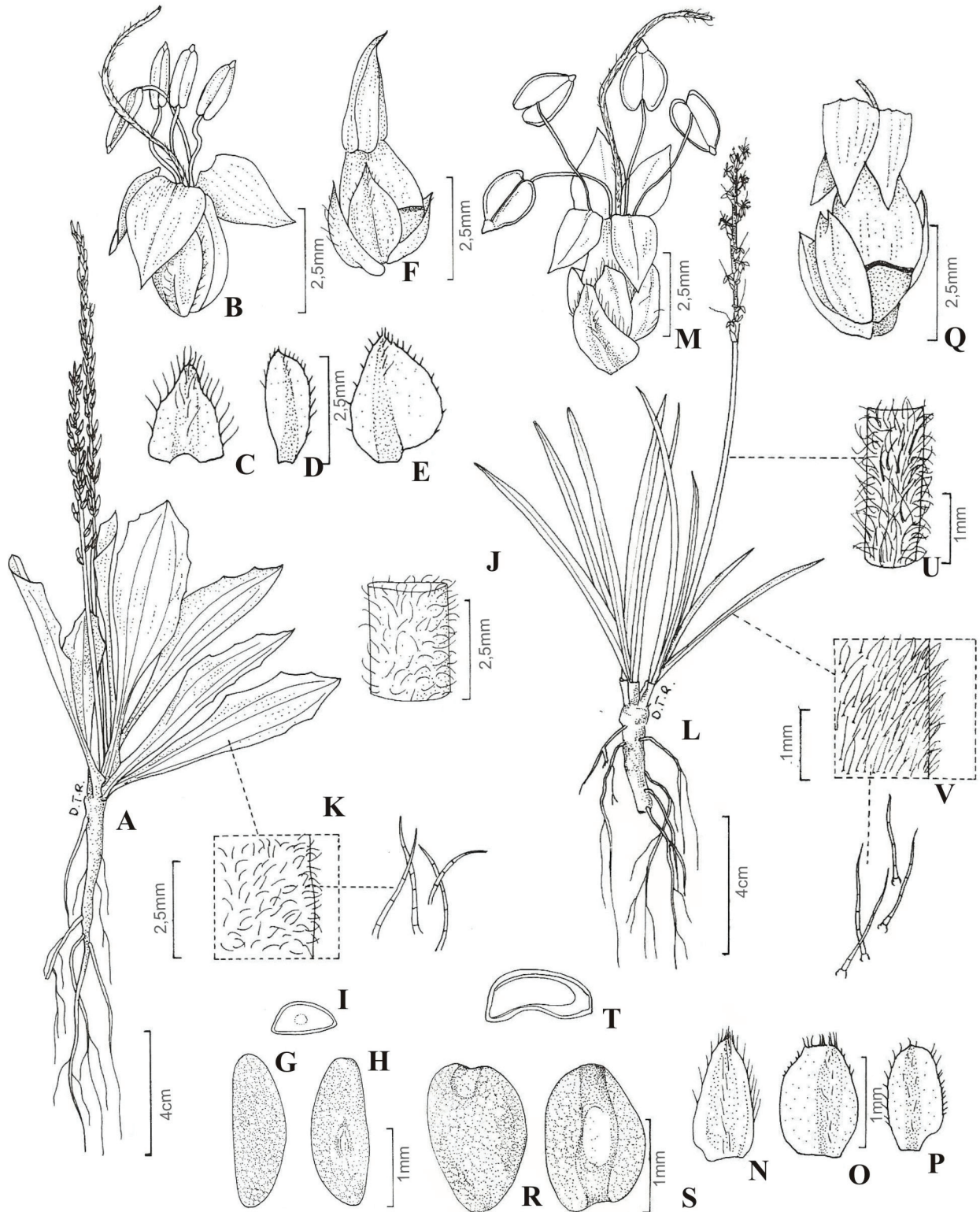
Conforme já mencionado (ver *P. australis*), quando *P. catharinea* apresenta raízes adventícias, é facilmente confundida com *P. australis*.

**Material selecionado:** BRASIL. PARANÁ: **Gua- raqueçaba**, Arredores, 9 nov. 1993, *R. X. Lima 103* (UPCB); **Guaratuba**, Rio Saí, 20 dez. 1968, *G. Hatschbach 20641* (MBM); **Matinhos**, Praia dos Ferroviários, 31 jan. 1974, *R. Kummrow 210* (MBM); **Paranaguá**, Ilha do Mel, 24 set. 1969, *G. Hatschbach & O. Guimarães 21438* (MBM); **Pontal do Paraná**, Caminho dos sambaquis, 22 mar. 2001, *S. M. Hefler et al. 47* (UPCB). RIO GRANDE DO SUL: **Dom Pedro de Alcântara**, 20 set. 1997, *S. Dalpiaz s.n.* (ICN 115309); **Torres**, 12 nov. 1954, *B. Rambo 56242* (HBR, PACA). SANTA CATARINA: **Araquari**, Barra do Sul, 29 out. 1953, *P. R. Reitz 5808* (HBR); **Barra Velha**, perto da cidade, 9 jan. 1953, *P. R. Reitz 5128* (HBR); **Florianópolis**: Rio Vermelho, 12 abr. 1994, *D. B. Falkenberg et al. 6639* (MBM); **Garuva**, Barra do Saí-Guaçu, 3 jan. 1954, *P. R. Reitz & R. M. Klein 1448* (HBR); **Itajaí**, perto da cidade, 26 set. 1961, *R. M. Klein 2543* (HBR); **Palhoça**, Campo do Maciambu, 24 set. 1953, *P. R. Reitz & R. M. Klein 972* (HBR); **Sombrio**, perto de Araranguá, 31 jan. 1946, *B. Rambo 31404* (PACA); **Tubarão**, 3 nov. 1992, *E. S. Menegaz s.n.* (CRI 1416).

4. *Plantago commersoniana* Decne. ex Barnéoud. *Monog. Plant.*: 37. 1845. (Fig. 2L-V).

**Tipo:** Montevideu, *Commerson s.n.* (1767) (fotos do holótipo e do isótipo P!).





**Figura 2.** *Plantago catharinaea*. A. Hábito. B. Flor, lobos patentes. C. Cráctea. D. Sépala anterior. E. Sépala posterior. F. Fruto, lobos coniventes. G. Semente, face externa. H. Semente, face placentar (interna). I. Semente: corte transversal. J. Tricomas, escapo, detalhe. K. Tricomas, face adaxial da folha, detalhe [A, F-K Hefler et al. 47 (UPCB)]. *Plantago commersoniana*. L. Hábito. M. flor, lobos patentes. N. Bráctea. O. Sépala anterior. P. Sépala posterior. Q. Fruto, lobos patentes. R. Semente, face externa. S. Semente, face placentar (interna). T. Semente, corte transversal. U. Tricomas, escapo, detalhe. V. Tricomas, face adaxial, detalhe [L-P, U-V Matzenbacher (ICN 103762). Q-T Hefler et al. 67 (UPCB)].

*Erva* 6,5-33,5 cm alt., perene. *Raiz* axial engrossada ou raízes adventícias de espessura variada, provenientes de um rizoma geralmente alongado, 0,5-6,7 x 0,6-1,3 mm. *Folhas* 4,5-23 x 0,6-1,3 cm, pecíolo não distinto da lâmina, lâmina linear ou estreitamente lanceolada, às vezes conduplicada, membranácea ou cartácea, glabra, pubescente, serícea ou lanosa em ambas as faces e ao longo das nervuras abaxiais, tricomas com células distais que afilam abruptamente a partir da célula basal, alvos, raramente castanho-alaranjados, 1-4,8 mm compr.; margem inteira, às vezes levemente denteada, ciliada, cílios em uma ou mais séries; ápice acuminado ou agudo, base atenuada, venação paralelócloma, 3 a 5-nervada. *Inflorescência* 5,3-33,5 cm compr. *Escapo* 3,5-17,5 cm compr., ± mesmo comprimento da espiga, cilíndrico, pubescente, lanoso ou seríceo, tricomas sem direção ou antrorsos, 2,5-6,5 mm compr. *Espiga* alongada, 3-18,9 cm compr., cilíndrica, multiflora, densa ou laxa. *Bráctea* 2,3-3,8 x 1,1-1,8 mm, deltoide, lanceolada ou raro oval, ápice obtuso ou agudo, ciliado; carena pubescente; margens ciliadas. *Cálice*, sépalas carenadas, anteriores menores, 2,0-3,2 x 1,1-1,7 mm, elípticas, levemente conadas na base; ápice obtuso, raro agudo, ciliado; carena pubescente, raro glabra; margens ciliadas, raro glabras; posteriores maiores, 2,5-3 x 1,9-2 mm, ovais ou elípticas, livres; ápice agudo ou obtuso, ciliado; carena pubescente, raro glabra; margens ciliadas. *Corola* actinomorfa, lobos 1,7-2,8 x 1,2-2,3 mm, ovais ou elípticos, ápice acuminado, curtamente ciliados na base ou glabros, patentes na flor e no fruto; tubo glabro. *Pixídio* 2,5 x 1,5 mm, bilocular, 2 septos completos. *Sementes* 2,2-2,7 x 1,5 mm, 1-2 por fruto, normalmente mal formadas, elípticas ou oblongas, face placentar levemente côncava, testa fina e levemente fofoveolada.

*Distribuição geográfica*: Argentina e Brasil. Na região Sul ocorre nos três estados, com distribuição bastante irregular e descontínua, sendo rara.

*Habitat*: seletiva xerófila dos campos (secos ou pedregosos) do planalto do sul do Brasil (até cerca de 1800 m.s.n.m.). No Rio Grande do Sul, ocorre principalmente nos morros e coxilhas graníticas do sudeste (Rahn 1966).

*Floração*: agosto a fevereiro.

*Comentários*: devido à ocorrência de folhas estreitas e de dois rudimentos seminais, Decaisne (1852) e Pilger (1928, 1937) posicionaram *P. commersoniana* na seção *Leucopsylum*. Ao encontrar três rudimentos seminais em coleções de Brade, coletadas em Minas Gerais, com folhas alargadas, Pilger (1949) descreveu uma espécie nova pertencente à seção *Novorbis* (= sect. *Virginica*). Neste sentido, Rahn (1966, 1974), aceitou *P. commersoniana* na seção *Virginica*, mesmo que sistematicamente esteja bem isolada.

*Plantago commersoniana* pode ser confundida com *P. guillemianiana*, especialmente por ambas ocorrerem praticamente nos mesmos ambientes e compartilhar caracteres semelhantes. Diferem especialmente pela

forma e largura das folhas, que em *P. commersoniana* são lineares ou estreitamente lanceoladas e em *P. guillemianiana* são mais largas, variando de lanceoladas até elípticas. Além disso, *P. commersoniana* tem de 1-2 sementes ao passo que *P. guillemianiana* tem três, raramente duas.

Pode confundir-se, também, com *P. brasiliensis*, conforme já mencionado anteriormente (comentários em *P. brasiliensis*).

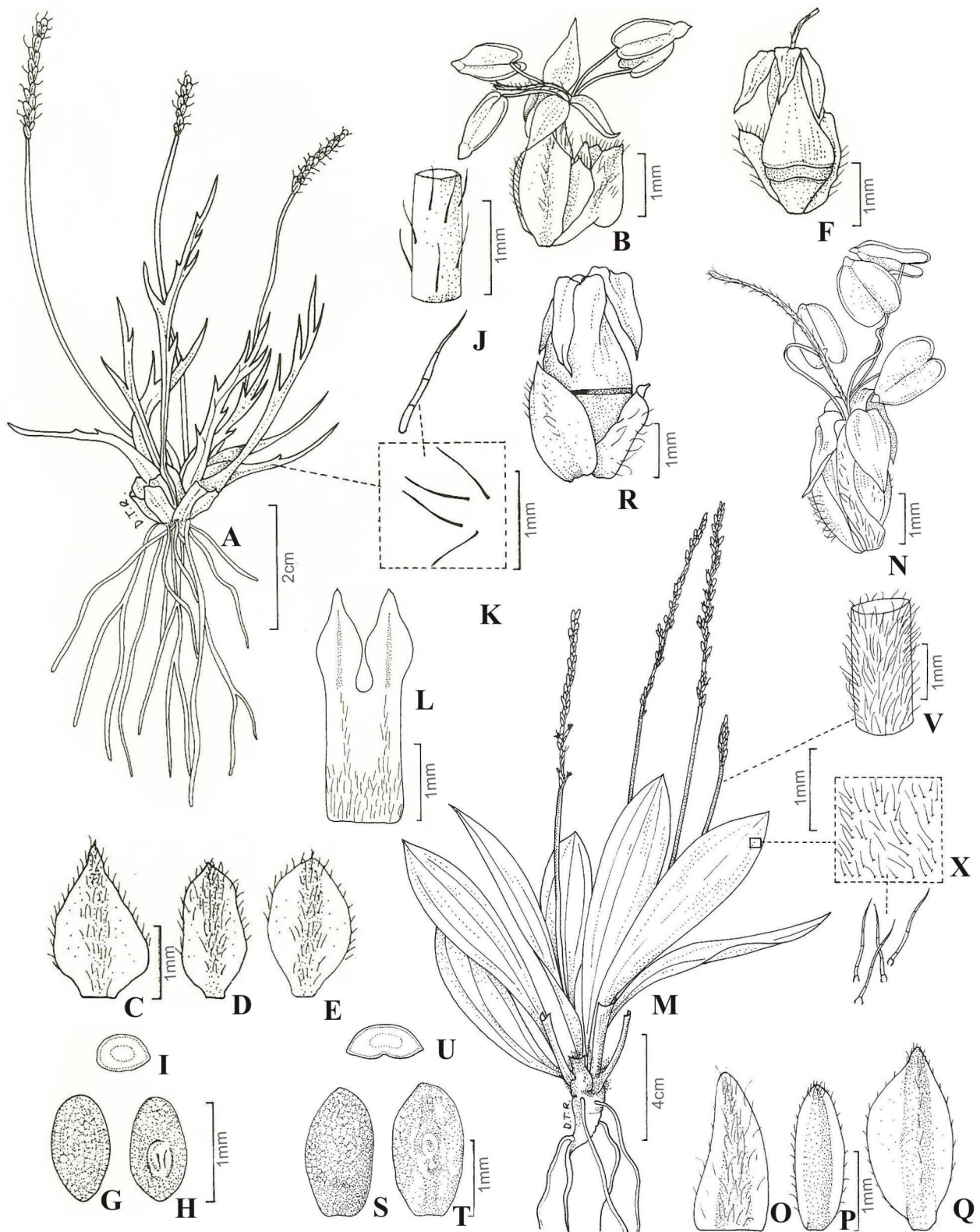
*Material selecionado*: BRASIL. PARANÁ: **Guarapuava**, Lagoa Seca, 21 set. 1968, G. Hatschbach 19777 (UPCB, MBM); **Palmeira**, Rod. BR-277, descida Rio Capivara, 5 jun. 1997, O. S. Ribas 1875 & L. B. S. Pereira (MBM); **Ponta Grossa**, Vila Velha, Fazenda Cambijou, 1 nov. 2001, S. M. Hefler et al. 67 (UPCB). RIO GRANDE DO SUL: **Guaíba**, Fazenda São Maximiliano, BR-116, km 307, 24 set. 1994, N. I. Matzenbacher s.n. (ICN 103762); **Porto Alegre**, Vila Manresa, 2 out. 1948, B. Rambo 37798 (HBR); **Santana do Livramento**, Cerro Palomas, 25 nov. 1972, E. Vianna et al. s.n. (ICN 21026); **Vacaria**, estrada para Passo Fundo, 13 nov. 1995, S. Scheffer-Basso s.n. (RSPF 5161, SMDB5696). SANTA CATARINA: **Bom Jardim**, Curral Falso, 10 dez. 1958, P. R. Reitz & R. M. Klein 7759 (MBM, HBR); **Campo Erê**, 6-24 km Oeste, 20 fev. 1957, L. B. Smith & R. M. Klein 11544 (HBR); **Lages**, Morro do Pinheiro Seco, 15 set. 1963, P. R. Reitz & R. M. Klein 16317 (HBR).

5. *Plantago coronopus* L., *Spec. Pl.* 1: 115. 1753. (Fig. 3A-L).

*Tipo*: Herb. Burser X: 89 (lectótipo: UPS, não visto), designado por Glen, *Bothalia* 28: 153 (1998).

*Erva* 4,5-15,3 cm alt., anual, ocasionalmente bienal. *Raiz* axial alongada e delgada, numerosas raízes secundárias fibrosas, provenientes de rizoma curto, ±0,8 x 07 cm. *Folhas* 2-9,7 x 0,7-1,5 cm; pecíolo não distinto da lâmina; lâmina lanceolada ou linear, cartácea, glabra, pubescente ou vilosa em ambas as faces e ao longo das nervuras abaxiais, sendo mais densa na face abaxial; tricomas com células distais que afilam abruptamente a partir da célula basal, alvos, ±0,4 mm comp.; margem pinatífida, ciliada, cílios em uma série; ápice agudo ou acuminado, base atenuada, venação paralelócloma, 3-nervada. *Inflorescência* 3-15,3 cm compr. *Escapo* 2,2-9,3 cm compr., ± mesmo comprimento da espiga ou pouco maior, cilíndrico, pubescente, viloso ou velutino, tricomas antrorsos adpressos, ±0,7 mm compr. *Espiga* alongada ou congesta, 0,8-8,6 cm compr., cilíndrica, pauciflora a multiflora, densa. *Bráctea* 1,2-1,5 x 2-2,3 mm, oval, ápice cuspidado, ciliado; carena glabra ou pubescente; margens ciliadas. *Cálice*, sépalas carenadas, anteriores menores, 2,3-2,5 x 1,5-1,8 mm, elípticas ou oblongas, levemente conadas na base; ápice obtuso, ciliado; carena glabra ou pubescente; margens ciliadas; posteriores maiores, 2,5-3 x 2,1-2,3 mm, ovais, livres; ápice obtuso ou agudo, ciliado; carena pubescente; margens ciliadas. *Corola* actinomorfa, lobos, 1-1,2 x 0,6-





**Figura 3.** *Plantago coronopus*. A. Hábito. B. Flor, lobos patentes. C. Bráctea. D. Sépala anterior. E. Sépala posterior. F. Fruto, lobos patentes. G. Semente, face externa. H. Semente, face placentar (interna). I. Semente, corte transversal. J. Tricomas, escapo, detalhe. K. Tricomas, face adaxial da folha, detalhe. L. Tricomas, tubo da corola, detalhe [A-L Danilevicz 85 (HAS)]. *Plantago guillemianiana*. M. Hábito. N. Flor, lobos patentes. O. Bráctea. P. Sépala anterior. Q. Sépala posterior. R. Fruto, lobos patentes. S. Semente, face externa. T. Semente, face placentar (interna). U. Semente, corte transversal. V. Tricomas, escapo, detalhe. X. Tricomas, face adaxial da folha, detalhe [M-X Hefler et al. 56 (UPCB)].



0,8 mm, ovais ou elípticos, ápice agudo ou levemente acuminado; ciliados na base, patentes na flor e no fruto; tubo pubescente ou viloso. *Pixídio* 2,5 x 1,5 mm, bilocular, 2 septos completos e um terceiro secundário e incompleto, aparentando 3 lóculos. *Sementes* 1,4-2 x 1-1,2 mm, 3 por fruto, elípticas, face placentar levemente plana, testa fina e levemente foveolada.

*Distribuição geográfica:* nativa na Europa. Ocorre no litoral, ao longo do Pacífico, rara no Atlântico (Bassett 1973). Região Sul do Brasil, apenas no litoral do Rio Grande do Sul (Parque Nacional da Lagoa do Peixe), rara para a região. Citada pela primeira vez para o Brasil por Hefler et al. (2003).

*Habitat:* planície litorânea, em terras incultas, sobretudo arenosas, úmidas, salinas ou salobras.

*Floração:* provavelmente de novembro até janeiro.

*Comentário:* Pilger (1937) aceitou quatro subespécies, com muitas variedades e formas para *Plantago coronopus*. Para este estudo, especialmente pela escassez de material, a espécie foi mantida em nível específico, caracterizada pelas folhas pinatífidas e tubo da corola pubescente ou viloso externamente.

*Material selecionado:* BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Mostardas**, Lagoa do Peixe, 20 fev. 1970, E. V. et al. s.n. (ICN 7582). **Tavares**, Parque Nacional da Lagoa do Peixe, 7. jan. 1987, E. Danilevicz 85 (HAS).

6. *Plantago guilleminiana* Decne., in A. DC. Prodr. 13, 1: 722. 1852. (Fig. 3M-X).

*Tipo:* Brésil Méridional, S. Paul. M. Guillemin 379 (fevrier 1839) (foto do lectótipo P!), designado por Rahn (1974).

*Erva* 9,5-33 cm alt., perene. *Raízes* adventícias de espessura variada, fibrosas, raro delgadas raiz axial, provenientes de um rizoma curto ou alongado, 0,8-5,2 x 0,6-2,3 cm. *Folhas* 4,7-21 x 0,7-2,7 (-6,8) cm; pecíolo não distinto da lâmina; lâmina lanceolada, elíptica, estreitamente lanceolada, estreita ou largamente elíptica, cartácea, pubescente, serícea, estrigosa ou lanosa em ambas as faces e ao longo das nervuras abaxiais, sendo mais densa na face abaxial, tricomas com células distais que afinam abruptamente a partir da célula basal, geralmente castanho-alaranjados, raro alvos, 0,5-3,5 mm compr.; margens inteiras ou levemente denteadas, ciliadas, cílios em muitas séries; ápice obtuso, agudo; base atenuada; venação paralelócloma ou acrócloma basal, 5-nervada. *Inflorescência* 8,5-33 cm compr. *Espiga* 4,5-18 cm compr, ± mesmo comprimento da espiga, cilíndrico, lanoso, tomentoso ou seríceo, tricomas antrorsos, quando jovens, após, patentes ou sem orientação comum, 1,6-4 mm compr. *Espiga* alongada, 3,5-15 cm compr., cilíndrica, multiflora, densa, geralmente laxa na base. *Bráctea* 2,2-3,8 (-6,5) x (0,3-) 0,8-1,3 mm, deltoide, lanceolada ou raro linear, ápice agudo, ciliado, carena pubescente; margens ciliadas. *Cálice*, sépalas carenadas, anteriores menores, 1,9-3,5 x 0,8-1,1 mm, oblongas, levemente conadas na base; ápice obtuso, ciliado; carena glabra ou pubescente; margens

ciliadas; posteriores maiores, 2,3-3,5 x 1,6-2 mm, ovais ou elípticas, livres; ápice agudo ou obtuso, ciliado; carena pubescente; margens ciliadas. *Corola* actinomorfa, lobos 1,7-2,7 x 1-1,6 mm, deltoides, elípticos ou ovais, ápice acuminado, curtíssimos cílios na base ou glabros, patentes na flor e frutos, raro coniventes no fruto; tubo glabro. *Pixídio* 2.4-3 x 1,5 mm, bilocular, 2 septos completos, às vezes um terceiro secundário e incompleto, aparentando 3 lóculos. *Sementes* 1,5-2,2 x 0,8-1,2 mm, 2-3 por fruto, elíptica ou oboval, face placentar levemente plana, testa finamente foveolada.

*Distribuição geográfica:* Brasil ocorre em montanhas no Sul do Brasil, entre Rio de Janeiro e Santa Catarina Rahn (1966, 1974). Na região Sul do Brasil, ocorre nos três estados, não muito expressiva, sendo o primeiro registro para o Rio Grande do Sul.

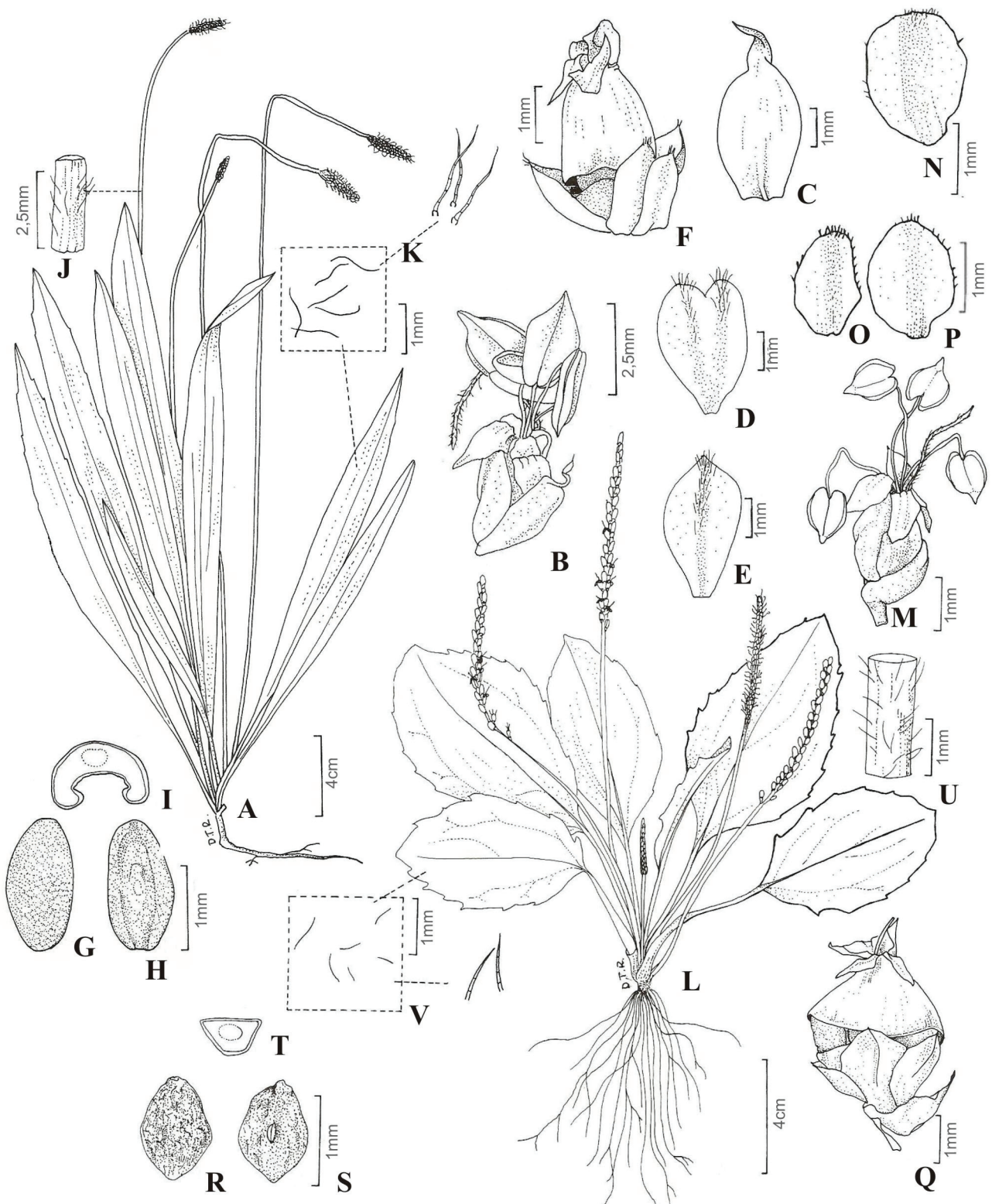
*Habitat:* seletiva xerófita, campos do Planalto sul-brasileiro, principalmente em campos secos ou pedregosos 700-1800 m.s.n.m.

*Floração:* agosto até dezembro.

*Comentários:* a maior parte dos representantes de *Plantago guilleminiana* é estreitamente relacionada com *P. commersoniana*, mas difere pela largura das folhas, mais largas do que em *P. commersoniana* (ver comentários na espécie).

Pode ser confundida com *P. australis*, conforme já mencionado anteriormente (ver comentários em *P. australis*).

*Material selecionado:* BRASIL. PARANÁ: **Balsa Nova**, Serra S'Ana, 18 abr. 1969, G. Hatschbach 21358 (MBM); **Campina Grande do Sul**, Florestal, 22 out. 1961, G. Hatschbach 8350 (MBM); **Campo Largo**, Serra São Luiz, 28 ago. 1960, G. Hatschbach 7164 (MBM); **Clevelândia**, 2 km a leste, 21 nov. 1972, G. Hatschbach 30791 (MBM); **Colombo**, Rio Canguiri, 3 out. 1967, G. Hatschbach 17254 (MBM); **Curitiba**, Centro Politécnico, UFPR, 22 set. 2000, S. M. Hefler 12 (UPCB); **Guarapuava**, Rio Campo Real, 6 dez. 1968, G. Hatschbach 20512 (MBM); **Jaguariaíva**, Fda. Cajuuru, 13 out. 1968, G. Hatschbach 20062 (MBM); **Lapa**, Gruta do Monje, 3 out. 1966, G. Hatschbach 14782 (MBM); **Palmeira**, Recanto dos Papagaios, 6 fev. 2001, S. M. Hefler et al. 43 (UPCB); **Piraquara**, Florestal, 15 ago. 1949, G. Hatschbach 1450 (HBR, MBM, PACA); **Ponta Grossa**, Passo dos Pupo, 31 maio 2001, S. M. Hefler et al. 56 (UPCB); **São José dos Pinhais**, 22 set. 1953, P. R. Reitz 5724 (HBR, PACA); **Sengés**, Serra do Mocambo, 8 out. 1971, G. Hatschbach 27154 (MBM); **Tibagi**, Quartelá, Sítio São Vicente, 25 set. 1992, R. S. Moro & I. Takeda 337 (HUEPG). RIO GRANDE DO SUL: **Bom Jesus**, 8 km após Capão do Tigre, 14 dez. 1990, H. M. Longhi-Wagner et al. 2281 (ICN); **Cambará do Sul**, Itaimbezinho, 28 abr. 1974, B. Irgang et al. s.n. (ICN); **Caxias do Sul**, Vila Seca, 1 dez. 1999, L. Scur 246 (HUCS); **Esmeralda**, Fazenda da Guabiroba, 13 set. 1987, T. Bordin et al. 3224 (HUCS, MBM); **São Francisco de Paula**, saída cidade rumo à Tainhas, 23 nov. 1990, H. M. Longhi-Wagner & A. C. Araujo 2113



**Figura 4.** *Plantago lanceolata*. A. Hábito. B. Flor, lobos patentes. C. Bráctea. D. Sépala anterior. E. Sépala posterior. F. Fruto, lobos patentes. G. Semente, face externa. H. Semente, face placentar (interna). I. Semente, corte transversal. J. Tricomas, escapo, detalhe. K. Tricomas, face adaxial da folha, detalhe [A-E, J-K Hefler 49 (UPCB)]. F-I Hefler et al. 09 (UPCB)]. *Plantago major*. L. Hábito. M. Flor, lobos patentes. N. Bráctea. O. Sépala anterior. P. Sépala posterior. Q. Fruto, lobos patentes. R. Semente, face externa. S. Semente, face placentar (interna). T. Semente, corte transversal. U. Tricomas, escapo, detalhe. V. Tricomas, face adaxial da folha, detalhe [L-V Cervi 7037 (UPCB)].



(ICN); **São José dos Ausentes**, a 2 km da cidade, estrada São José dos Ausentes-Bom Jesus, 6 jan. 1988, *A. Zanin 49* (ICN); **Torres**, nov. 1989, *R. Wasum 6853* (MBM). SANTA CATARINA: **Campo Alegre**, Fazenda de Cima de Ernesto Scheide, 10 mar. 1957, *L. B. Smith & R. M. Klein 12012* (HBR); **Curitibanos**, 28 out. 1963, *R. M. Klein 4044* (HBR); **Ibirama**, Horto florestal I.N.P., 11 out. 1956-57, *P. R. Reitz & R. M. Klein 3823* (MBM); **Santa Cecília**, 25 out. 1962, Campo Alto, *P. R. Reitz & R. M. Klein 13470* (HBR); **São José do Cerrito**, 36 km após a cidade, estrada para Campos Novos, 8 dez. 1992, *H. M. Longhi-Wagner et al. 2515* (ICN); **Timbé do Sul**, estrada Turvo-Serra da Rocinha, 30 jan. 1976, *N. I. Matzenbacher 404* (ICN).

7. *Plantago lanceolata* L., *Spec. Pl.*: 113. 1753. (Fig. 4A-K).

*Tipo*: Herb. *Clifford*: 6, *Plantago* 3 (A) (lectotótipo BM, não visto), designado por Verdc. in Milne-Redhead & Polhill (ed.), *Fl. Trop. E. Africa, Plantaginaceae* 6 (1971).

*Erva* 15-83 cm alt., perene, ocasionalmente anual. *Raiz* axial delgada ou engrossada, com numerosas raízes secundárias fibrosas ou frequentemente com raízes adventícias fibrosas, provenientes de um rizoma normalmente curto 0,5-4,5 x 0,5-3 cm, raro ramificado. *Folhas* 10,5-45 x 1,5-3,5 mm; pecíolo distinto ou não da lâmina; lâmina lanceolada, estreitamente lanceolada ou elíptico-lanceolada, membranácea, glabra, pubescente ou raro vilosa em ambas as faces; hirsuta ao longo das nervuras abaxiais; tricomas com células distais que afilam abruptamente a partir da célula basal, alvos, 1,5-3,5 mm compr.; margem inteira ou levemente denteada, glabra ou ciliada, cílios em uma série; ápice acumulado ou agudo; base atenuada; venação paralelócloma ou acrócloma basal, 5 ou 7-nervadas. *Inflorescência* 15-83 cm compr. *Escapo* 14-79 cm compr., 8-9 vezes mais longo que a espiga, sulcado, pubescente, viloso ou hirsuto, tricomas antrorsos geralmente adpressos, alvos, 0,5-1 mm compr. *Espiga* congesta, 1-7,5 cm compr., globosa, tornando-se cilíndrica na maturidade, multiflora, densa. *Bráctea* 2,3-5,5 x 2-2,5 mm, oval ou elíptica, ápice longo-cuspidado, glabro; carena e margens glabras. *Cálice*, sépalas carenadas ou com seminervuras, anteriores menores, 2,5-3,5 x 1,5-2,4 mm, elípticas ou ovais, conadas por quase todo o comprimento; ápice truncado, ciliado; seminervuras pubescentes no ápice; margens glabras; posteriores maiores, 2,6-3,5 x 1,8-2,5 mm, ovais ou elípticas, livres; ápice agudo, ciliado; carena pubescente no ápice; margens glabras ou ciliadas. *Corola* actinomorfa, lobos 1,8-2,8 x 1,1-1,4 mm, deltoides ou ovais, ápice agudo ou acumulado; glabros ou levemente ciliados na base; patentes na flor e no fruto; tubo glabro. *Pixídio* 2,3-4 x 1,5-2 mm, bilocular, 2 séptos completos. *Sementes* 2,2-2,8 x 1,3-1,5 mm; 2 por fruto, naviculares, face placentar profundamente côncava, testa fina e levemente foveolada.

*Distribuição geográfica*: Europa e Eurásia, intro-

duzida em quase todo o mundo (Cabrera 1965; Rahn 1966, 1979; Bassett 1973; Pio Corrêa 1984; Tolaba & Fabbroni 1998). Na região Sul do Brasil ocorre no Rio Grande do Sul (especialmente leste do planalto riograndense) e Paraná. Área de dispersão não muito ampla e descontínua, sendo comum nos locais de ocorrência.

*Habitat*: ruderal (ambiente antropizado), em solos úmidos, férteis, arenosos, pedregosos e levemente sombreados. Esta espécie, às vezes, se comporta como invasora (Pio Corrêa 1984, Tolaba & Fabbroni 1998).

*Floração*: novembro até o início do verão.

*Comentários*: *Plantago lanceolata* conta com muitas variedades descritas (Basset 1973). Os exemplares analisados para a região Sul não demonstram grande variabilidade, apenas exemplares de outros países apresentaram folhas muito reduzidas.

Esta espécie é bem característica, especialmente devido às sépalas anteriores conadas em quase todo o comprimento e pelo longo escapo que é 8-9 vezes mais longo que a espiga.

Cervi et al. (1989) revelaram o uso de *Plantago media* na terapêutica popular em Curitiba. No entanto, esta espécie não foi registrada para este local. Acredita-se tratar de *P. lanceolata*, uma vez que as duas espécies apresentam espiga congesta e escapo alongado, mas diferem especialmente pelas sépalas anteriores, conadas em quase todo o comprimento em *P. lanceolata*, e levemente conadas na base em *P. media*.

*Material selecionado*: BRASIL. PARANÁ: **Castro**, Rio Cunhaporonga, 17 nov. 1988, *S. M. Silva & R. M. Brites 1629* (MBM); **Curitiba**, Cristo Rei, Av. Affonso Camargo, 08 abr. 2001, *S. M. Hefler 49* (UPCB); **Maringá**, UEM, horto-florestal, 15 set. 2000, *S. M. Hefler et al. 09* (UPCB); **Palmeira**, km 554, 03 nov. 2001, *S. M. Hefler 73* (UPCB). RIO GRANDE DO SUL: **Caxias do Sul**, Vila Oliva, nov. 1945, *B. Rambo 31378* (HBR); **Coxilha**, Granja Butiá, 19 dez. 1991, *Simone s.n.* (RSPF 5686); **Esteio**, 12 jan. 1941, *Ir. Augusto s.n.* (ICN 18889); **Farroupilha**, Est. Exp. Fruticultura, 01 set. 1956, *O. Camargo 735* (PACA, HAS); **Guaíba**, E. Experimental Agrônômica UFRGS, 19 maio 1972, *J. F. M. Valls s.n.* (ICN 9970); **Porto Alegre**, Agronomia, [1074-1975], *A. G. Ferreira 715 & B. Irgang* (ICN); **São Francisco de Paula**, estrada para Taquara, 27 dez. 1999, *R. Wasum 395* (HUUCS); **Vacaria**, BR-116, km 132, 09 nov. 1984, *J. A. Jarenkow et al. 136* (ICN).

8. *Plantago major* L., *Sp. Pl.*: 112. 1753. (Fig. 4L-V).

*Tipo*: Herb. Linn. 144.1, catalog. Savage (1945) (foto lectótipo: LINN!), designado por Verdcourt, *Fl. Trop. E. Africa, Plantaginaceae* 2 (1971).

*Erva* 6,5-67 cm alt., perene, ocasionalmente anual. *Raízes* adventícias, fibrosas, provenientes de um rizoma curto, 0,5-3 x 0,5-2 cm. *Folhas* (4,5-) 9,2-37 (-50) x (2,5-) 7-12,5 (-20) cm; pecíolo claramente distinto da lâmina, pecíolo ± metade do comprimento da lâmina; lâmina elíptica, oval ou oboval, membranácea ou cartácea, glabra, pubescente ou hirsuta, em ambas as faces



e ao longo das nervuras abaxiais, tricomas com células distais que afilem gradualmente a partir da célula basal, alvos, 0,1-1 mm compr.; margens inteiras ou levemente denteadas, glabras ou ciliadas, cílios em uma série; ápice agudo ou obtuso; base truncada ou obtusa; venação acródroma basal, 5 ou 7-nervadas. *Inflorescência* 6-67 cm compr. *Escapo*, (3-) 7,2-25 (-42) cm compr., ± mesmo comprimento da espiga, cilíndrico, pubescente, hirsuto ou raramente glabro, tricomas antrorsos, normalmente adpressos, (0,3-) 0,5-1,8 mm compr. *Espiga* alongada, (2,5-) 5,5-18,9 (-38) cm compr., cilíndrica, multiflora, densa, laxa na base. *Bráctea* (1-) 2,5-3 (-4,5) x 1,1-1,9 mm, oval, deltoide ou elíptica, ápice agudo ou obtuso, ciliado; carena glabra; margens glabras, raro ciliadas. *Cálice*, sépalas carenadas, anteriores menores, 1,8-2,5 x 1,1-1,5 mm, ovais ou elípticas, levemente conadas na base; ápice obtuso, raro agudo, ciliado; carena glabra; margens glabras, raro ciliadas; posteriores maiores, 2-2,5 x 1,4-2 mm, ovais, elípticas ou obovais, livres; ápice obtuso, raro agudo, ciliado; carena glabra; margens glabras, raro ciliadas. *Corola* actinomorfa, lobos 1-1,2 x 0,5-0,8 mm, ovais, elípticos ou deltoides, ápice acuminado ou agudo; glabros; patentes na flor e no fruto, raro coniventes, no fruto; tubo glabro. *Pixídio* 2,3-4 x 1,5-3,5 mm, bilocular, 2 septos completos e um terceiro secundário, praticamente completo, aparentando 3 lóculos. *Sementes* 1-1,5 x 0,6-0,9 mm, 6-24 por fruto, irregularmente angulosas, face placentar convexa, testa rugosa.

*Distribuição geográfica*: nativa na Europa (Cabrera & Zardini 1978) ou Eurásia (Rahn 1979, Tolaba & Fabbroni 1998). Introduzida em todo o mundo, especialmente nas regiões temperadas (Rahn 1966; Dau *et al.* 1978; Lorenzi 1982; Pio Corrêa 1984; Glen 1998). Na região Sul do Brasil, ocorre nos três estados, com ampla área de dispersão, descontínua, não sendo muito expressiva nos locais de ocorrência.

*Habitat*: ruderal (ambientes com modificação antrópica) e subspontânea (em terrenos baldios), especialmente em locais abertos ou semissombreados. Prefere solos arenosos e úmidos (orla de rios), principalmente solos cultivados, como jardins, hortas (ricos em matéria orgânica), pomares, pastagens. Segundo Dau *et al.* (1978) e Glen (1998), é rara em restinga.

*Floração*: outubro a março.

*Comentários*: espécie anteriormente aceita com muitas subespécies, variedades e formas (Pilger 1937, Basset 1973). Atualmente é tratada somente em nível específico (Rahn 1966), circunscrição esta aceita no presente estudo. Esta espécie é bem característica, pelo formato das folhas, presença de pecíolo longo e bem distinto da lâmina, e por conter seis a muitas sementes por fruto.

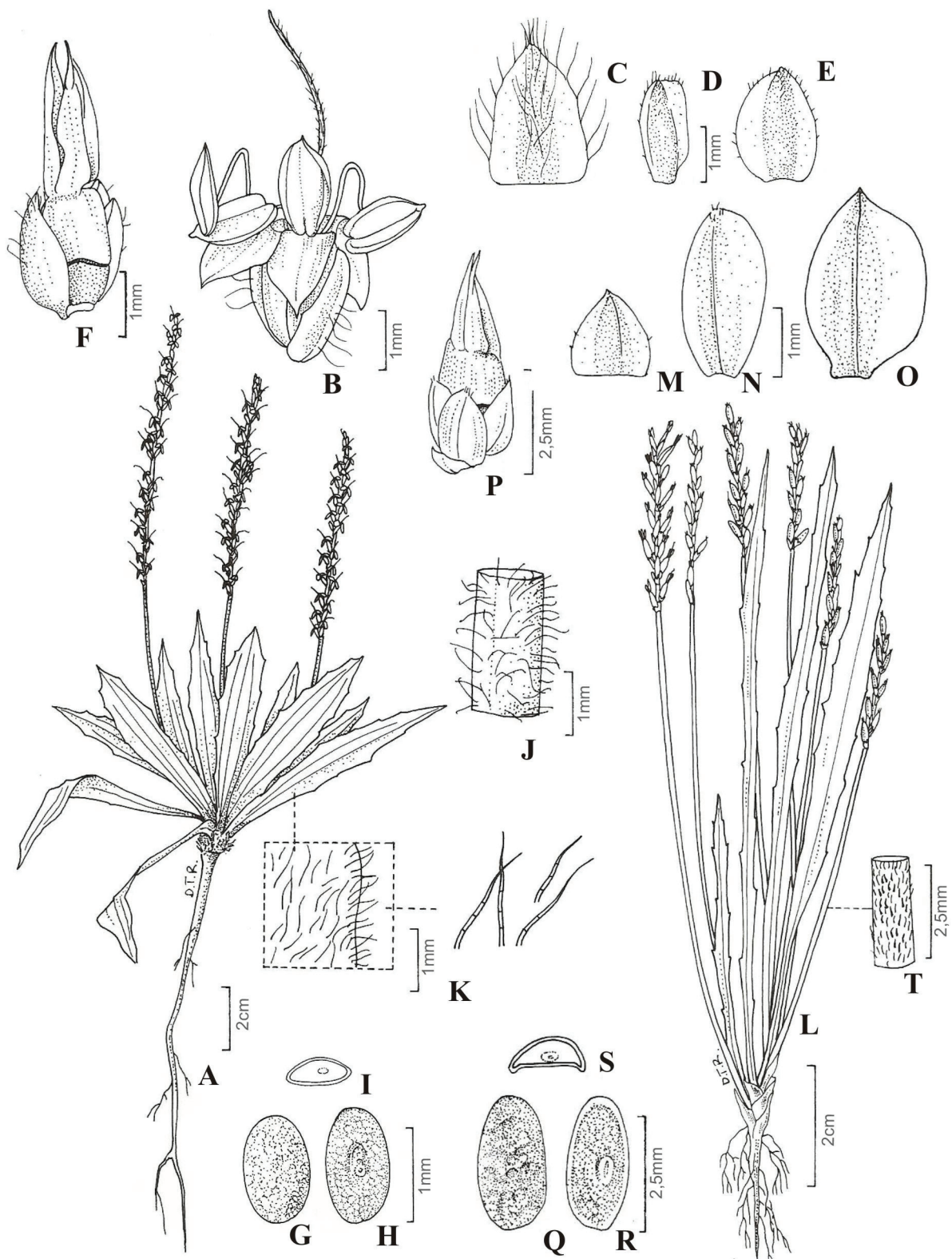
*Material selecionado*: BRASIL. PARANÁ: **Adriánópolis**, Boa Vista, 19. fev. 1981, *G. Hatschbach* 43620 (MBM); **Araucária**, Petrobrás, 03 maio 2001, *S. M. Hefler et al.* 52 (UPCB); **Colombo**, 29 maio 2001, *A. D'Agostin* 03 (UPCB); **Curitiba**, Jardim Botânico, 20

mar. 2000, *S. M. Hefler* 03 (UPCB); **Londrina**, Lago Igapó, 19 fev. 1986, *F. C. Fernandes* 01 (FUEL); **Ponta Grossa**, 10 maio 1984, *M. L. Neto s.n.* (HUEPG 1417). RIO GRANDE DO SUL: **Alto Alegre**, Treze de Maio, 27 fev. 2001, *S. M. Hefler* 53 (UPCB); **Canoas**, Quinta Valdemar, 06 nov. 1941, *Ir. Augusto s.n.* (ICN); **Dom Pedro de Alcântara**, sede município, 24 maio 1997, *S. M. Marodin* 124 (ICN); **Ibirubá**, 20 nov. 1993, *D. Nolla s.n.* (RSPF); **Pelotas**, Av. Cidade de Lisboa 148, 04 nov. 1999, *V. G. Pimentel s.n.* (PEL 20855); **Santa Maria**, Camobi, Campus UFSM, 10 out. 1993, *A. Zanella s.n.* (SMDB 4798); **São José dos Ausentes**, 06 jan. 1988, *A. Zanin* 48 (PEL, ICN). SANTA CATARINA: **Brusque**, Azambuja, 29 nov. 1949, *P. R. Reitz* 3219 (HBR); **Criciúma**, R. Almirante Barroso, 02 jul. 1991, *V. C. Zannette & C. M. Martinello* 1123 (CRI); **Florianópolis**, 20 out. 1965, *R. M. Klein & P. R. Reitz* 6313 (HBR); **Itajaí**, 25 out. 1965, *R. M. Klein* 6316 (HBR); **Itapema**, bairro Bela Cruz, 01 maio 2000, *A. C. Cervi* 7037 (UPCB); **Mafra**, 11 dez. 1965, *P. R. Reitz & R. M. Klein* 17382 (HBR); **São José**, Barreiros, 05 set. 1997, *W. Pagliarini* 127 (MBM, UPCB); **Urubici**, Serra do Corvo Branco, 27 fev. 1996, *J. A. Jarenkow & M. Sobral* 3076 (PEL).

9. *Plantago myosuroides* Lam., *Tab. Enc. Méth.* 1: 342. 1791. (Fig. 5A-K).

*Tipo*: Montevideu, *Commerson s.n.* (1767) (foto do isótipo P!).

*Erva* 5-32,3 cm alt., anual. *Raiz* axial delgada, proveniente de rizoma curto e delgado, 0,6-1,1 x 0,2-0,7 cm. *Folhas* 3,5-19,7 x 0,3-2,6 cm, pecíolo não distinto da lâmina; lâmina lanceolada ou estreitamente lanceolada, membranácea, raramente glabra, pubescente, hirsuta ou vilosa em ambas as faces, hispida ou vilosa ao longo das nervuras abaxiais, tricomas com células distais que afilem gradualmente a partir da célula basal, alvos, 0,3-2 mm compr.; margem inteira ou denteada, ciliada, cílios em mais de uma série; ápice agudo, atenuado, raro obtuso, base atenuada, venação paralelócloma ou acródroma basal, 3 ou 5-nervada. *Inflorescência* 5-32,3 cm compr. *Escapo* 3-18 cm compr., ± mesmo comprimento espiga, cilíndrico, viloso, hirsuto ou pubescente, tricomas patentes ou sem orientação comum, 1-2 mm compr. *Espiga* alongada, 2-19,4 cm compr., cilíndrica, multiflora raramente pauciflora, densa, raramente laxa na base. *Bráctea* 1,4-2,8 (5,3) x 0,7-1,4 mm, deltoide, raro lanceolada ou oval, ápice agudo, raro obtuso, ciliado; carena pubescente; margens ciliadas. *Cálice*, sépalas carenadas, anteriores menores, 1,5-2,6 x 0,7-1,25 mm, oblongas ou obovais; levemente conadas na base; ápice obtuso, raro agudo, ciliado; carena pubescente, raro glabra; margens ciliadas; posteriores maiores, 1,9-2,6 x 1,5-1,85 mm, ovais, livres; ápice obtuso ou agudo, ciliado; carena glabra ou pubescente; margens ciliadas. *Corola* actinomorfa, lobos 1,7-3,2 x 0,6-1,8 mm, deltoides, lanceolados, raro ovais, ápice acuminado ou cuspidado; ciliados na base, patentes na flor e coniventes no fruto; tubo glabro. *Pixídio* 2,5-3 x 1,4-1,5 mm, bilocular,



**Figura 5.** *Plantago myosuroides*. A. Hábito. B. Flor, lobos patentes. C. Bráctea. D. Sépala anterior. E. Sépala posterior. F. Fruto, lobos coniventes. G. Semente, face externa. H. Semente, face placentar (interna). I. Semente, corte transversal. J. Tricomas, escapo, detalhe. K. Tricomas, face adaxial da folha, detalhe [A-K Hefler 59 (UPCB)]. *Plantago penantha*. L. Hábito. M. Bráctea. N. Sépala anterior. O. Sépala posterior. P. Fruto, lobos patentes. Q. Semente, face externa. R. Semente, face placentar (interna). S. Semente, corte transversal. T. Tricomas, no escapo, detalhe. [L-T Sobral 3357 (ICN)].

2 septos completos e um terceiro secundário e incompleto, aparentando 3 lóculos. *Sementes* 1,2-2,0 x 0,7-1 mm, 3 por fruto, elípticas ou oblongas, face placentar plana ou levemente convexa, testa finamente foveolada.

*Distribuição geográfica:* na Argentina, dispersa na América do Sul (Cabrera & Zardini 1978). Na região Sul do Brasil registrou-se apenas no Rio Grande do Sul.

*Habitat:* em vegetação gramínea de planície baixa, em lugares úmidos ou em solos agrícolas, especialmente no pampa sulino.

*Floração:* outubro a dezembro.

*Comentários:* das duas subespécies aceitas por Rahn (1974) para *P. myosuroides*, apenas a subsp. *myosuroides* ocorre no Brasil. A subsp. *humilior* (Pilg.) Rahn está restrita ao extremo sul do Peru e da Bolívia. Estas diferem entre si, pelos tricomas patentes no escapo e pelas flores grandes na subsp. *myosuroides*, enquanto na subsp. *humilior* os tricomas no escapo são antrorsos e as flores são pequenas (Rahn 1974). Para este trabalho, *P. myosuroides* é aceita em nível específico.

*Plantago myosuroides* pode ser confundida com *P. tomentosa*, especialmente pela raiz axial. Porém, difere desta pelas folhas mais estreitas (linear-lanceoladas), pela raiz axial mais delgada e pela testa da semente foveolada, rugosa em *P. tomentosa*.

*Material selecionado:* BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, Arroio Regalado, out. 1985, M. Sobral & E. Moraes 4374 (ICN); **Alto Alegre**, Treze de Maio, 7 set. 2001, S. M. Heffler 59 (UPCB); **Bossoroca**, km 73, perto S. Luiz Gonzaga, [dez.1990-jan.1991], H. M. Longhi-Wagner et al. 2336 (ICN); **Esmeralda**, Est. Escol. Aracuri jun. 1982, S. Miotto & E. Franco s.n. (ICN 64903); **Harmonia**, 14 km SE, estrada para S. Livramento, 14 out. 1971, J. C. Lindeman et al. s.n. (ICN 8503); **Montenegro**, S. Salvador, 25 out. 1950, A. Sehnem s.n. (HUCS 4979, PACA 51040); **Pareci Novo**, 7 out. 1949, B. Rambo 43803 (HBR); **Passo Fundo**, 17 nov. 1994, UPF-horta da agronomia, D. Nolla s.n. (RSPF 6236); **Porto Alegre**, Av. Sertório 8000, próx. Residencial Rossi, 11 nov. 2001, S. M. Heffler 65 (UPCB); **Rosário do Sul**, 8 km E., BR-290 km 377, 13 out. 1971, J. C. Lindeman et al. s.n. (ICN 8380); **Santa Maria**, Camobi, Campus UFSM, 22 out. 1992, A. M. Lopes s.n. (SMDB); **Santana da Boa Vista**, Cerro do Diogo, 10 out. 1987, J. A. Jarenkow & M. Sobral 769 (PEL); **São Borja**, Barreiros, Campestre, 10 nov.1088, Equipe do Projeto UHE s.n. (MPUC 9601); **São Francisco de Paula**, Aratinga, out. 1984, M. Sobral 3220 (ICN); **Taquari**, Est. Exp. pomicultura, 8 nov. 1958, O. R. Camargo 3304 (PACA); **Terra de Areia**, descida Serra do Pinto, 23 nov. 1990, H. M. Longhi-Wagner & A. C. Araujo 2124 (ICN); **Uruguaiana**, 25 km, estrada para Alegrete, 14 out. 1971, J. C. Lindeman et al. s.n. (ICN 8496).

10. *Plantago penantha* Griseb., *Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen* 24: 220. 1879. (Fig. 5L-T).

*Tipo:* Lorentz 339, Argentina (holótipo: GOET, não vis-

to).

*Erva* 10-15 cm alt., anual. Raiz axial delgada, com numerosas raízes secundárias fibrosas, provenientes de rizoma curto e delgado, 0,5-0,8 x 0,4-0,6 cm. *Folhas* 6-12 x 0,5-0,6 cm, pecíolo não distinto da lâmina; lâmina lanceolada ou estreitamente lanceolada, membranácea, glabra em ambas as faces e nervuras; margens inteiras ou levemente denteadas, glabras, raro ciliadas, cílios em uma série; ápice atenuado ou agudo; base atenuada; venação paralelócloma, 3-nervada. *Inflorescência* 8-15 cm compr. *Escapo* 5-9,3 cm compr., pouco maior que a espiga, cilíndrico, pubescente ou velutino, tricomas antrorsos adpressos, ±1 mm compr. *Espiga* alongada, 3-4,7 cm compr.; cilíndrica, multiflora, laxa. Bráctea 1,8-2 x 1,3-1,5 mm, oval, ápice agudo, glabro; carena glabra; margens glabras ou curtamente ciliadas. *Cálice*, sépalas carenadas, anteriores menores, ±3 x 0,8 mm, obovais ou oblongas, levemente conadas na base; ápice obtuso, ciliado, ±0,2 mm compr.; carena glabra; margens glabras ou curtamente ciliadas; posteriores maiores, 3-3,5 x 2,1-2,5 mm, ovais, livres; ápice agudo, glabro ou ciliado; carena e margens glabras. *Corola* actinomorfa, lobos 2-2,5 x 1,4-1,7 mm, ovais ou deltoides, ápice cuspidado, glabros, coniventes no fruto; tubo glabro. *Pixídio* ±3 x 1,5 mm, bilocular, 2 septos completos. *Sementes* ±2,5 x 1,8 mm, 2 por fruto, obovais ou elípticas, face placentar levemente côncava, testa fina e levemente foveolada.

*Observações:* As medidas da bráctea, sépala e lobos correspondem àquelas do fruto, uma vez que estes são persistentes no fruto e não havia exemplares em fase de floração.

*Distribuição geográfica:* Uruguai e noroeste da Argentina (Rahn 1974). Na região Sul do Brasil, ocorre apenas no Rio Grande do Sul, na região da campanha, sendo rara. Citada pela primeira vez para o Brasil por Heffler et al. (2003).

*Habitat:* orla de rios, em solos argilosos (Rahn 1974, 1979, 1995).

*Floração:* outubro a novembro (Rahn 1974).

*Comentário:* *Plantago penantha* assemelha-se à *P. myosuroides*, mas distingue-se desta por apresentar duas sementes por fruto e pela direção antrorsa dos tricomas no escapo, enquanto *P. myosuroides* apresenta três sementes e tricomas patentes. Rahn (1974) relata a ocorrência de tufo de tricomas na base dos dentes, na margem foliar, mas no exemplar analisado este caráter não foi encontrado.

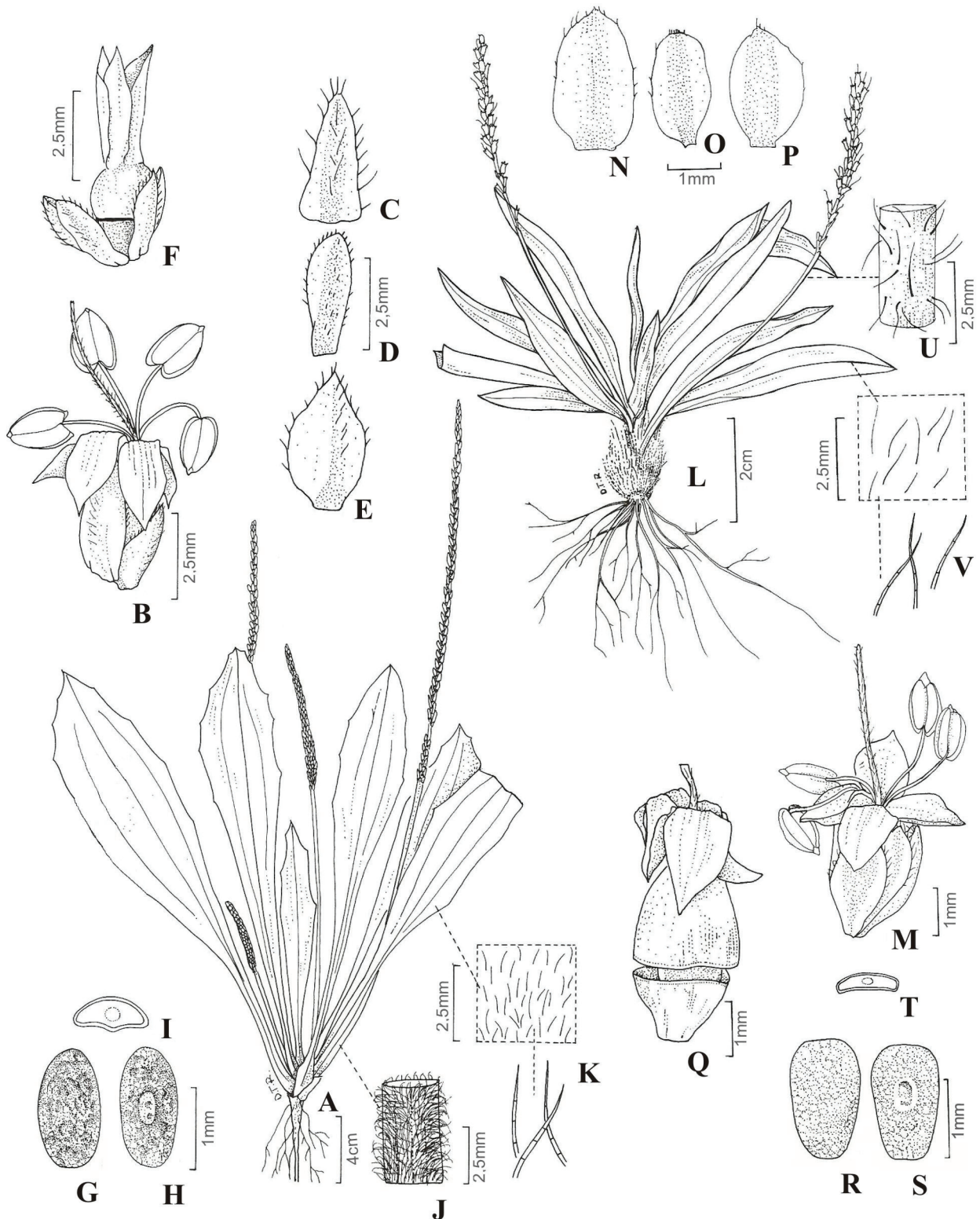
*Material selecionado:* BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Uruguaiana**, Arroio Touro Passo, 16. nov. 1984, M. Sobral 3357 (ICN).

11. *Plantago tomentosa* Lam., *Tab. Enc. Méth. I*: 340. 1791 non *P. tomentosa* Gilibert, *Fl. Lituan. Inch.*: 17. 1781, nom. illeg. (Fig. 6A-K).

= *P. paralias* Decne. in DC, *Prod. 13 (1)*: 725. 1852.

*Tipo:* “Amer. Merid. Montevideu, Commerson s.n. Majo 1767 (Herb. Jussieu Catal. n.º. 4746), (foto do lec-





**Figura 6.** *Plantago tomentosa*. A. Hábito. B. Flor, lobos patentes. C. Bráctea. D. Sépala anterior. E. Sépala posterior. F. Fruto, lobos coniventes. G. Semente, face externa. H. Semente, face placentar (interna). I. Semente, corte transversal. J. Tricomas, escapo, detalhe. K. Tricomas, face adaxial da folha, detalhe [A, F-K Hefler 27 (UPCB). B-E Hefler 16 (UPCB)]. *Plantago turficola*. L. Hábito. M. Flor, lobos patentes. N. Bráctea. O. Sépala anterior. P. Sépala posterior. Q. Fruto, lobos patentes. R. Semente, face externa. S. Semente, face placentar (interna). T. Semente, corte transversal. U. Tricomas, escapo, detalhe. V. Tricomas, face adaxial da folha, detalhe [L-V Hatschbach et al. 71661 (MBM, UPCB)].

tótipo P!), designado por Rahn (1974).

*Erva* 10-48,5 cm alt., perene. *Raiz* axial geralmente engrossada, poucas raízes secundárias, provenientes de um rizoma curto e delgado, 0,8-1 x 0,6-0,8 mm. *Folhas* (4-) 10-18 (-22) x (1,4-) 2,0-3,6 (-4,5) cm; pecíolo não distinto da lâmina; lâmina elíptica, oblanceolada, espatulada ou lanceolada, membranácea, pubescente, tomentosa ou vilosa na face adaxial, tomentosa, vilosa ou lanosa na face abaxial e ao longo das nervuras abaxiais, tricomas com células distais que afilam gradualmente a partir da célula basal, normalmente alvos, 0,2-4,2 mm compr.; margens inteiras ou levemente denteadas, ciliadas, cílios em mais de uma série; ápice agudo, base atenuada, venação acródroma basal, 5 ou 7-nervada. *Inflorescência* (7,7-) 11,6-33,4 (-48,5) cm compr. *Escapo* (2,9-) 5,6-15,2 (-23) cm compr., ± mesmo comprimento da espiga, cilíndrico, viloso ou lanoso, tricomas patentes ou sem qualquer orientação (não antrorsos), 1,5-5,5 mm compr. *Espiga* alongada, (3,6-) 5,7-15,6 (-25,5) cm compr., cilíndrica, multiflora, densa, laxa na base. *Bráctea* 1,6-3,6 x 0,7-1,8 mm, deltoide, ápice agudo ou obtuso, ciliado; carena pubescente; margens ciliadas. *Cálice*, sépalas carenadas, anteriores menores, 1,8-2,8 x 0,9-1,2 mm, oblongas ou obovais, levemente conadas na base; ápice obtuso, raro agudo, ciliado; carena pubescente; margens ciliadas; posteriores maiores, 2,2-2,8 x 1,3-2 mm, ovais, livres; ápice obtuso, ciliado; carena pubescente; margens ciliadas. *Corola* actinomorfa, lobos 1,7-3,3 x 1,3-1,8 mm, deltoides ou lanceolados, ápice acuminado, ciliados na base, patentes na flor e coniventes no fruto; tubo glabro. *Pixídio* ±2,5 x 1 mm, bilocular, 2 septos completos e um terceiro ou raro quarto secundários e incompletos, aparentando 3 ou 4 lóculos. *Sementes* 1,5-2,3 x 0,8-1 mm, 3 (-4) por fruto, oblongas ou elípticas, face placentar plana ou levemente convexa, testa rugosa.

*Distribuição geográfica*: na Argentina, dispersa na América austral, regiões Sul (Rio Grande do Sul) e Sudeste (Rio de Janeiro) do Brasil (Cabrera 1965, Rahn 1966, 1974, Cabrera & Zardini 1978, Lorenzi 1982, Pio Corrêa 1984, Tolaba & Fabbroni 1998). Na região Sul, ocorre nos três estados, sendo mais expressiva no Rio Grande do Sul e menos em Santa Catarina.

*Observações ecológicas*: seletiva xerófita, preferencialmente em áreas agrícolas (invasora), campos secos, ensolarados, solos arenosos, úmidos e pedregosos. No Rio Grande do Sul não é muito expressiva na borda oriental, mas na depressão central é bastante comum (ruderal).

*Floração*: setembro até março.

*Comentários*: *Plantago tomentosa* é muito variável, especialmente por ser um táxon muito difundido e comum (Rahn 1974). Devido a isto, certamente não merece ser tratada com 10 subespécies, muitas variedades e formas como proposto por Pilger (1937).

Depois de estudar material coletado no Brasil, Rahn (1966) percebeu a possibilidade de dividir os espécimes em dois ecótipos: um, representado por plantas peque-

nas, litorâneas, com espiga curta e densa e outro, composto por plantas interioranas, com espiga comprida, laxa na porção basal. Mas, mesmo assim, não teve caracteres suficientes para propor dois táxons em nível infraespecífico. Rahn (1974) aceita duas subespécies para *P. tomentosa*: subsp. *napiformis* Rahn e subsp. *tomentosa*, porém a primeira, citada para o Paraguai e nordeste da Argentina, difere da subsp. *tomentosa*, pela presença de raiz primária napiforme, escapo sempre ereto com tricomas rígidos, sementes com testa não rugosa e face placentar plana, enquanto a subsp. *tomentosa*, citada para o Brasil, tem raiz primária grossa, mas não napiforme, escapo ereto ou decumbente com tricomas frágeis, sementes com testa rugosa e face placentar convexa.

Apesar dos caracteres diagnósticos para ambas as subespécies parecerem bastante claros para delimitação das mesmas, a partir da análise de exsiccatas, descrições e diagnoses, nota-se que, além do próprio autor se contradizer ao analisar coleções vindas de diferentes locais, não há uma delimitação precisa entre as duas subespécies, especialmente quando se trata de indivíduos intermediários. Esta condição foi verificada em espécimes analisados, especialmente do Rio Grande do Sul, quando a rugosidade das sementes, estado de caráter considerado importante para separação desta espécie das demais para a região Sul do Brasil, não parece ser constante em alguns exemplares, os quais inclusive apresentam raiz pouco napiforme, característico da subsp. *napiformis*. Devido a isto, ressalta-se que estes táxons precisam ser mais bem estudados e para este estudo serão mantidos em nível específico.

*Plantago tomentosa* é muito confundida com *P. myosuroides*, *P. catharinea* e *P. australis* (ver comentário destas espécies), difere de todas estas espécies especialmente por ser a única a apresentar sementes rugosas, apesar de este caráter não parecer constante em indivíduos intermediários. Como Rahn (1974) afirma que podem existir exemplares de *P. tomentosa* com testa foveolada, um estudo mais profundo destas espécies poderia esclarecer melhor o posicionamento destes táxons, ou seja, a possibilidade de a subsp. *napiformis* ser outra espécie ou de *P. catharinea* ser sinônimo de *P. tomentosa*.

*Material selecionado*: BRASIL. PARANÁ: **Curitiba**, Cajuru, Praça Mauro Ferreira, 9 out. 2000, S. M. Hefler 16 (UPCB); **Palmeira**, km 554, 3 nov. 2001, S. M. Hefler 74 (UPCB); **Paranaguá**, Rio Pereque, 23 set. 1967, G. Hatschbach 17204 (MBM); **Ponta Grossa**, Vila Velha, 3 nov. 2001, S. M. Hefler 75 (UPCB). RIO GRANDE DO SUL: **Alegrete**, Praça Getúlio Vargas, 10 nov. 1994, Nelson s.n. (SMDB 5309); **Alto Alegre**, Treze de Maio, 5 nov. 2000, S. M. Hefler 27 (UPCB); **Bom Jesus**, 15 jan. 1942, B. Rambo 8821 (PACA); **Caçapava do Sul**, Rio Camaquã, 12 dez. 1997, R. Wasum et al. s.n. (HUCS 12225); **Capão do Leão**, Campus UFPEL, 28 out. 1999, V. G. Pimentel s.n. (PEL 20854); **Cidreira**, prox. Lagoa da Fortaleza, 5 dez. 1988, H. M. Longhi-Wagner & I. Boldrini 1935 (ICN); **Esteio**, prox. Canoas, 29 jan. 1956, B. Rambo 59194 (PACA); **Gene-**



**ral Câmara**, Santo Amaro, 5 set. 1996, *A. M. Carneiro* 573 (ICN); **Imbé**, Av. Porto Alegre, 23 dez. 1990, *H. M. Longhi-Wagner & H. Wagner s.n.* (ICN 103289); **Novo Hamburgo**, Cascata São Miguel, 14 out. 1967, *C. O. Diefenbach s.n.* (ICN 4821); **Pareci Novo**, prox. Montenegro, 26 set. 1945, *E. Henz s.n.* (PACA 32748); **Passo Fundo**, Campus UPF, 9 out. 1987, *R. Mezzalira et al. s.n.* (RSPF 3953); **Pelotas**, 16 out. 1972, *Oliveira et al.* 22 (MBM); **Porto Alegre**, bairro Santana, Residencial Piratini, 11 nov. 2001, *S. M. Hefler* 63 (UPCB); **Rio Grande**, Quinta, 26 out. 1982, *M. P. da Silva s.n.* (HURG 462); **Sananduva**, 22 nov. 1978, *G. Hiltl* 510 (MPUC); **Santa Maria**, Jardim Botânico UFSM, 16 out. 1989, *A. M. V.Lopes s.n.* (SMDB 3106); **Santana do Livramento**, rodovia para D. Pedrito, 1 km antes do Cerro Palomas, 25 nov. 1972, *E. Vianna et al. s.n.* (ICN 21001); **São Borja**, Garruchos, Rincão do Faxinal, 9 nov. 1988, *Equipe do Projeto UHE s.n.* (MPUC 9605); **São Francisco de Paula**, 15 nov. 1990, *R. Wasum et al. s.n.* (HUCS 7449); **São Leopoldo**, 1943, *P. R. Reitz s.n.* (HBR 769); **Tapera**, 25 out. 1978, *G. Hiltl* 483 (MPUC); **Tramandaí**, Av. Atlântica, 11 fev. 1996, *T. Canto-Dorow s.n.* (SMDB 5896); **Vacaria**, Passo do Socorro, 26 dez. 1951, *B. Rambo* 51502 (HBR). SANTA CATARINA: **Lages**, 25 dez. 1956, *J. Mattos s.n.* (PACA 61065); **Laguna**, 25 nov. 1977, *P. Occhioni* 08549 (ICN).

12. *Plantago turficola* Rahn, *Bot. Tidsskr.* 61: 80. 1965. (Fig. 6L-V).

*Tipo*: Rio Grande do Sul, Bom Jesus, Serra da Rocinha, *Rambo* 45493 (holótipo, HBR!).

*Erva* 7-16 cm alt., perene. *Raízes*, adventícias, fibrosas, provenientes de rizoma curto, 1,0-1,6 x 0,8-1,3 cm. *Folhas* 4,2-10,8 x 0,5-1,3 cm; pecíolo não distinto da lâmina; lâmina lanceolada ou estreitamente lanceolada, cartácea, glabra ou pubescente em ambas as faces; pubescente ao longo das nervuras abaxiais, tricomas com células distais que afilam gradualmente a partir da célula basal, alvos, 0,3-1,8 mm compr.; margens inteiras ou denteadas, ciliadas, cílios em muitas séries; ápice longamente atenuado; base atenuada; venação paralelódrôma ou acródrôma basal, 3 ou 5-nervadas. *Inflorescência* 4-16 cm compr. *Escapo* 3,5-8,5 cm compr., pouco maior que a espiga, cilíndrico, pubescente ou velutino, tricomas sem uma orientação comum (não antrorsos), ±1,5 mm compr. *Espiga* alongada, 2-6,5 cm compr., cilíndrica, pauciflora a multiflora, densa, laxa na base. *Bráctea* 2-2,6 x 1,6-2,2 mm, deltoide, ápice obtuso, ciliado; carena glabra; margens ciliadas ou glabras. *Cálice*, sépalas carenadas, anteriores menores, 2,4-2,9 x 0,9-1,3 mm, elípticas ou oblongas, levemente conadas na base; ápice obtuso, glabro ou ciliado; carena glabra ou pubescente; margens glabras ou ciliadas; posteriores maiores, 3-3,3 x 1,8-2,2 mm, ovais, livres; ápice obtuso ou agudo, glabro ou ciliado; carena glabra ou pubescente; margens glabras ou ciliadas. *Corola* actinomorfa, lobos 1,5-2,3 x 1,3-1,5 mm, ovais, ápice acuminado;

glabros; patentes na flor e no fruto; tubo glabro. *Pixídio* ±3,2 x 1,5-1,8 mm, bilocular, 2 septos completos. *Sementes* 1,8-2,4 x 1,3 mm; 1 (-2) por fruto, obovais ou elípticas, muitas vezes irregulares, face placentar levemente plana, testa fina e levemente foveolada.

*Distribuição geográfica*: Brasil, endêmica da Serra Geral, extremo sul de Santa Catarina e nordeste do Rio Grande do Sul.

*Habitat*: exclusiva dos campos planaltinos da borda oriental do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, seletiva higrófila, preferencialmente dos campos úmidos e rochosos, banhados e turfeiras, onde é bastante comum.

*Floração*: outubro até fevereiro.

*Comentários*: *Plantago turficola* é proximamente relacionada com *P. australis*. Difere desta, especialmente pelos tricomas, sem direção no escapo, enquanto que em *P. australis* são antrorsos.

*Material selecionado*: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Bom Jesus**, Serra da Rocinha, 29 abr. 1974, *M. L. Porto* 809 (ICN); **Cambará do Sul**, Itaimbezinho, 27 jul. 1978, *B. Irgang & Luís s.n.* (ICN 69882). SANTA CATARINA: **Bom Jardim da Serra**, Morro da Igreja, 03 jan. 1965, *L. B. Smith & P. R. Reitz* 14232 (HBR); **Urubici**, Alto do Morro da Igreja, 08 dez. 2000, *G. Hatschbach et al.* 71661 (MBM, UP CB).

#### *Espécies excluídas*

Foram consideradas espécies excluídas deste estudo, dois exemplares de *Plantago*, coletados no Rio Grande do Sul: *P. afra* L. (Viamão, campo experimental, Ir. Augusto, 07 ago. 1938, ICN) e *P. media* L.: s.l., *E.A.V.* 14412, [1940?], exótica (Herb. João Mattos 587, HAS). Esta exclusão deve-se aos seguintes fatos: localização de apenas um exemplar de cada uma das espécies supracitadas; datas das coletas muito antigas e, especialmente, por se tratarem de espécies exóticas, utilizadas como medicinais e/ou ornamentais, provavelmente cultivadas na época das coletas (indicações nas etiquetas).

## AGRADECIMENTOS

A todos os funcionários e curadores dos herbários revisados. Ao desenhista Dalton Tadeu R. dos Santos, pela arte-final nas ilustrações. A primeira autora agradece aos orientadores e à CAPES pela bolsa de Mestrado concedida. Os demais autores agradecem pela bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

## REFERÊNCIAS

- ANGELY, J. 1965. *Flora Analítica do Paraná*. São Paulo: Phytos. 623 p.
- APG (Angiosperm Phylogeny Group). 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 161: 105-121.
- BARNÉOUD, F.M. 1845. *Monographie générale de la famille des Plantaginées*. Paris: Librairie de Fortin, Masson et Cie. 52 p.
- BARROSO, G.M. 1991. *Sistemática de angiospermas do Brasil*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa.



- BARROSO, G.M., MORIM, M.P., PEIXOTO, A.L. & ICHASO, C.L.F. 1999. *Frutos e sementes: morfologia aplicada à sistemática de dicotilédoneas*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 426 p.
- BASSETT, J. 1973. Plantaginaceae. In: BASSETT, J. (Ed.). *The Plantains of Canadá*. Ottawa: Canada Departament Agriculture. p. 1-45.
- BENTHAM, G. & HOOKER, J.D. 1876. Plantagineae. In: BENTHAM, G. & HOOKER, J. D. (Eds). *Genera Plantarum*. London: [s.n.], 2: 1223 - 1225.
- BRUMMIT, R.K & POWELL, C.E. 1992. *Authors of plant names*. Kew: Royal Botanic Gardens. 732 p.
- CABRERA, A.L. 1965. Ericaceae a Caliceraceae. In: CABRERA, A. L. (Ed.). *Flora de la Provincia de Buenos Aires*. Buenos Aires: Coleccion científica del I.N.T.A. 5: 331-342.
- CABRERA, A.L. & ZARDINI, E.M. 1978. *Manual de la flora dos alrededores de Buenos Aires*. 2 ed. Santa Magdalena: ACME Agency. p. 576-579.
- CERVI, A.C., GUIMARÃES, O.A., ACRA, L.A., NEGRELLI, R.R.B. & SBALCHIERO, D. 1988. Catálogo das plantas ruderais da cidade de Curitiba, Brasil. Estudos preliminares III. *Acta Biológica Paranaense*, 17(1/4): 109-139.
- CERVI, A.C., NEGRELLE, R.R.B. & SBALCHIERO, D. 1989. Espécies vegetais utilizadas na terapêutica popular no município de Curitiba, Paraná, Brasil. *Estudos de Biologia*, 23: 5-42.
- CORNER, F.R.S. 1976. *The seeds of dicotyledons*. Cambridge: Cambridge University Press, v.1. p. 1-311.
- CRONQUIST, A. 1988. *The evolution and classification of flowering plants*. 2 ed. Bronx: New York Botanical Garden. 535 p.
- DANILEVICZ, E., JANKE, H. & PANKOWSKI, L.H.S. 1990. Florística e estrutura da comunidade herbácea e arbustiva da Praia do Ferrugem, Garopaba, SC. *Acta Botanica Brasilica*, 4(2-supl.): 21-34.
- DAU, L., SEGADAS-VIANNA, F. & ORMOND, W.T. 1978. Plantaginaceae In: *Flora ecológica de restingas do Sudeste do Brasil*, 22. Rio de Janeiro: UFRJ. p 1-16.
- D'ARCY, W. G. 1971. Flora of Panamá - Parte IX: Plantaginaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 58(3): 363-369.
- DECAISNE, J. 1852. Plantaginaceae. In: CANDOLLE, A.L.P.P. de. *Prodromus systematis naturalis*, 13(1). Paris: Treuttel & Wütz. p. 693-737.
- FONT QUER, P. 1989. *Diccionario de botanica*. Barcelona: Labor. 1244 p.
- GLEN, H.F. 1998. FSA Contributions 12: Plantaginaceae. *Bothalia*, 28(2):151-157.
- HARMS, H. & REICHE, C. 1897. Plantaginaceae. In: ENGLER, A.; PRANTL, K. (Eds.). *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*, 4. Leipzig: Engelmann. p. 363-373.
- HATSCHBACH, G. & MOREIRA FILHO, H. 1972. Catálogo florístico do Parque Estadual de Vila Velha (estado do Paraná, Brasil). *Boletim da Universidade Federal do Paraná*, 28: 1-49.
- HEFLER, S.M., CERVI, A.C. & RODRIGUES, W.A. 2003. Duas novas citações de *Plantago* L. (Plantaginaceae), para o Brasil. *Fontqueria*, 55(15): 75-80.
- INDEX KEWENSIS. 2010. *The international plant names index*. Royal Botanic Gardens, Kew. Disponível em: <<http://www.ipni.org/>> Acesso em: 03 de fevereiro de 2010.
- JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E.A. & STEVENS, P.F. 1999. *Plant systematics: a phylogenetic Approach*. Sunderland: Sinauer Associates. 464 p.
- JUDD, W.S., CAMPBELL, C.S., KELLOGG, E. A. & STEVENS, P.F. 2002. *Plant systematics: a phylogenetic Approach*. 2ª ed. Sunderland: Sinauer Associates. 576 p.
- LAMARCK, M. C. 1791. *Tableau encyclopédique et méthodique des trois Règnes de la Nature*, 1. Paris: Panckoucke. p. 339-345.
- LAWRENCE, G.H.M. 1977. *Taxonomia das plantas vasculares*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- LINNAEUS, C. 1753. *Species plantarum*. London: [s.n.], 1: 112-117.
- LORENZI, H. 1982. *Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais*. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 425 p.
- LUTEYN, J.L. 1999. Páramos, a checklist of plant diversity, geographical distribution, and botanical literature. *Memoirs of The New York Botanical Garden*, 84(8-15): 1-278.
- MAUTONE, L., BRANDÃO, M., GUIMARÃES, E.F. & MIGUEL, J.R. 1990. Daninhas ocorrentes na zona serrana do estado do Rio de Janeiro - município de Petrópolis-1. *Acta Botanica Brasilica*, 4(2-supl.): 123-136.
- MAYHEW, P. 2006. *Discovering evolutionary ecology: bringing together ecology and evolution*. Oxford: Oxford University Press.
- MORI, S.A., SILVA, L.A.M., LISBOA, G. & CORADIN, L. 1989. *Manual de manejo do herbário fanerogâmico*. 2 ed. Ilhéus: Centro de Pesquisas do Cacau - CEPLAC. 104 p.
- PEREIRA, D.F. & ROMANIUC NETO, S.R. 1993. Flora fanerogâmica da reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil): Plantaginaceae. *Hoehnea*, 20(1/2): 127-128.
- PILGER, R. 1928. Die gattung *Plantago* in Zentral- und Südamerika. In: ENGLER, A. *Botanische Jahrbücher für systematik, pflanzengeschichte und pflanzengeographie*. Leipzig: Verlag Von Max. p. 14-110.
- PILGER, R. 1937. Plantaginaceae In: ENGLER, A. *Das Pflanzenreich*. Neudruck: Verlag von H. R. Engelmann. 466 p.
- PILGER, R. 1949. Eine neue *Plantago* - Art aus Brasilien. In: ENGLER, A. *Botanische Jahrbücher Für systematik, pflanzengeschichte und pflanzengeographie*. Stuttgart: [s.n.], 74: 568.
- PIO CORRÊA, M. 1984. *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro: IBDF.
- RAHN, K. 1964-1965. *Plantago* sect. *Novorbis*: subspecies et combinations novae. *Dansk Botanisk Forening*, 60: 47-57.
- RAHN, K. 1966. Plantaginaceae. *Flora Illustrada catarinense*. Itajaí. p. 1-37.
- RAHN, K. 1974. Taxonomic revision *Plantago* sect. *Virginica*. *Dansk Botanisk Arkiv*, 30(2): 56-177.
- RAHN, K. 1975. 184. Plantaginaceae. In: HARLING, G. & SPARRE, B. (Eds.). *Flora of Ecuador*. Göteborg: University of Göteborg, 4: 23-38.
- RAHN, K. 1978. Nomenclatorial changes within the genus *Plantago* L., infraspecific taxa and subdivisions of the genus. *Botanisk Tidsskrift*, 73(2): 106-111.
- RAHN, K. 1979. Plantaginaceae. In: BURKART, A. *Flora Illustrada de Entre Rios (Argentina)*. Buenos Aires: I.N.T.A., Pt. 5, p. 583-591.
- RAHN, K. 1983. *Plantago* ser. *Brasiliensis*, a taxonomic revision. *Nordic Journal of Botany*, 3(3): 331-342.
- RAHN, K. 1995. Plantaginaceae. In: HUNZIKER, A.T. (Ed.). *Flora fanerogâmica argentina*. Argentina: PROFLOA-CONICET, fasc. 3, p. 1-24.
- RAHN, K. 1996. A phylogenetic study of the Plantaginaceae. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 120: 145-198.
- RADFORD, A.E. 1974. *Vascular plant systematics*. New York: Harper & Row. 891 p.
- ROCHA, J.F.; ROSA, M.M.T. da; FRADE, C.C.M. & DIERSMANN, E.M. 2002. Estudo anatômico e histoquímico em folhas de *Plantago major* L. e *Plantago australis* Lam. (Plantaginaceae) *Revista Universidade Rural, Série Ciências da Vida*, 22(1): 33-41.
- SOUZA, J.P. & SOUZA, V.C. 2002. Plantaginaceae. In: WANDERLEY, M.G.L., SHEPHERD, G.J. & GIULIETTI, A.M. *Flora fanerogâmica do Estado de São Paulo*: São Paulo: FAPESP. HUCITEC. p. 225-228.
- SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2008. *Botânica Sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II*. 2 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum.
- SOUZA, V.C. 2010. Plantaginaceae. In: *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB000191>>.

SPJUT, W.R. 1994. Systematic treatment of fruit types. *Memorials of the New York Botanical Garden*, 70: 1-182.

STEARNS, W.T. 1983. *Botanical latin*. 3 ed. New York. 565 p.

THIERS, B. 2010. [continuously updated]. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*: New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em: 10 de julho 2010.

TOLABA, S.A. & FABBRONI, M. 1998. Flora del Valle de Lerma - Plantaginaceae. *Aportes Botánicos de Salta - ser. Flora*, 5(5): 1-31.

## LISTA DE EXSICATAS

*Acadêmicos de Agronomia*: RSPF 5343 (1)

*Acildo*: 265 (1-MBM)

*Anelise & Nelci*: RSPF 2932 (11)

*Arzivenço L.*: 208 (1-ICN), ICN 86260 (2), ICN 44562 (9).

*Assis, L.L.*: RSPF 6162 (1)

*Augusto, Jr.*: ICN 18889 (7), ICN 18887(8)

*Baglione F.*: PACA 2975(9)

*Baptista O.S.*: HUEPG 1432(11)

*Baptista L.R. M.*: ICN 5077 (1)

*Barbola I.F.*: UPCB 18914 (6)

*Barbosa A.*: PEL 11407 (1)

*Baroni S.*: FUEL 1478(1)

*Bastos R.S.*: 08 (UPCB-1)

*Beltrão R.*: SMDB 692 (1)

*Bidá A.*: 419, 519 (UPCB-1)

*Binotto M.A.*: SMDB 3387 (11)

*Boechat S.*: ICN 41071 (1)

*Bonato F.*: 2 (MBM-1)

*Bordin T.*: 3224 (MBM, HUCS-6)

*Borgo M.*: 1187 (UPCB-8)

*Bozanella M.I.*: HUI 203 (1)

*Brinker J.*: HUCS 8369 (1)

*Buck P.*: PACA 31378 (7)

*Budziak C.*: 12 (MBM-7)

*Bueno O.*: 1079 (HAS-1), 1073, 1100 (HAS-7)

*Buselato T.*: 30 (HAS-1)

*Camargo O. R.*: 1396 (PACA-7), 735 (PACA, HAS-7), HAS 83118 (7), 3304 (PACA-9)

*Canto-Dorow, T.*: SMDB 4749 (8), SMDB 3400, 4776, 5896 (11)

*Cappellari L. H.*: 18 (HUCS-1), 9518 (MBM-1), 23 (HUCS, MBM-7)

*Cardozo A.*: UPCB 23591(1), UPCB 23592 (8)

*Carneiro A.M.*: 573 (ICN-11)

*Carvalho J.*: UPCB 44720 (1), UPCB 44750 (8)

*Ceroni Z.*: ICN 5255 (1)

*Cervi A.C.*: 2137, 6964, 6983, 7023, 8163 (UPCB-1), 7037, 7078 (UPCB-8)

*Cesconeto D.P.*: CRI 5225 (1)

*Colares I.G.*: HURG 1921 (1), HURG 445 (11)

*D'Agostin A.*: UPCB 44751 (8)

*Dalpiaz S.*: ICN (3)

*Danilevicz E.*: 85 (HAS-5)

*Dias R.M.*: FUEL 1497 (1)

*Diefenbach C.O.*: ICN 4821(11)

*Dombrowski L.Th.*: 3046, 6086 9695 (MBM-1), MBM 243444 (1), 309, 723, 3042, 4914 9725(MBM-6), MBM 243458 (8)

*Dunaiski Jr. A.*: UPCB 24666 (1)

*Edna & Kleber*: HUM 739 (3)

*E.V. et al.*: ICN 7582 (5)

*Eli L.*: HUI 2001 (1)

*Equipe do Projeto UHE*: MPUC 3044, 9602, 9603, 9606 (1),

MPUC 9601 (9), MPUC 9600, 9605 (11)

*Ethur, L.Z.*: SMDB 5460 (1), SMDB 5011 (11)

*Falkenberg D.B.*: 6639 (PEL, MBM-3)

*Fernandes, C. F.*: 01 (FUEL-8)

*Ferreira A.G.*: 58 (MBM-1), 715 (ICN- 7), 268 (ICN-9), 652 (ICN-11)

*Filisbino*: 34 (ICN-1)

*Fleig M.*: 20 (ICN-1)

*Franco A.M.do*: CRI 5266 (1)

*Freitas C.S.M.*: 3811 (MPUC-1)

*Frello C.M.S.*: CRI 5254 (1)

*Furtado C.I.*: HUEPG 1433 (1)

*Gerson*: RSPF 2264 (1)

*Gimenez D.M.*: FUEL 7882 (1)

*Gisele*: RSPF 5506 (1)

*Gomes J.*: PEL 1768 (1)

*Görgen A.*: 290 (MPUC-7)

*Gouvea M.F.*: FUEL 9018 (1), FUEL 20075 (1)

*Grazziotin G.*: HUCS 2654 (1), HUCS 3325 (1) HUCS 3712 (1)

*Hatschbach, G.*: 16156, 17410, 19795, 32900, 35147 (MBM-1), 20100, 20641, 20644, 21438 (MBM-3), 15160 (HBR-4), 19777 (UPCB, MBM-4), 15100, 19822, 21037, 32592, 43207 (MBM-4), 1450 (HBR, MBM, PACA-6), 7164, 8350, 11596, 14782, 17090, 17124, 17254, 19885, 20062, 20512, 21358, 21680, 27154, 30791, 32948, 42644, (MBM-6), 43620 (MBM-8), 17204 (MBM-11), 17973 (HBR, MBM, UPCB-7), 17974 (MBM, UPCB-8), 71661 (MBM, UPCB-12)

*Hefler S.M.*: 01, 02, 04, 05, 06, 07, 08, 10, 14, 15, 17, 19, 22, 23, 24, 26, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 45, 46, 50, 51, 54, 55, 60, 61, 62, 71, 72, (UPCB-1), 929 (HURG-2), 47, 48, 70 (UPCB-3), 12, 13, 20, 21, 43, 44, 56, 57, 68 (UPCB-6), 09, 29, 49, 73, (UPCB-7), 03, 06, 11, 18, 40, 52, 53, (UPCB-8), 25, 59, 65, 66, 69, (UPCB-9), 16, 27, 28, 58, 63, 64, 74, 75, (UPCB-11)

*Henz E.*: PACA 29704 (9), PACA 32748 (11)

*Hilgert S.*: HUCS 10691(1), HUCS 10692(7)

*Hiltl G.*: 389, 444, 491 (MPUC-1), 478, 483, 510 (MPUC-11)

*Imaguire N.*: 2490 (MBM-1)

*Irgang B. E.*: ICN 30666 (6), 716 (ICN-11), ICN 69882 (12)

*Junior J.B.*: FUEL 298 (1)

*Jarenkow J. A.*: 418 (PACA, PEL-1), 136 (ICN-7), 3076 (PEL-8), 769 (PEL-9)

*Klein R.M.*: 506, 615, 2602, 4158, 4259, 6317 (HBR-1), 2543, 2564, 6448, 5771, 5840, 5874 (HBR-3), 4044 (HBR-6), 2619, 2777, 6316, 6313 (HBR-8)

*Kostin A.J.*: 14 (MBM-1)

*Kozera C.*: 232 (UPCB-1)

*Kummrow R.*: 129, 673 (MBM-1), 210 (MBM-3), 39 (MBM-6)

*Lauffer A.*: 72 (PACA-11)

*Leids R.*: RSPF 2591 (1), PACA 73188

*Lerner E.*: MPUC 1584-A (1)

*Lima R.X.*: 455 (UPCB-1), 103 (UPCB-3)

*Lindeman J. C.*: ICN 8166 (1), ICN 9169 (2), 3769 (MBM-3), 2769 (MBM-4), 2443 (MBM-6), 2667 (MBM-7), ICN 8380 (9), ICN 8496 (9), ICN 8503 (9)

*Longhi-Wagner H.M.*: 1818, 1819, 1990, 2248, 2282, 2400, 2662 (ICN-1), 1937 (CN-2), 2514 (ICN-4), 2113, 2281, 2483 (ICN-6), ICN 84156 (6), 2515 (ICN-6), 2124, 2336 (ICN-9), 1935 (ICN-11), ICN 103289 (11), 1803 (ICN-12)

*Lopes A.M.*: SMDB 2776 (1), SMDB 3676 (9), SMDB 3106 (11), SMDB 2777(11)

*Luz*: 21 (ICN-1)

*Maack R.*: MBM 4120 (6), MBM 4121(6)

*Maia P.E.G.*: FUEL 4313 (1)

*Maier W.*: MPUC 8633 (1)

- Maranhão P.*: 2 (UPCB-1)  
*Marisa*: RSPF 5816 (11)  
*Marodin S. M.*: 15, 116, 228, 263, 264, 271, 332 (ICN-1), 24, 157, 288 (ICN-8)  
*Marquesini J.E.*: UPCB 20703 (1)  
*Marquesini N. R.*: UPCB 21767, 21768 (1)  
*Martins S.*: 217 (HAS-1)  
*Matos A.C.F.*: SMDB 4606 (11), SMDB 4607 (11)  
*Mattos J.*: 6471, 6574, 7516, 9356, 23356 (HAS-1), PACA 61065 (11)  
*Matzenbacher N. I.*: ICN 103762 (4), 404 (ICN-6), 405 (ICN-12)  
*Medeiros M. A.*: CRI 1387 (1)  
*Menegaz E. S.*: CRI 1416 (3)  
*Mentz L.*: ICN 94783 (11)  
*Mezzalira R.*: RSPF 3953 (11)  
*Miotto S. T. S.*: 1022 (ICN-1), ICN 64902 (6), ICN 64903 (9)  
*Moro R. S.*: 337, 527, 710 (HUEPG-6)  
*Müller A.C.*: SMDB 4805 (9)  
*Nelson*: SMDB 5309 (11)  
*Neto M.L.*: HUEPG 1417 (8)  
*Neves L.F.*: HURG 2168 (11)  
*Nickele V.P.*: SMDB 4784 (11)  
*Nojiri A.*: 14 (UPCB-1)  
*Nolla D.*: RSPF 5094 (8), RSPF 6236 (9), RSPF 5026 (9)  
*Novello E.*: RSPF 2015(1)  
*Nunes V. F.*: 150 (HAS-1)  
*Obara A. I.*: FUEL 1812 (1)  
*Occhioni P.*: 08549 (ICN-11)  
*Oliveira*: 22 (MBM-11)  
*Oliveira P. I.*: 606 (MBM-6)  
*Otoneli, T.*: HUI 3006 (1)  
*Pagliarini W.*: 141 (UPCB-1), 127 (MBM, UPCB-8)  
*Palmeiro N. M. S.*: SMDB 6369 (1)  
*Pastorini, L.*: HURG 2466(11)  
*Pedersen T. M.*: 11418 (MBM-2)  
*Petean M. P.*: 170 (UPCB-1), UPCB 44723 (1), UPCB 44724 (1), UPCB 44739 (6)  
*Pfadenhauer J.*: 233 (ICN-2), 52 (ICN-11)  
*Pimentel V. G.*: PEL 20855 (8), PEL 20854 (11)  
*Poloni M.*: HUCS 3356 (1)  
*Porto M. L.*: ICN 21933 (1), ICN 31046 (2), 809, 1614 (ICN-12)  
*Rambo B.*: ICN 36136 (1), 28368 (PACA-1), 6678 (PACA-1), 51492, 53072, 53750 53773, 56441 (HBR-1), 45227, 55895 (HBR, PACA-2), 31404 (PACA-3), 56242 (HBR, PACA-3), 2092, 27112, 33905, 34123, 37435, 37773 (PACA-4), 37798 (HBR-4), 31378 (HBR-7), 35625, 40191 (PACA-7), 6713 (PACA-9), 43803, 57076 (HBR-9), 37708, 44227, 51502, 55977 (HBR-11), 8821, 34579, 54423, 56985, 59194 (PACA-11), 45493, 53912 (HBR-12)  
*Rau G.*: SMDB 1534 (11)  
*Recena F.*: ICN 94784 (1)  
*Rego A.*: ICN 81210 (5), ICN 81217(5)  
*Reitz P. R.*: C65 a, 2507, 2786, 2956, 5001, 5047, 5062, 5312, 5375, 7426, 7666, 9216, 10221, 13519, 13860, 16734 (HBR-1), 2996 (HBR, UPCB, PEL-1), 750, 972, 1448, C1704, 4819, 5128, 5513, 5808 (HBR-3), 7759 (HBR, MBM-4), 8154, 16317 (HBR-4), 3823 (HBR, MBM-6) 13470 (HBR-6), 5724 (HBR, PACA-6), 17382, 3219 (HBR-8), 157 (HBR-11), HBR (11), 7176 (HBR-12)  
*Ribas O. S.*: 1875 (MBM-4)  
*Ritter M. R.*: 903 (ICN-1)  
*Rosane*: RSPF 5853 (11)  
*Roth L.*: ICN 68250 (1)  
*Sacco J. da C.*: 717 (PEL, HBR-1), 886 (PEL-1)  
*Santos E. P.*: 949 (UPCB-6)  
*Santos L. C. dos*: CRI 4714 (1)  
*Sany S. S.*: UPCB 44726 (1)  
*Sbalchiero D.*: 49, 158 (UPCB-1), 82 (UPCB-6)  
*Scheffer-Basso S.*: RSPF 5840 (1), RSPF 5161, SMDB 5696 (4), RSPF 5051 (7), RSPF 5048 (9), RSPF 6234 (9)  
*Schultz, A. R.*: 93, 5774 (ICN-1), 72 (ICN-3), 665 (ICN-7), 4398 (ICN-12)  
*Scur L.*: 246 (HUCS-6)  
*Sehnm A.*: HUCS 4879, PACA 14443 (9)  
*Selva*: MPUC 9599(1)  
*Severo B.*: RSPF379 (1), RSPF 5651(1), RSPF 5292(9)  
*Silva M.C. da*: RSPF 4275 (1)  
*Silva, M. P. da*: HURG 2003 (2), HURG 453, 462 (11)  
*Silva S. M.*: 241 (MBM-3), UPCB 24171 (3), 1629 (MBM-7)  
*Simone*: RSPF 5686 (7)  
*Siqueira F.*: FUEL 11530 (1)  
*Slusarski S.*: UPCB 44721 (1), UPCB 44722 (1), UPCB 44728 (1)  
*Smith L.B.*: 7671, 7712, 12431, 12822, 13602 (HBR-1), 11544 (HBR-4), 12012 (HBR-6), 14232 (HBR-12)  
*Soares J. de S.*: PEL 11406 (11)  
*Sobral M.*: 3654 (MBM-1), 2920 (ICN, MBM-2), 3160, 4879, 4881 (ICN-2), 4844 (MBM-2), 3220, 3222, 4374, 4381 (ICN-9), 3357 (ICN-10)  
*Sonego, R.*: HUI 3002, 3003, 3004, 3005 (1)  
*Stehmann J.R.*: 387 (ICN-7)  
*Stellfeld C.*: 1014 (MBM-1), MBM 27 (8)  
*Takeda I. J. M.*: 602 (HUEPG-6)  
*Terada Y.*: HUM 1026 (1)  
*Tessmann G.*: 562 (MBM-6), MBM 4122 (6)  
*Torgan L.*: HAS 4071(1)  
*Valls J. F.M.*: ICN 9736 (3), ICN 9970 (7)  
*Vianna E.*: ICN 21026 (4), ICN 21001(11)  
*Vieira A. D. S.*: FUEL 150 (1)  
*Vieira F.*: HUCS 3580 (7)  
*Vieira S.*: HUCS 12168 (1), HUCS 21269 (6)  
*Vogler M. M.*: FUEL 3790 (1)  
*Volano A.D.*: HUEPG 4284 (1)  
*Wagner B.*: PACA 35416 (11)  
*Wasum R.*: 1181 8018 (MBM, HUCS-1), 6225 (RSPF, HUCS, MBM-1), 12225 (MBM-1), HUCS 6352 (1), HUCS 6520 (1), HUCS 294 (1), HUCS 958 (1), HUCS 6853 (3), 6853 (MBM-6), 395 (HUCS-7), HUCS 12225 (11)  
*Wegher U.*: RSPF 5348 (11)  
*Werncke S.W.*: CRI 4547(1).  
*Zanella A.*: SMDB 4798(8)  
*Zanette V. C.*: 1123 (CRI-8)  
*Zanetti G. D.*: SMDB 6543 (1)  
*Zanin A.*: 44, 95 (ICN-1), 49, 77 (ICN-6), 48 (PEL, ICN-8)  
*Zonin N.*: RSPF 4094 (11) [s/c]: PACA 34123 (4), RSPF 5295 (9), RSPF 5087(11), RSPF 6231(11)