

PLANTAGINACEAE

Juliana P. Souza & Vinicius C. Souza

Ervas anuais ou perenes, subcaules, ocasionalmente pequenos arbustos ou subarbustos. **Folhas** rosuladas nas plantas subcaules e alternas ou opostas nas caulescentes, simples ou pinatífidas, sem estípulas, nervuras mais ou menos paralelas ou, às vezes, folhas muito reduzidas. **Inflorescência** em espiga alongada ou capituliforme. **Flores** bissexuadas, raramente unissexuadas, bracteadas, tipicamente protogínicas e anemófilas; sépalas 4, raramente 3, cálice lobado ou fendido, os dois segmentos abaxiais às vezes mais ou menos unidos; pétalas 4, raramente 3, corola escariosa, tubuloso-ventricosa, lobos imbricados; estames tantos quantos e alternos aos lobos da corola, raramente menos, inseridos no tubo da corola, inclusos ou exsertos, filetes filiformes, anteras com deiscência longitudinal; ovário súpero, bicarpelar, estilete terminal delgado, estigma seco, geralmente bilobado. **Fruto** aquênio ou cápsula membranácea, deiscência circuncisa na região mediana ou próximo à base, lóculos 2-4, sementes 1 ou mais por lóculo, cimbiformes, testa mucilagínosa, endosperma abundante, embrião reto, cotilédones plano-convexos, elípticos.

Família constituída por três gêneros e cerca de 250 espécies, com distribuição na Europa, América do Norte e América do Sul; no Estado de São Paulo, está representada por um gênero e seis espécies.

Rahn, K. 1966. Plantagináceas. In R. Reitz (ed.) Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fasc. Plan. Itajaí, Herbário 'Barbosa Rodrigues', p. 1-37, 6 est., 8 mapas.

Rahn, A.K. 1974. *Plantago* section *Virginica*. Dansk. Bot. Ark. 30(2): 1-180.

Pereira, D.F. & Romaniuc-Neto, S. 1993. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil): 145-Plantaginaceae. Hoehnea 20(1/2): 127-128.

1. *PLANTAGO* L.

Ervas anuais ou perenes, raiz pivotante, fibrosa ou rizoma. **Folhas** em densa roseta; lâmina em geral não distinta do pecíolo, margem em geral denteada, dentes variando em tamanho, às vezes punctiformes; indumento não glandular, tricomas constituídos por uma única fileira de células cilíndricas, cheias de seiva quando jovens e rompidas quando velhas ou secas. **Inflorescência** com escapo cilíndrico, terminando em uma espiga alongada multiflora. **Flores** abertas, com lobos patentes expondo 4 grandes anteras e o estigma, ou fechadas, com lobos eretos, anteras pequenas e deiscentes sobre a base do estigma; sépalas ventrais unidas na base ou por todo o comprimento, assimétricas, menores que as dorsais; tubo da corola glabro. **Fruto** cápsula membranácea, deiscência circuncisa na região mediana; sementes 1-numerosas, testa foveolada, hilo plano ou fracamente convexo.

Plantago ocorre em quase todas as partes do mundo, sendo mais abundante nas regiões temperadas e serras tropicais. No Brasil, está representado por aproximadamente 16 espécies, das quais seis são encontradas no Estado de São Paulo.

Chave para as espécies de *Plantago*

1. Sépalas ventrais unidas por todo o comprimento; brácteas com ápice longamente acuminado 4. *P. lanceolata*
1. Sépalas ventrais unidas apenas na base; brácteas com ápice agudo, obtuso ou arredondado.
 2. Sementes 7-14 5. *P. major*
 2. Sementes 3.
 3. Raiz principal pouco desenvolvida, sendo obscurecida por numerosas raízes secundárias.
 4. Escapo e folhas com tricomas não articulados 3. *P. guilleminiana*
 4. Escapo e folhas com tricomas articulados 1. *P. australis*
 3. Raiz principal muito desenvolvida, 1,5-4cm.

PLANTAGINACEAE

5. Escapo e folhas com tricomas não articulados **3. P. guilleminiana**
 5. Escapo e folhas com tricomas articulados.
 6. Folhas com margem denteada; sépalas ventrais 2,5-3mm **2. P. catharinaea**
 6. Folhas com margem subinteira a esparsamente denticulada; sépalas ventrais ca. 2mm
 **6. P. tomentosa**

1.1. *Plantago australis* Lam., Illustration des genres 1: 339. 1792.

Prancha 1, fig. B-E.

Nomes populares: cinco-nervos, língua-de-vaca, tanchagem.

Ervas perenes, raiz principal pouco desenvolvida. **Folhas** 10,4-35,3×2,2-6,4cm, elípticas, elíptico-lanceoladas ou oblanceoladas, raramente rômbricas, ápice agudo ou obtuso, margem inteira a esparsamente denteada, base atenuada a longamente atenuada assemelhando-se a um pecíolo, face adaxial subglabra a pubescente, abaxial pubescente, tricomas articulados, 5-nervada. **Escapo** 9,7-28,7cm, pubescente a tomentoso, tricomas articulados predominantemente voltados para o ápice. **Espiga** 8,9-35,8cm; brácteas 2-3,5(5)×0,5-1mm, triangulares, lanceoladas ou elípticas, ápice agudo, subciliada, glabras ou com tricomas esparsos na nervura central. **Flores** com sépalas ventrais 2-2,5×1mm, unidas apenas na base, elípticas a oblanceoladas, ápice obtuso a arredondado ou menos freqüentemente agudo, margem inteira, hialina, dorsais 2×1,5mm, oval-orbitulares, ápice obtuso, margem inteira e largamente hialina, glabras, tubo da corola 1,5-2×1-1,5mm, lobos 2-3×1mm, lanceolados. **Fruto** 1,5-2×1,5mm, ovóide; sementes 3, 1-1,5×1mm, elíptico-lanceoladas.

Ocorre do sul do Arizona até o México, América Central e maior parte da América do Sul, exceto no extremo sul e planícies tropicais. No Brasil, do sul de Minas Gerais a Santa Catarina, com ampla distribuição no Estado de São Paulo, ocorrendo principalmente em áreas perturbadas e como planta invasora de culturas. **D6, D7, D8, E4, E7, F4, F5, F7.** Foi coletada em flor e fruto de outubro a abril.

Material selecionado: **Arujá**, XII.1994, *P.H. Miyagi* 251 (ESA). **Barra do Turvo**, II.1995, *J.P. Souza et al.* 80 (ESA). **Itanhaém**, X.1995, *V.C. Souza et al.* 9260 (ESA). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al.* 7224 (ESA). **Joanópolis**, IV.1995, *J.P. Souza et al.* 162 (ESA). **Pindamonhangaba**, III.1994, *L. Rossi et al.* 1441 (SP). **Piracicaba**, X.1990, *L. Capellari Jr. s.n.* (ESA 6118). **Timburi**, VI.1995, *J.Y. Tamashiro et al.* 1273 (SP).

Material adicional examinado: SÃO PAULO, **Piracicaba**, XI.1994, *J.N.A. Oki* 2 (ESA).

P. australis é uma espécie bastante variável, freqüentemente confundida com **P. tomentosa** Lam. De acordo com Rahn (1974), **P. tomentosa** diferencia-se de **P. australis** por apresentar raiz principal bem desenvolvida. Entretanto, observando-se diversos materiais, foi possível perceber que esta característica é relativamente fraca para a separação destas duas espécies, já que o grau de

desenvolvimento do rizoma ou raiz principal pode variar bastante. Uma vez que não foi analisada uma quantidade tão significativa de indivíduos dessas espécies, optou-se por seguir a delimitação proposta por Rahn (1974) e considerá-las como duas espécies distintas. Este mesmo autor referiu oito subespécies de **P. australis**, diferenciadas basicamente pelo número de óvulos no ovário, coloração da planta quando seca, formato e indumento das brácteas, tamanho relativo entre espiga e escapo e tamanho da corola, além da distribuição geográfica. No presente trabalho, esta espécie não foi tratada ao nível de variedade.

1.2. *Plantago catharinaea* Decne. in DC., Prodr. 13(1): 726. 1852.

Prancha 1, fig. A.

Ervas perenes, escuras após a secagem; raiz principal 1,5-4cm. **Folhas** 3,5-19,7×1-4,8cm, oblanceoladas, elípticas ou freqüentemente espatuladas, ápice obtuso, menos freqüentemente arredondado, margem denteada, base longamente atenuada a atenuada, subglabra a esparsamente pubescente, tricomas articulados, 3-5 nervada. **Escapo** 2-18,7cm, esparsamente pubescente, tricomas articulados. **Espiga** 2,3-25,4cm; brácteas 2-3(11,1)×1-1,5mm, triangulares, ápice agudo, margem ciliada, nervura central esparsamente ciliada ou subglabra. **Flores** com sépalas ventrais 2,5-3×1mm, unidas apenas na base, elípticas a oblanceoladas, ápice obtuso ou arredondado, margem hialina, curtamente ciliada, dorsais 2,5-3×1,5-2, oval-orbitulares a obovais, ápice obtuso, margem largamente hialina, curtamente ciliada, esparsamente ciliada na nervura central, tubo da corola 1,5-2,5×1-1,5mm, lobos 2-3×1-2mm, lanceolados. **Fruto** 2,5-3×1,5mm, ovóide; sementes 3, 2×1mm, lanceoladas a elípticas.

Ocorre ao longo do litoral brasileiro, desde o Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul. **F7:** dunas. Foi coletada em flor e fruto de abril a novembro.

Material selecionado: **Peruíbe**, XI.1979, *M.R. Castellani* 05 (BOTU).

1.3. *Plantago guilleminiana* Decne. in DC., Prodr. 13(1): 722. 1852.

Prancha 1, fig. I.

Ervas perenes; raiz principal pouco desenvolvida ou até 3,5cm. **Folhas** 4,3-16,4×1,1-3,8cm, elípticas a oblanceoladas, menos freqüentemente elíptico-lanceoladas, ápice agudo, margem subinteira a esparsamente denteada, base atenuada,

PLANTAGO

face superior pubescente, inferior tomentoso-lanosa, adensando-se nas nervuras, tricomas não articulados, 3-5-nervadas. **Escapo** 3,5-17,6cm, tomentoso a lanoso, tricomas delgados, não articulados. **Espiga** (2,4)4,2-10,3cm; brácteas 2-2,5×1mm, triangulares a lanceoladas, ápice agudo, margem ciliada, nervura central ciliada. **Flores** com sépalas ventrais 1,5-2×1mm, unidas apenas na base, elípticas, ápice obtuso ou arredondado, margem inteira, hialina, freqüentemente ciliadas na nervura central, dorsais 2×1,5mm, oval-orbiculares, ápice em geral obtuso, margem inteira, largamente hialina, nervura central ciliada; tubo 2×1mm; lobos 1,5-2×1mm, lanceolados. **Fruto** 2-2,5×1,5mm, ovóide; sementes 3, 1,5-2×1mm, ovais.

Ocorre nas serras do Sul e Sudeste do Brasil, entre o Rio de Janeiro e Santa Catarina. **D8, D9, E7, F4:** campos. Foi coletada em flor e fruto ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Campos do Jordão**, IV.1995, J.P. Souza et al. 163 (ESA). **Itararé**, IX.1993, V.C. Souza et al. 4269 (ESA). **São Paulo**, XII.1954, I. Schmitschuschnikow 12318 (BOTU). s.mun., "Serra da Bocaina", V.1951, A.C. Brade 21022 (RB).

P. guilleminiana é uma espécie bastante similar a **P. tomentosa**, diferenciando-se desta por apresentar tricomas delgados, não articulados.

1.4. *Plantago lanceolata* L., Sp. pl.: 113. 1753.

Prancha 1, fig. F-H.

Ervas perenes; raiz principal pouco desenvolvida ou 3,3-4,6cm. **Folhas** (7,5)9-38,1×1-3,5cm, elípticas a elíptico-lanceoladas, freqüentemente falcadas, ápice agudo, margem inteira ou esparsamente denticulada, base longamente atenuada, subglabras a glabras em ambas as faces, 5-7 nervada. **Escapo** 14,6-49,5cm, subglabro a esparsamente pubescente. **Espiga** 1-7cm; brácteas 3-5×1,5mm, obovais, ápice longamente acuminado, margem inteira. **Flores** densamente dispostas; sépalas ventrais 2,5×1mm, unidas por todo o comprimento, oblanceoladas, ápice obtuso, margem inteira, largamente hialina, dorsais 2-3,5×2mm, orbiculares, ápice agudo, margem inteira, largamente hialina, nervura central densamente ciliada; tubo da corola 1-1,5×0,8-1,5mm; lobos 1-1,5×1mm, lanceolados. **Fruto** não visto; sementes 2 (Rahn 1966).

Espécie europeia e asiática subespontânea em diversas partes do mundo. No Brasil, ocorre do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul. Pouco freqüente no Estado de São Paulo. **D5, E7.** Foi coletada em flor e fruto de novembro a abril.

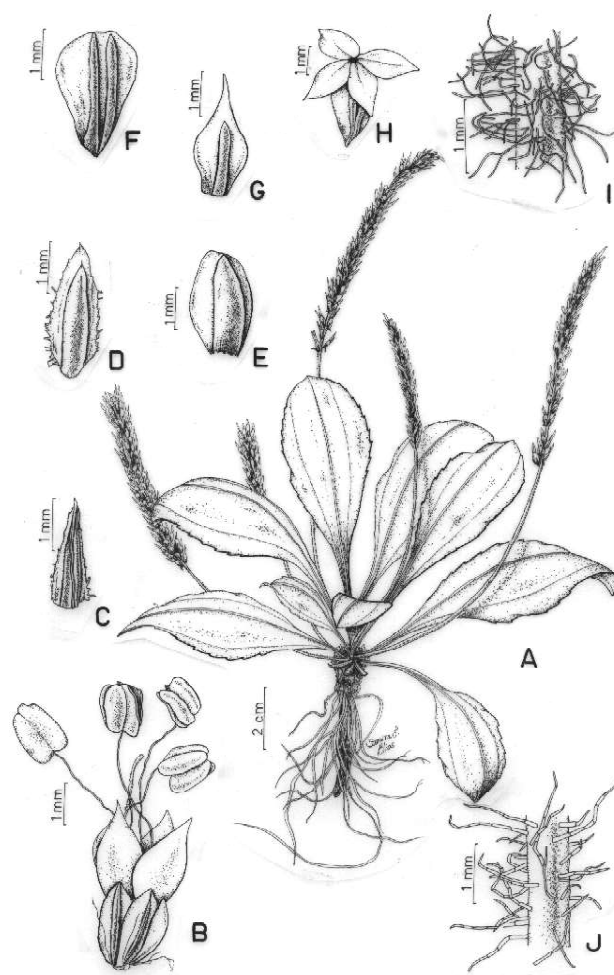
Material selecionado: **Botucatu**, XII.1979, G.G. Oliveira s.n. (ESA 1721). **São Paulo**, X.1943, W. Hoehne s.n. (ESA 19631).

1.5. *Plantago major* L., Sp. pl.: 112. 1753.

Nome popular: tanchagem.

Ervas perenes; raiz principal pouco desenvolvida. **Pecíolo** 3-16,5cm; lâmina 10,3-17×5,2-9cm, lanceolada a oval, ápice

obtusos ou arredondados, margem em geral denteada, base obtusa ou menos freqüentemente aguda, subglabra em ambas as faces, 5-nervada. **Escapo** 15,5-23,3cm, subglabro a esparsamente pubescente. **Espiga** (9,8)13-15,8cm; brácteas 2×1mm, elípticas a oblanceoladas, ápice obtuso, arredondado ou menos freqüentemente agudo. **Flores** com sépalas ventrais 1,5-2×1mm, unidas apenas na base, oval-orbiculares a obovais, ápice agudo, obtuso ou arredondado, margem largamente hialina, dorsais 2×1,5mm, oval-orbiculares, ápice obtuso a arredondado, margem largamente hialina; tubo da corola 1,5-2×1mm, lobos 0,8×0,5mm, triangulares a lanceolados. **Fruto** 2-2,5×2mm, ovóide; sementes 7-14, 1×0,5mm, irregulares.



Prancha 1. A. *Plantago catharinae*, hábito. B-E. *Plantago australis*, B. flor; C-D brácteas; E. sépala dorsal. F-H. *Plantago lanceolata*, F. sépalas ventrais unidas; G. bráctea; H. cálice e corola. I. *Plantago guilleminiana*, detalhe do escapo: tricomas não articulados. J. *Plantago tomentosa*, detalhe do escapo: tricomas articulados. (A, Castellani 05; B, V.C. Souza 9260; C, Capellari Jr. ESA 6118; D, Sakata ESA 6191; E, Oki 02; F-H, W. Hoehne ESA 19631; I, V.C. Souza 4269; J, W. Hoehne ESA 19632).

PLANTAGINACEAE

Erva ruderal originária provavelmente da Europa e Sibéria e espalhada por todo o mundo como planta daninha. Ocorre da Bahia até Santa Catarina, cultivada ou subespontânea. **D6, D7, E6, E7.** Foi coletada em flor e fruto ao longo de todo o ano.

Material selecionado: **Cotia**, III.1992, *G. Akisue* 76744 (SPF). **Piracicaba**, IX.1994, *D. Andrade* 01 (ESA). **Santos**, VII.1937, *B.J. Pickel* 4386 (SP). **Tapirai**, II.1995, *J.P. Souza et al.* 135 (ESA). **Tietê**, X.1989, *M.E. Zanon s.n.* (ESA 5374). **Valinhos**, X.1990, *J.P. Boscarioli s.n.* (ESA 6278).

Ilustrações desta espécie encontram-se em Rahn (1966, fig. 1).

1.6. *Plantago tomentosa* Lam., Illustration des genres 1: 340. 1792.

Prancha 1, fig. J.

Ervas perenes; raiz principal 1,5-3,6cm. **Folhas** 6,2-23,3×1,1-4,2cm, elípticas a oblanceoladas, ápice agudo, margem subinteira ou esparsamente denticulada, base atenuada, face superior esparsamente pubescente a pubescente, inferior pubescente a tomentosa principalmente nas nervuras, tricomas articulados, 3-5-nervada. **Escapo** 7,1-26,4cm, pubescente a lanoso, tricomas articulados. **Espiga** (2,2)4,5-26,1cm, brácteas 2-3×1mm, triangulares a lanceoladas, ápice agudo, margem hialina, ciliada. **Flores** com sépalas ventrais 2×1-1,5mm, unidas apenas na base, elípticas a oblanceoladas, ápice agudo a arredondado, margem hialina, dorsais 2×1,5mm, oval-orbiculares, ápice em geral obtuso, margem largamente hialina, nervura central subciliada; tubo da corola 1,5-2×1mm, lobos 2×1,5mm, lanceolados. **Fruto** 1,5-2×1mm, ovóide; sementes 3, 1-1,3×0,5-1mm, elípticas a ovais.

Ocorre no norte da Argentina, Uruguai, sul do Paraguai, planaltos bolivianos e menos comumente no sul do Peru. No Brasil, ocorre em São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. **D5, D6, E7, F4.** Foi coletada em flor e fruto de maio a janeiro.

Material selecionado: **Campinas**, IX.1938, *H. Krug & O. Zagatto* 2195 (ESA). **Itararé**, VII.1994, *K.D. Barreto et al.* 2924 (ESA). **Mogi das Cruzes**, IX.1990, *J. Inui s.n.* (ESA 19630,

SPF). **Rubião Júnior**, XII.1975, *M.P. Ferreira Jr.* 30 (BOTU). **São Paulo**, XI, 1948, *W. Hoehne s.n.* (ESA 19632).

Lista de exsicatas

Akisue, G.: 76744 (1.5), ESA 19633 (1.5), SPF 70622 (1.5); **Amaral Jr., A.:** 46 (1.3), 104 (1.2), 270485 (1.2); **Andrade, D.:** 01 (1.5); **Barreto, K.D.:** 575 (1.1), 2924 (1.6); **Barreto, R.A.A.:** 70 (1.3); **Barros, A.A.M.:** 449 (1.1); **Barros, G.:** ESA 1722 (1.5); **Bernacci, L.C.:** 1450 (1.1), 24510 (1.1); **Boralli, C.:** ESA 1725 (1.1); **Boscarioli, J.P.:** ESA 6278 (1.5); **Brade, A.C.:** 67 (1.6), 7055 (1.3), 8176 (1.6), 8333 (1.2), 21022 (1.3); **Campos, M.:** ESA 6248 (1.1); **Capellari Jr., L.:** ESA 6118 (1.1); **Carmello, S.M.:** 17300 (1.3); **Castellani, M.R.:** 5 (1.2); **Davidse, G.:** 10479 (1.1); **Eiten, G.:** 2134 (1.1); **Ferreira Jr., M.P.:** 30 (1.6); **Furusho, L.T.:** ESA 6744 (1.1); **Gehrt, A.:** SP 34699 (1.6), SP 34706 (1.5), SP 45357 (1.4), SPF 105369 (1.5), SPF 105370 (1.1); **Guerra, M.:** 433 (1.6); **Hauff, I.:** 46 (1.6); **Hell, K.G.:** SPF 17285 (1.6); **Hoehne, F.C.:** SP 2614 (1.4); **Hoehne, W.:** 1675 (1.4), ESA 19632(1.6); **Hoehne:** SPF 13872 (1.6); **Inui, J.:** ESA 19630 (1.6); **Ishida, R.H.:** ESA 6723 (1.1); **Ivanauskas, N.M.:** ESA 6220 (1.5); **Jesus, D.M.:** 32 (1.6); **Joly, A.B.:** SPF 17286 (1.1); **Krug, H.:** 2195 (1.6); **Kuhlmann, M.K.:** 1889 (1.1), 4300 (1.5), SP 32439 (1.3); **Kühn, E.:** 2172 (1.3); **Leitão Filho, H.F.:** 3174 (1.1); **Lima, A.S.:** SP 48647 (1.1); **Lina, M.L.:** ESA 1723 (1.1); **Luederwaldt, H.:** SP 14668 (1.4), SP 19682 (1.3); **Machado, C.G.:** 22391 (1.1); **Mariconi, F.A.M.:** ESA 1726 (1.1); **Mattos, J.:** 13026a (1.1), 14565 (1.1), 16200 (1.1); **Meira-Neto, J.A.A.:** 21377 (1.1); **Miyagi, P.H.:** 251 (1.1), 445 (1.1); **Nakaoka, M.:** 7687 (1.1); **Oki, J.N.A.:** 02 (1.1); **Oliveira, G.G.:** ESA 1721 (1.4); **Oliveira, S.L.:** 212 (1.6); **Pastore, J.A.:** 24 (1.3); **Pereira, E.:** 5927 (1.6); **Petrossi Jr., N.:** ESA 5398 (1.1); **Pickel, B.J.:** 296 (1.4), 4386 (1.5), 4387 (1.2); **Porto, P.C.:** 3359 (1.3); **Rossi, L.:** 1440 (1.3), 1441 (1.1); **Sakata, N.T.:** ESA 6191 (1.1); **Sakuragui, C.M.:** 435 (1.3); **Schmutschuschnikow, I.:** 12318 (1.3); **Silva, P.:** SP 39661 (1.1); **Smith, L.B.:** 15440 (1.1); **Souza, J.P.:** 80 (1.1), 135 (1.5), 160 (1.1), 162 (1.1), 163 (1.3); **Souza, V.C.:** 4157 (1.3), 4269 (1.3), 7147 (1.1), 7224 (1.1), 7345 (1.3), 8960 (1.1), 9216 (1.2), 9260 (1.1); **Tamashiro, J.Y.:** 808 (1.3), 843 (1.3), 1273 (1.1); **Taroda, N.:** 5603 (1.1); **Teixeira, B.C.:** 351 (1.3); **Theisen, J.:** 7467 (1.5); **Tombolato, D.:** 02 (1.1); **Urushima, D.E.:** ESA 3141 (1.1); **Usteri, A.:** SP 14665 (1.1); **Viegas, G.P.:** 2161 (1.1), 2940 (1.1), SP 40994 (1.1); **Windisch:** 3029 (1.3); **Zanon, M.E.:** ESA 5374 (1.5); **s.col.:** 16 (1.3).