



ARTIGO

## O gênero *Eriosema* (DC.) Desv. (Leguminosae-Papilionoideae) nos estados do Paraná e de Santa Catarina, Brasil<sup>1</sup>

Luciana Duro Rogalski<sup>2</sup> e Sílvia Teresinha Sfoggia Miotto<sup>3\*</sup>

Recebido: 24 de setembro de 2010    Recebido após revisão: 03 de março de 2011    Aceito: 14 de julho de 2011  
Disponível on-line em <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1739>

**RESUMO:** (O gênero *Eriosema* (DC.) Desv. (Leguminosae-Papilionoideae) nos estados do Paraná e de Santa Catarina, Brasil). *Eriosema* é um gênero pantropical, com cerca de 150 espécies, relacionado filogeneticamente ao gênero *Rhynchosia* Lour. Neste estudo foram confirmados dez táxons: *Eriosema campestre* Benth. var. *campestre*, *E. campestre* var. *macrophyllum* (Grear) Fortunato, *E. crinitum* var. *discolor* Fortunato, *E. crinitum* var. *pulchellum* Benth., *E. glabrum* Mart. ex Benth., *E. heterophyllum* Benth., *E. longifolium* Benth., *E. obovatum* Benth., *E. rufum* var. *macrostachyum* (DC.) G. Don e *E. tacuarembense* Arechav. *Eriosema heterophyllum* constitui-se em uma nova citação para Santa Catarina. O presente estudo apresenta chave de identificação, descrições, comentários taxonômicos, ilustrações, dados sobre floração e frutificação, distribuição geográfica e habitats de cada táxon.

**Palavras-chave:** Fabaceae, *Eriosema*, Florística, Taxonomia, região sul do Brasil.

**ABSTRACT:** (The genus *Eriosema* (DC.) Desv. (Leguminosae-Papilionoideae) in Paraná and Santa Catarina states, Brazil). *Eriosema* is a pantropical genus, with ca. 150 species, phylogenetically related to the genus *Rhynchosia* Lour. In this study ten taxa were confirmed: *Eriosema campestre* Benth. var. *campestre*, *E. campestre* var. *macrophyllum* (Grear) Fortunato, *E. crinitum* var. *discolor* Fortunato, *E. crinitum* var. *pulchellum* Benth., *E. glabrum* Mart. ex Benth., *E. heterophyllum* Benth., *E. longifolium* Benth., *E. obovatum* Benth., *E. rufum* var. *macrostachyum* (DC.) G. Don and *E. tacuarembense* Arechav. *Eriosema heterophyllum* stands as a new occurrence for Santa Catarina. The current study presents identification key, descriptions, taxonomic comments, illustrations, and data about periods of flowering and fruiting, geographic distribution and habitats of each taxon.

**Key words:** Fabaceae, *Eriosema*, Floristics, Taxonomy, Southern Brazil.

### INTRODUÇÃO

*Eriosema* é um gênero pantropical pertencente à família Leguminosae, subfamília Papilionoideae, tribo Phaseolae, subtribo Cajaninae, e compreende ca. 150 espécies (Grear 1970, Lewis 1987, Fortunato 1999, Schrire 2005). *Eriosema* e *Rhynchosia* Lour. são dois gêneros afins, pantropicais (Fortunato 2000), filogeneticamente relacionados e monofiléticos (Bruneau *et al.* 1995).

Ambos os gêneros se separam pelo hábito, visto que *Eriosema* inclui plantas subarborescentes ou herbáceas, geralmente eretas, enquanto *Rhynchosia* compreende plantas herbáceas, prostradas, ascendentes a eretas, porém, geralmente volúveis e raramente subarborescentes. A morfologia das sementes também é utilizada na identificação dos gêneros, as quais em *Rhynchosia* têm hilo geralmente arredondado, elíptico ou oblongo, com funículo inserido no meio do hilo; em *Eriosema*, hilo linear, alongado e funículo com inserção na extremidade do hilo (Miotto 1988). No entanto, embora o funículo seja terminal no hilo de *Eriosema*, observa-se que pode ser central, subcentral ou terminal em *Rhynchosia* (Grear 1970).

As espécies de *Eriosema* apresentam xilopódio, uma adaptação xerofítica tipicamente de savanas, mas que pode ser também encontrada em campos gramíneos até arbustivos, campos rupestres, áreas úmidas e pastagens (Grear 1970, Fortunato 2000). O termo *Eriosema* vem do grego *erion* (lã, lanoso) + *semeia* (estandarte), referindo-se ao denso indumento de uma das peças da corola, e também à face abaxial dos folíolos da maioria das espécies (Miotto 1988).

O estudo taxonômico mais abrangente do gênero foi realizado por Grear (1970), que o revisou para as Américas, confirmando 38 espécies.

Para o estado de Santa Catarina, Grear (*l.c.*) relatou quatro espécies para o gênero (*E. campestre* Benth. var. *campestre*, *E. crinitum* var. *macrophyllum* Grear, *E. longifolium* Benth. e *E. tacuarembense* Arechav. Para o estado do Paraná, Grear (*l.c.*) citou a ocorrência de dez táxons, contidos em oito espécies: *E. campestre* var. *campestre*, *E. crinitum* (Kunth) G. Don var. *crinitum*, *E. crinitum* var. *fusiformis* (Rusby) Grear, *E. crinitum* var. *macrophyllum*, *E. glabrum* Mart. ex Benth., *E. heterophyllum* Benth., *E. longifolium*, *E. obovatum* Benth., *E. strictum* Benth. e *E. tacuarembense*.

1. Parte da Dissertação de Mestrado da primeira autora.

2. Bolsista CNPq. Programa de Pós-graduação em Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves, 9500, Bloco IV, prédio 43433, Campus do Vale, Bairro Agronomia, CEP 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil.

3. Bolsista de Produtividade em Pesquisa CNPq. Departamento de Botânica. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves, 9500, bloco IV, prédio 43433, Campus do Vale. CEP 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil.

\*Autor para contato. E-mail: [stsmiotto@bol.com.br](mailto:stsmiotto@bol.com.br)

Fortunato (1993), em um trabalho sobre mudanças nomenclaturais no gênero *Eriosema*, citou para a região Sul do Brasil, *E. crinitum* var. *pulchellum* Benth. Em um trabalho posterior, Fortunato (1999) relatou como ocorrentes em Santa Catarina *Eriosema campestre* var. *campestre*, *E. crinitum* var. *discolor* Fortunato e *E. rufum* var. *macrostachyum* (DC.) G. Don e, para o estado do Paraná, foram citadas *E. campestre* var. *campestre* e *E. campestre* var. *macrophyllum* (Grear) Fortunato.

Hatschbach *et al.* (2005), em um levantamento florístico do cerrado paranaense e vegetação associada, relataram a existência de *E. campestre*, *E. crinitum*, *E. heterophyllum*, *E. obovatum*. Cervi *et al.* (2007), em um estudo sobre a vegetação do Parque Estadual de Vila Velha, em Ponta Grossa, Paraná, citaram a ocorrência de *E. glabrum*, *E. heterophyllum* e *E. longifolium*.

O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento das espécies de *Eriosema* nos estados do Paraná e de Santa Catarina, fornecendo ilustrações, chaves de identificação, descrições e comentários taxonômicos, além de dados referentes à sua distribuição, habitats, floração e frutificação.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi baseado em revisão bibliográfica, análise morfológica de características vegetativas e reprodutivas e nas informações contidas nas etiquetas das exsicatas de espécimes do gênero *Eriosema* ocorrentes nos estados do Paraná e de Santa Catarina, depositados em herbários. Além disso, foram feitas sete expedições de coleta, realizadas nos anos de 2006, 2007 e 2008 para o conhecimento de algumas espécies em campo.

Os herbários que tiveram sua coleção revisada foram: CTES, FLOR, HAS, HB, HBR, ICN, LP, MBM, PACA, SP, LP e UPCB. Além destes, foi revisado o herbário da Universidade de Caxias do Sul, cuja sigla não oficial é HUCS. As siglas dos herbários estão de acordo com Thiers (2010). Os exemplares coletados foram herborizados de acordo com os padrões usuais em botânica e depositados no Herbário do Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ICN) e, havendo duplicatas, estas foram enviadas, como permuta ou doação, aos herbários citados.

Para a identificação das espécies, foram utilizadas chaves, descrições taxonômicas e comparação com exsicatas de herbários. Foram informados os sinônimos somente dos táxons que os apresentam correntemente como nome válido nos herbários pesquisados. A terminologia utilizada para o indumento e a morfologia das estruturas vegetativas e reprodutivas foi baseada em

Radford *et al.* (1974). Foram obtidas informações sobre distribuição geográfica e hábitat através de observações em expedições a campo, de bibliografia e de dados contidos em etiquetas de exsicatas sendo mencionada apenas a distribuição dos táxons na América do Sul.

Para facilitar a identificação dos táxons confirmados, foram ilustrados o hábito, as estruturas florais e, quando necessário, fruto maduro e/ou semente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos estados do Paraná e de Santa Catarina, foram confirmados dez táxons de *Eriosema*, contidos em oito espécies, sendo *E. heterophyllum* uma citação inédita para Santa Catarina. Não foram confirmados, no presente estudo, *E. crinitum* var. *crinitum*, *E. simplicifolium* (DC.) G. Don. e *E. strictum*.

***Eriosema* (DC.) Desv., Ann. Sci. Nat. (Paris) 9:421. 1826.**

Espécie-tipo: *Eriosema rufum* (Kunth) G. Don. *Gen. Hist.* 2: 347. 1832.

Ervas prostradas, ascendentes a eretas, ou subarbus-tos, perenes, às vezes com ramificação desde a base. Xilopódio ou raízes napiformes ou fusiformes. Caules simples ou ramificados. Folhas basais às vezes unifolioladas, as demais pinado-trifolioladas; ou todas as folhas unifolioladas; curto-pecioladas. Estípulas duas, conrescidas quase até o ápice, raro livres, persistentes ou caducas. Estípelas ausentes. Foliolos de formas variadas, os laterais um pouco menores e assimétricos, pubescentes e geralmente glandulosos (glândulas amarelas). Inflorescências em racemos axilares subglobosos, globosos ou ovóides. Brácteas persistentes ou caducas. Bractéolas ausentes. Cálice campanulado, pubescente e glanduloso, às vezes com tricomas glandulares; lacínias cinco. Corola papilionácea amarela. Estandarte geralmente pubescente, na maior parte das vezes glanduloso, com duas aurículas inflexas. Alas com aurícula lateral, glabras ou pubescentes. Pétalas da quilha falcadas, glabras ou pubescentes, às vezes glandulosas, raramente com tricomas glandulares, cuculadas. Estames 10, dialéfos, o vexilar livre, geniculado na base; anteras dorsifixas, uniformes. Ovário séssil, velutino, glanduloso. Estilete filiforme, pubescente na base. Estigma capitado, apical. Fruto legume reto, geralmente pubescente, com tricomas seríceos e glanduloso, mucronado ou aristado, deiscência elástica. Sementes duas; hilo linear, alongado; funículo apical, inserido na extremidade do hilo.

## Chave para as espécies de *Eriosema* do Paraná e de Santa Catarina, Brasil

1. Folhas sempre unifolioladas
2. Estípulas conrescidas, 6-9 mm compr. Foliolos estreito-ovalados, estreito-oblongos, largo-elípticos, às vezes oblongos..... 6. *E. heterophyllum*
2. Estípulas livres, 13-14 mm compr. Foliolos obovados ..... 8. *E. obovatum*

- 1'. Folhas pinado-trifolioladas, as basais, frequentemente unifolioladas.
3. Foliolos glabros ou com indumento inconspícuo, seríceo, cinéreo, curto ..... 5. *E. glabrum*
- 3'. Foliolos com indumento conspícuo.
4. Plantas com indumento amarelado ou rufo.
5. Foliolos discolores ..... 3. *E. crinitum* var. *discolor*
- 5'. Foliolos concolores.
6. Indumento amarelado. Foliolos oblongos, elípticos, largo-elípticos, suborbiculares a obovados. Estandarte com ápice obtuso a arredondado. Estípulas 5,5-7 mm compr. .... 1. *E. campestre* var. *campestre*
- 6'. Indumento rufo. Foliolos elípticos, estreito-elípticos, estreito-oblongos, ovalado-lanceolados, raramente estreito-ovalados. Estandarte com ápice emarginado. Estípulas 10-11 mm compr. .... 9. *E. rufum* var. *macrostachyum*
- 4'. Plantas com indumento cinéreo, prateado ou alvacentos.
7. Plantas com indumento alvacentos, com 14-17,5 cm de altura. Foliolos estreito-elípticos, estreito-triangulars ou estreito-obovados. .... 4. *E. crinitum* var. *pulchellum*
- 7'. Plantas com indumento cinéreo a prateado, com (11) 20-60 cm de altura. Foliolos lineares, elípticos, oblongos ou obovados.
8. Foliolos lineares ..... 7. *E. longifolium*
- 8'. Foliolos elípticos, oblongos ou obovados.
9. Foliolos com indumento prateado. Estípulas lanceoladas. Brácteas lanceoladas ..... 10. *E. tacuarembense*
- 9'. Foliolos com indumento cinéreo ou alvacentos. Estípulas estreito-triangulars. Brácteas cimbiformes. .... 2. *E. campestre* var. *macrophyllum*

1. *Eriosema campestre* Benth. var. *campestre* in *Fl. Bras.* 15 (1): 212. 1859 (Figs. 1, 11A).

Ervas eretas, 5-36 cm de altura. Caules simples ou ramificados desde a base, tricomas curtos intercalados com tricomas amarelados maiores, glandulosos e tricomas glandulares. Folhas basais unifolioladas, as demais pinado-trifolioladas. Estípulas concrecidas quase até o ápice, lanceoladas, 5,5-7 mm compr. Pecíolos 1,9-3,5 mm compr. Foliolos oblongos, elípticos, largo-elípticos, suborbiculares a obovados, 3,9-6 x 2,4-4 cm, cartáceos a coriáceos, concolores, pubescentes e com tricomas seríceos maiores intercalados, amarelados, glandulosos e com tricomas glandulares, ápice mucronado, base subcordada. Racemos axilares, 3-4,6 cm compr. Brácteas cimbiformes, 1-4,1 mm compr. Pedicelos 4-4,5 mm compr. Cálice 5-7,5 mm compr., igual ou maior que a metade da corola, pubescente, glanduloso, lacínias estreito-triangulars, mais longas que o tubo calicino. Estandarte obovado, 7,5-12 mm compr., pubescente até a base, glanduloso, ápice obtuso a arredondado. Alas 6-8 (9) mm compr., glabras ou com poucos tricomas no ápice. Pétalas da quilha 7-9,5 (11) mm compr., com pouquíssimos tricomas no ápice. Legume oblongo, 1,6-1,9 cm compr., castanho-pardo, pubescente e com longos tricomas seríceos, amarelados, ápice mucronado a caudado. Sementes oblongas, 3-4,5 mm compr., castanhas, às vezes com hilo avermelhado, marmoreadas: bege e negras.

**Material examinado:** BRASIL. PARANÁ: **Campo Mourão**, 29 nov. 2004, fl., M.G. Caxambú 327 (MBM); **Clevelândia**, 31 out. 1999, fl. e fr., S.T.S. Miotto 1778 (ICN); **Curitiba**, Cidade Industrial, 26 jan. 1975, fl. e fr., G. Hatschbach & P. Pedersen 35804 (MBM); **Guaçu**, 15 nov. 1957, fl. e fr., G. Hatschbach 4337

(MBM); **Imbituva**, 25 nov. 1997, fr., S.T.S. Miotto 1589 (ICN); **Jaguariaíva**, Parque Estadual do Cerrado, 10 jan. 2007, fl. e fr., L.D. Rogalski 84 (ICN); **Laranjeiras do Sul**, 7 nov. 1963, fl. e fr., E. Pereira & G. Hatschbach 7729 (MBM); **Lapa**, Volta Grande, 11 jan. 2008, fl., L.D. Rogalski 157 (ICN); **Palmeira**, divisa com Balsa Nova, Parque Recanto dos Papagaios, 22 fev. 2006, fr., L.D. Rogalski 36 (ICN); **Pinhão**, rio Reserva, salto da fazenda Reserva, 24 fev. 1996, fr., G. Hatschbach et al. 64519 (MBM); **Ponta Grossa**, rodovia BR 376, km 521, 23 fev. 2006, fr., L.D. Rogalski 59 (ICN); **Sengés**, 4 dez. 1988, fl. e fr., M.C. Dias et al. 359 (FUEL); **Tibagi**, 18 mar. 2007, fr., A.L.P. Andrade 89 (UPCB). SANTA CATARINA: **Abelardo Luz**, 20 fev. 2008, fl., L.D. Rogalski 168 (ICN); **Bom Jesus**, 21 fev. 2008, fl. e fr., L.D. Rogalski 175 (ICN); **Campo Erê**, Capetinga, 24 jan. 1952, fl. e fr., R. Reitz 4508 (HBR); **Celso Ramos**, 24 jan. 2004, fr., S.T.S. Miotto 2181 (ICN); **Curitibanos**, 12 jan. 2008, fr., L.D. Rogalski 162 (ICN); **Lages**, 19 jan. 1951, fl., A. Sehnem 5463 (PACA); **Mafra**, 26 jan. 1953, fl. e fr., R. Reitz 5237 (HBR); **Painel**, 6 nov. 2007, fl., L.D. Rogalski 116 (ICN).

**Distribuição geográfica:** Paraguai e Brasil, nos estados de Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Grear 1970; Miotto 1988).

**Habitat:** campos gramíneos ou arbustivos, campos úmidos, campos com solo arenoso, e campos com afloramentos rochosos.

Floresce de outubro a fevereiro e frutifica de outubro a março.

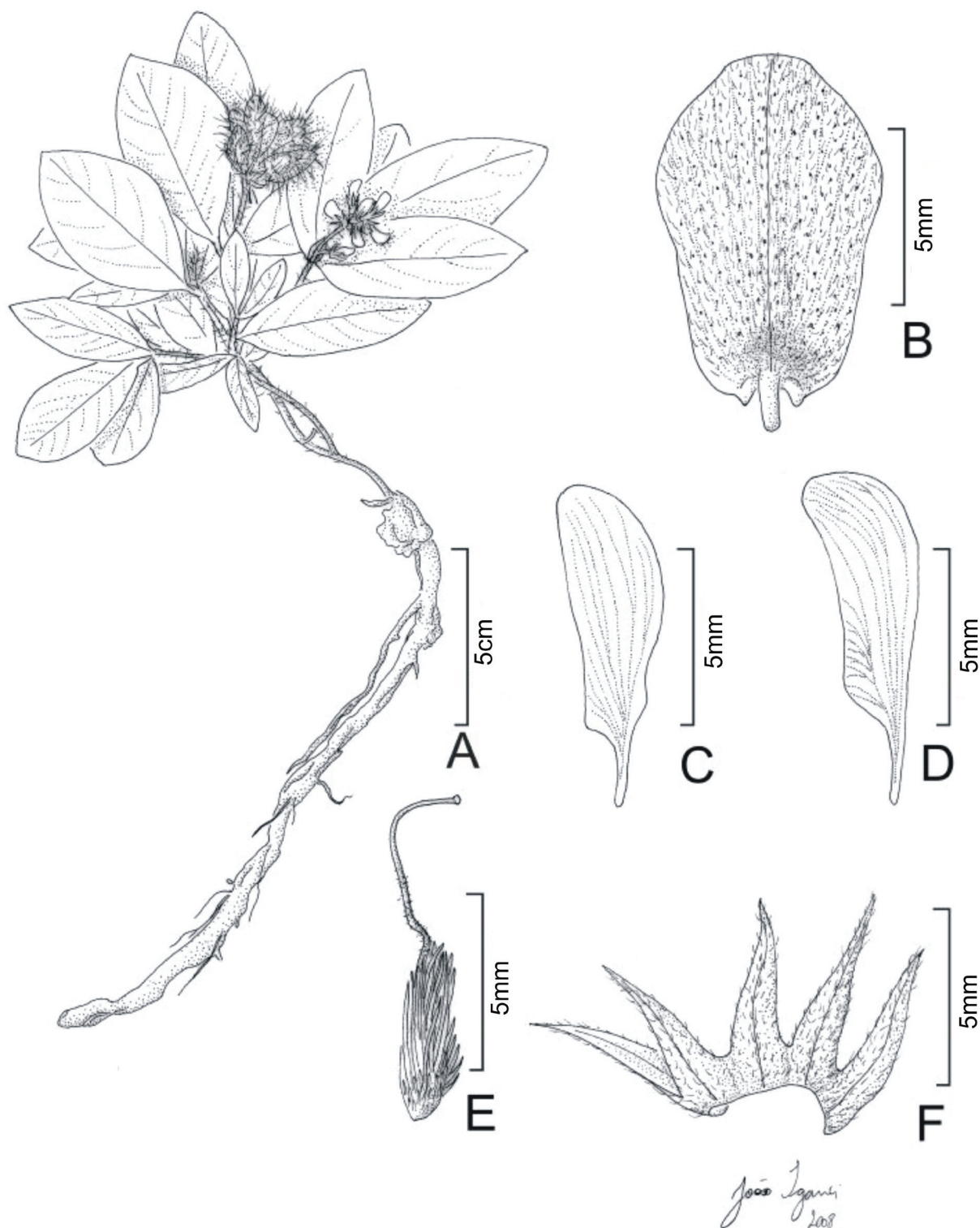
**Observações:** *Eriosema campestre* var. *campestre* diferencia-se de *E. campestre* var. *macrophyllum* por apresentar folíolos oblongos, elípticos, largo-elípticos, suborbiculares a obovados, com 3,9-6 x 2,4-4 cm, com



indumento amarelado, estípulas com 5,5-7 mm de compr. e legumes com 1,6-1,9 cm de compr. Na variedade *macrophyllum* os folíolos são menores, elípticos a estreito-elípticos, às vezes, lanceolados, com 3,1-6,2 x 0,8-2,1 cm, com indumento alvacento ou cinéreo, estípulas mais longas, com 8-15mm de compr. e legumes

menores, com 1,1-1,5 cm de compr.

2. *Eriosema campestre* var. *macrophyllum* (Grear) Fortunato in Kurtziana 27 (2): 377. 1999 (Figs. 2, 11B-E). *Eriosema crinitum* var. *macrophyllum* Grear. in Mem. N. Y. Bot. Gard. 20 (3): 52. 1970.



**Figura 1.** *Eriosema campestre* var. *campestre*. A. Hábito. B. Estandarte. C. Ala. D. Pétala da quilha. E. Gineceu. F. Cálice (A. L.D. Rogalski 81; B-F. L.D. Rogalski 168).



Ervas eretas, 14-32 cm de altura, muito ramificadas desde a base. Caules estriados, com indumento seríceo (tricomas muito longos, alvacentos ou cinéreos, patentes), muito glandulosos e com tricomas glandulares intercalados. Folhas basais às vezes unifolioladas, as demais pinado-trifolioladas. Estípulas estreito-triangu-lares, 8-15 mm compr. Pecíolos 1-3 mm compr. Foliólos elípticos a estreito-elípticos, às vezes lanceolados, 3,1-6,2 x 0,8-2,1 cm, cartáceos, lustrosos, concolores, curto-pubescentes e com tricomas seríceos, longos, cinéreos ou alvacentos, glandulosos, ápice mucronado, base fracamente atenuada a subcordada. Racemos axi-lares, 1,6-2,3 cm compr. Brácteas cimbiformes, 3,5-7 mm compr. Pedicelos 4-5 mm compr. Cálice 5-10 (12) mm compr., quase alcançando ou raramente ultrapas-sando o ápice da corola, curto-pubescente e com lon-gos tricomas seríceos, glanduloso, lacínias lanceoladas, mais longas que o tubo calicino. Estandarte obovado, 7-9 mm compr., pubescente quase até a base, glandulo-so, ápice retuso a emarginado. Alas 6,3-8 mm compr., com alguns tricomas no ápice. Pétalas da quilha 6-7 mm compr., ápice pubescente e glanduloso. Legume elíptico ou oblongo, 1,1-1,5 cm compr., curto-pubescente e com longos tricomas seríceos, glanduloso, ápice mucrona-do a agudo-mucronado. Sementes oblongas, 3,5-4 mm compr., castanhas, castanho-marmoreadas, ou negras marmoreadas com branco.

**Material examinado:** BRASIL. PARANÁ: **Balsa Nova**, 10 jan. 2008, fl. e fr., *L.D. Rogalski 142* (ICN); **Campo Largo**, 10 jan. 2008, fr., *L.D. Rogalski 141* (ICN); **Campo do Tenente**, 22 fev. 2006, fl. e fr., *L.D. Rogalski 19* (ICN); **Castro**, 23 fev. 2006, fl. e fr., *L.D. Rogalski 56* (ICN); **Curitiba**, 26 nov. 1997, fl., *S.T.S. Miotto 1614* (ICN); **Guarapuava**, 7 nov. 2007, fl., *L.D. Rogalski 129* (ICN); **Jaguariaíva**, Joaquim Murtinho, 4 mar. 2000, fl. e fr., *L. von Linsingen & J. de S. Sonehara 350* (ICN); **Lapa**, 22 fev. 2006, fr., *L.D. Rogalski 28* (ICN); **Palmeira**, Parque Recanto dos Papagaios, 22 fev. 2006, fl. e fr., *L.D. Rogalski 38* (ICN); **Piraí do Sul**, 12 jan. 2000, fl. e fr., *G. Hatschbach et al. 69877* (MBM); **Ponta Grossa**, Vila Velha, 13 jan. 1987, fl. e fr., *A. Krapovickas & C. L. Cristóbal 40997* (CTES); **Porto Amazonas**, 12 dez. 1998, fl. e fr., *S.T.S. Miotto 1650* (ICN); **Rio Negro**, 7 nov. 2007, fl., *L.D. Rogal-ski 123* (ICN); **São José dos Pinhais**, 8 dez. 2004, fl., *A.C. Martins & R.B. Gonçalves 51* (UPCB); **Tibagi**, 25 nov. 2006, fl. e fr., *A.L. P. Andrade 24* (UPCB). SANTA CATARINA: **Abelardo Luz**, 20 fev. 2008, fl. e fr., *L.D. Rogalski 171* (ICN); **Campo Erê**, 7 dez. 1964, fl., *L.B. Smith & R.M. Klein 13793* (HBR); **Capão Alto**, 12 jan. 2008, fl. e fr., *L. D. Rogalski 167* (ICN); **Irani**, 28. dez. 1963, fl. e fr., *R.Reitz & R.M. Klein 16439* (HBR); **Lages**, 23 fev. 2008, fl. e fr., *L.D. Rogalski 193* (ICN); **Mafra**, 7 dez. 1956, fl., *L.B. Smith & R.M. Klein 8427* (HBR); **Ponte Serrada**, 21 fev. 2008, fl., *L.D. Rogalski 179* (ICN); **Santa Cecília**, 29 jan. 2001, fl. e fr., *R.L.C. Bortoluzzi & S.T.S. Miotto 878* (ICN).

**Distribuição geográfica:** Argentina, Paraguai e Bra-

sil, no Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Gear 1970; Miotto 1988).

**Habitat:** campos secos, gramíneos a arbustivos e campos com afloramentos rochosos.

Floresce e frutifica de novembro a março.

**Observações:** Fortunato (1999), em um trabalho sobre modificações nomenclaturais em *Eriosema*, consi-derou *E. crinitum* var. *macrophyllum* como sinônimo de *E. campestre* var. *macrophyllum*. A autora (*l.c.*) comen-tou ainda que o material citado em outras obras como *E. crinitum* var. *macrophyllum* (Gear 1970; Miotto 1988), continha uma mescla de entidades, entre elas *E. crini-tum* var. *discolor*. Segundo Fortunato (1999), um dos motivos da confusa delimitação destas entidades prova-velmente está relacionado com a semelhança na forma dos folíolos. No presente trabalho observou-se, de fato, a mescla de espécimes referentes a estes táxons nos her-bários examinados, dificultando a correta identificação.

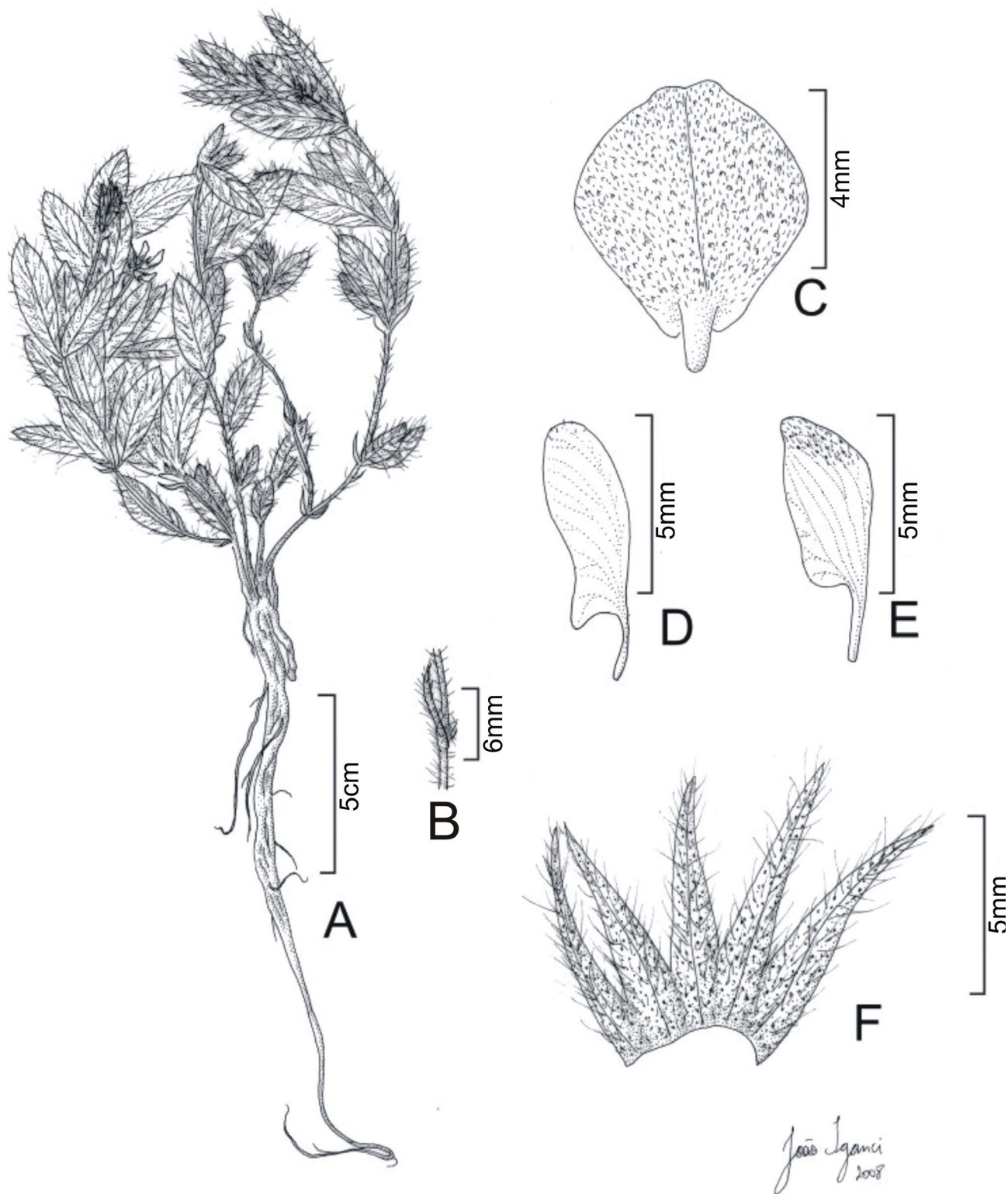
3. *Eriosema crinitum* var. *discolor* Fortunato in *Kurtzia-na* 27 (2): 377. 1999 (Fig. 3, 11 D).

Ervas eretas, 23-35 cm de altura, ramificadas desde a base. Caules com seção cilíndrica, estriados, com in-dumento seríceo, amarelado, glandulosos. Folhas basais às vezes unifolioladas, as demais pinado-trifolioladas. Estípulas estreito-triangu-lares, 11-13 mm compr. Pecíolos ca. 4 mm compr. Foliólos elípticos a lanceolados, ca. 5 x 2 cm, cartáceos, discolores, curto-pubescentes e com longos tricomas seríceos, amarelados a rufos, glandulosos, ápice mucronado, base subcordada a cuneada. Racemos axilares, 5-5,4 cm compr. Brácteas cimbiformes, ca. 6 mm compr. Pedicelos ca. 4 mm compr. Cálice 8-10 mm compr., alcançando o ápice da corola, pubérulo e com longos tricomas seríceos, glanduloso, lacínias lanceoladas, mais longas que o tubo calicino. Estandarte obovado, 7-10 mm compr., pubescente qua-se até a base, glanduloso, ápice arredondado. Alas 7-9 mm compr., glabras ou com alguns tricomas no ápice. Pétalas da quilha 7-8 mm compr., pubescentes na parte superior. Legume oblongo, ca. 1,4 cm compr., curto-pubescente e com longos tricomas seríceos, ápice mucronado, glanduloso. Sementes reniformes, ca. 4 mm compr., castanho-escuras.

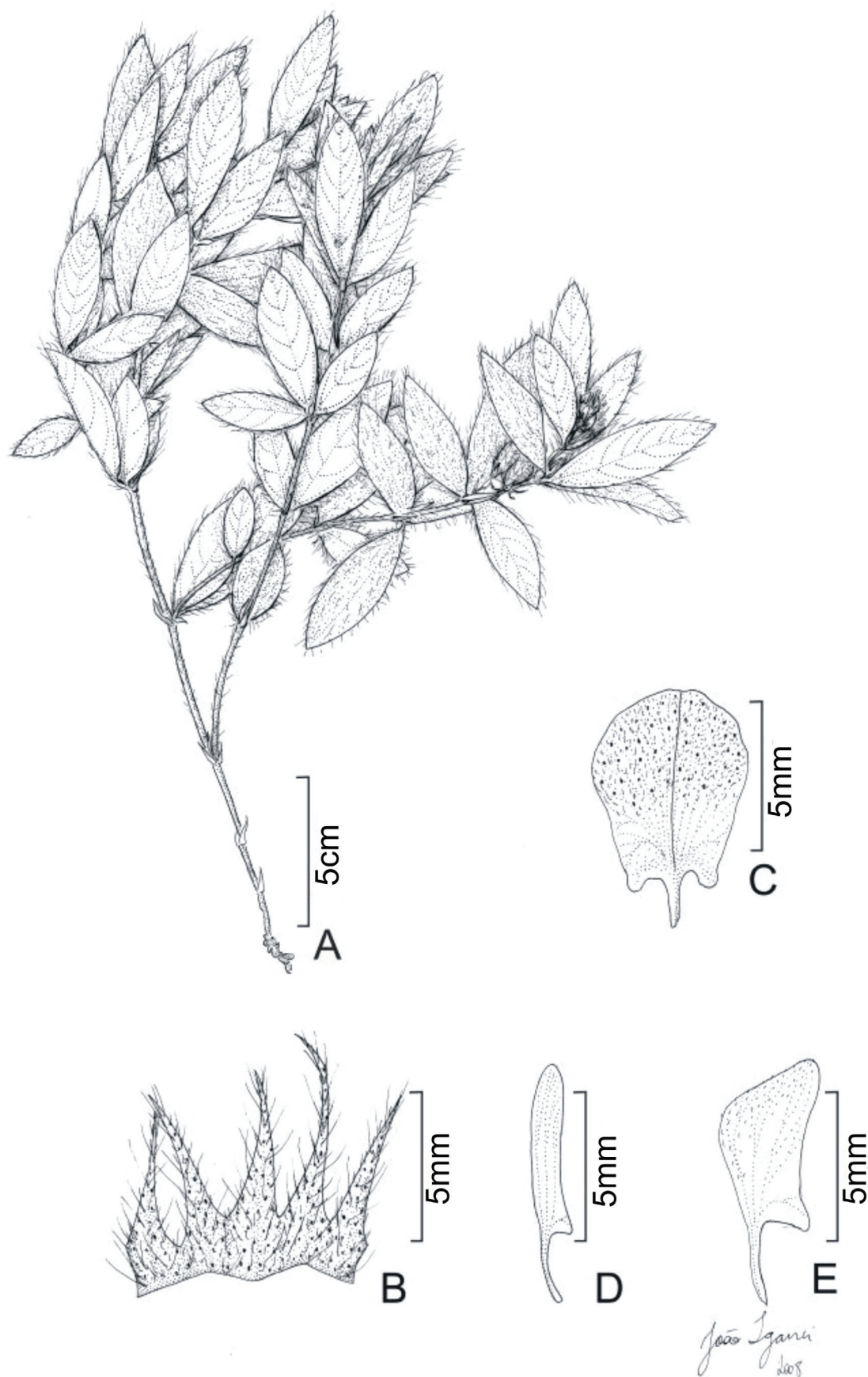
**Material examinado:** BRASIL. PARANÁ: **Almi-rante Tamandaré**, Parque Santa Maria, 10 jan. 1967, fl. e fr., *G. Hatschbach 15673* (FLOR, MBM, UPB); **Araucária**, jan. 1967, fl. e fr., *L. Dombrowski & Y. Ku-niyoshi 2279* (MBM); **Bocaiúva do Sul**, 9 jan. 2007, fl. e fr., *L.D. Rogalski 80* (ICN); **Balsa Nova**, 8 nov. 1976, fl., *G. Hatschbach 39169* (MBM); **Campo Magro**, 19 nov. 1963, fl., *E. Pereira & G. Hatschbach 8052* (HB, UPB); **Carambei**, 23 fev. 2006, fl. e fr., *L.D. Rogal-ski 52* (ICN); **Colombo**, Mônica Clube de Campo, 12 jan. 1984, fl. e fr., *A. Bidá et al. 261* (UPCB); **Curiti-ba**, Parque Iguaçu, 23 nov. 1988, fl., *R. Kummrow & A.A. Soares 3106* (MBM, UPB); **Jaguariaíva**, 10 jan. 2007, fl. e fr., *L.D. Rogalski 82* (ICN); **Lapa**, Reserva

Florestal Passa Dois, 22 nov. 1991, fl., *O. Guimarães* (UPCB 19035); **Mandirituba**, 23 fev. 1978, fl. e fr., *G. Hatschbach* 41433 (CTES, MBM); **Palmas**, 27 jan. 1985, fl. e fr., *A. Krapovickas & C.L. Cristóbal* 39696 (CTES); **Palmeira**, 7 nov. 2007, fl. e fr., *L.D. Rogalski* 127A (ICN); **Piraquara**, 2 abr. 1985, fl. e fr., *P.I. Oli-*

*veira & G. Hatschbach* 905 (MBM); **Ponta Grossa**, 23 fev. 2006, fl. e fr., *L. D. Rogalski* 60b (ICN); **Quatro Barras**, 8 jan. 2007, fl. e fr., *L.D. Rogalski* 78 (ICN); **Rio Branco do Sul**, 22 abr. 1965, fl. e fr., *J.R. Mattos & J. Angely* 12619 (SP); **São José dos Pinhais**, 30 nov. 1978, fl., *G. Hatschbach* 41793 (MBM). SANTA CA-



**Figura 2.** *Eriosema campestre* var. *macrophyllum*. A. Hábito. B. Estípula. C. Estandarte. D. Ala. E. Pétala da quilha. F. Cálice (A-B. *L.D. Rogalski* 179; C-F. *L.D. Rogalski* 193).



**Figura 3.** *Eriosema crinitum* var. *discolor*. **A.** Hábito. **B.** Cálice. **C.** Estandarte. **D.** Ala. **E.** Pétala da quilha (A. L.D. Rogalski 82; B-E. L.D. Rogalski 78).



TARINA: **Lages**, 4 fev. 2006, fl. e fr., *L.D. Rogalski* 2 (ICN); **Mafra**, 4 jan. 1962, fl. e fr., *R.Reitz R.M. Klein* 11478 (HBR).

*Distribuição geográfica*: Brasil: Goiás, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina (Fortunato 1999).

*Habitat*: campos secos, graminosos a arbustivos, campos com afloramentos rochosos e campos cerrados.

Floresce e frutifica de novembro a abril.

*Observações*: Fortunato (1999) descreveu *E. crinitum* var. *discolor* e justificou que esta variedade pertencia ao complexo *E. crinitum* por seus espécimes apresentarem folhas trifolioladas pubescentes, estípulas lanceoladas, conadas, persistentes, racemos menores que a folha caulinar, legume com 9-12 (14) mm de compr. e racemos paucifloros. Verificou-se, no presente trabalho, que as espécies do complexo *E. crinitum* estudadas (*E. crinitum* var. *pulchellum* Benth. e *E. crinitum* var. *discolor*), assim como a espécie afim *E. campestre* var. *macrophyllum*, são muito parecidas morfologicamente. Uma característica de fácil distinção é o fato de as folhas de *E. crinitum* var. *discolor* serem discolores e, além disso, o indumento é amarelado, ao passo que *E. campestre* var. *macrophyllum* apresenta indumento cinéreo e *E. crinitum* var. *pulchellum* apresenta indumento alvacentos.

4. *Eriosema crinitum* var. *pulchellum* Benth. in *Fl. Bras.* 15 (1): 209. 1859 (Fig. 4, 11 C).

*Eriosema crinitum* var. *fusiformis* (Rusby) Grear in *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 20 (3): 52. 1970.

Ervas eretas, 14-17,5 cm de altura, muito ramificadas desde a base. Caules com seção cilíndrica, estriados, pubescentes e com longos tricomas alvacentos, glandulosos. Folhas basais, frequentemente unifolioladas, as demais pinado-trifolioladas. Estípulas estreito-triangu-lares a triangulares, 9-10 mm compr. Pecíolos 1-3 mm compr. Foliolos estreito-elípticos, estreito-triangu-lares ou estreito-obovados, 2,8-3,5 x 0,9-1,0 cm, cartáceos, concolores, com longos tricomas seríceos (cerca de 3 mm compr.), alvacentos, glandulosos, ápice agudo ou mucronado, base cuneada. Racemos axilares, 2,2-2,6 cm compr. Brácteas triangulares, ca. 4 mm compr. Pedicelos ca. 1,8 mm compr. Cálice ca. 9 mm compr., atingindo a corola, pubescente e com longos tricomas seríceos, glanduloso, lacínias lanceoladas, mais longas que o tubo calicino. Estandarte obovado, ca. 7 mm compr., pubescente quase até a base, ápice emarginado. Alas ca. 6 mm compr., glabras. Pétalas da quilha ca. 6 mm compr., ápice e dorso pubescentes, pouco glandulosas. Legume oblongo ou largo-elíptico, 1,4-1,5 cm compr., curto-pubescente e com longos tricomas seríceos, glanduloso, ápice mucronado. Sementes reniformes, 4-4,5 mm compr., castanhas.

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Jaguariaíva**, Parque Estadual do Cerrado, 10 jan.2007, fl. e fr., *L. D. Rogalski* 86 (ICN); **Palmeira**, 7 nov. 2007, fl. e fr., *L.D. Rogalski* 127b (ICN); **Ponta Grossa**, 15 fev. 1973, fl. e fr., *A. Krapovickas et al.* 23296 (CTES);

**Tibagi**, 26 maio 2007, fr., *A.L.P. Andrade* 97 (UPCB).

*Distribuição geográfica*: Argentina, Bolívia, Paraguai e Brasil, nos estados de Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo (Grear 1970; Fortunato 1999).

*Habitat*: campos secos, arbustivos e campos cerrados.

Floresce de novembro a fevereiro e frutifica de novembro a maio.

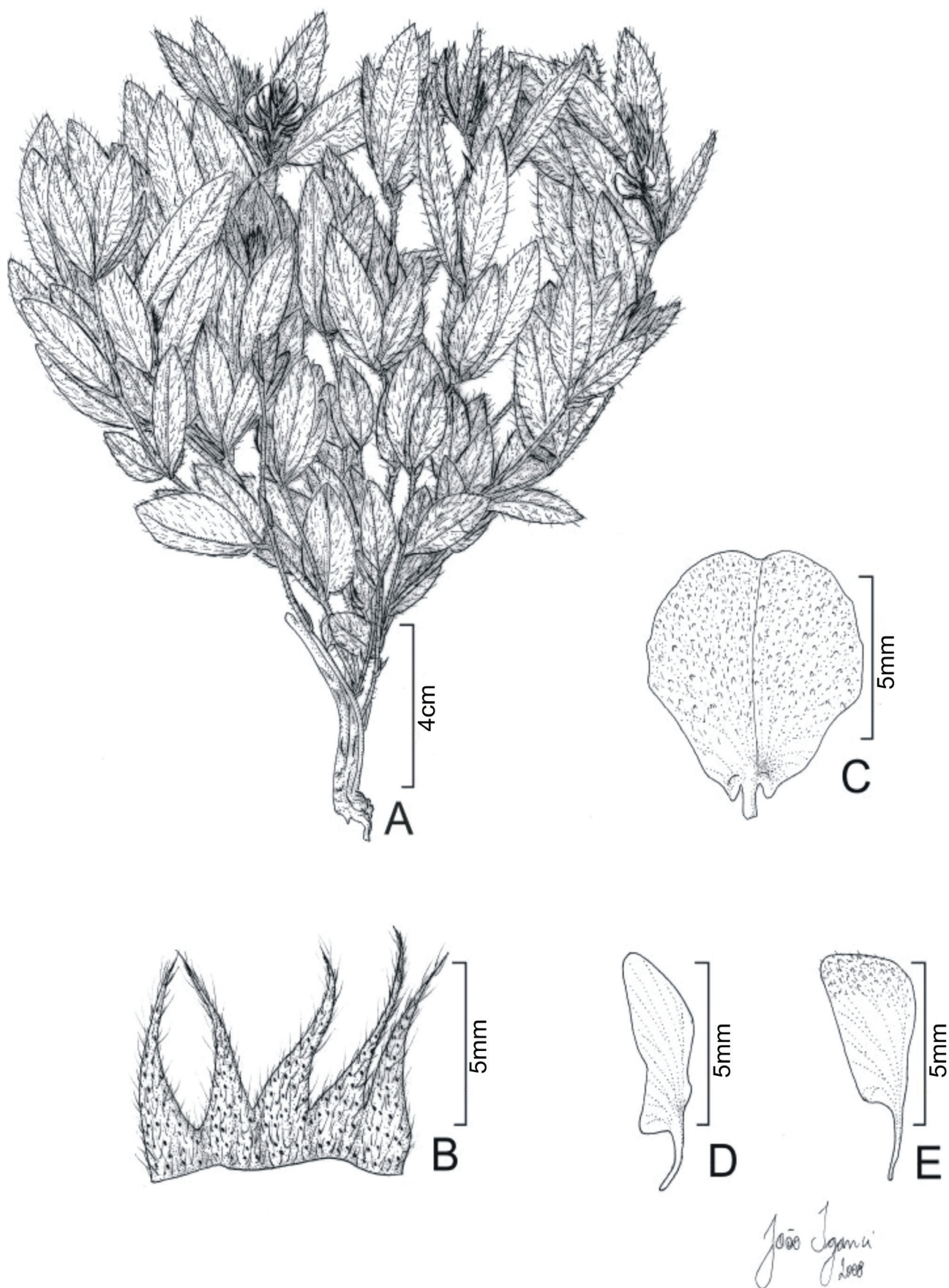
*Observações*: Fortunato (1993) considerou *E. crinitum* var. *fusiformis* como sinônimo de *E. crinitum* var. *pulchellum*.

Esta espécie se caracteriza por ser uma planta de pequeno porte, de difícil visualização em campo e por apresentar indumento alvacentos em toda a planta e folíolos estreito-elípticos, estreito-triangu-lares ou estreito-obovados, com 2,8-3,5 x 0,9-1,0 cm. Diferencia-se facilmente, deste modo, das outras duas espécies afins morfologicamente: *E. campestre* var. *macrophyllum* e *E. crinitum* var. *discolor*.

5. *Eriosema glabrum* Mart. ex Benth. in *Linnaea* 22: 522. 1849 (Fig. 5, 11 H).

Ervas eretas, 30-44 cm de altura. Caule ramificado desde a base, com seção triangular, estriado, com indumento seríceo, alvo, glanduloso. Folhas basais, frequentemente unifolioladas, as demais pinado-trifolioladas. Estípulas lanceoladas a amplo-lanceoladas, ca. 6 mm compr., caducas. Pecíolos ca. 2 mm compr. Foliolos obovados, ovalados ou elípticos, 3,8-6,4 x 1,8-2,5 cm, cartáceos, concolores, glabros, com indumento inconspícuo ou com indumento seríceo, cinéreo, com tricomas curtos, glandulosos, ápice mucronulado a mucronado, base atenuada, cuneada ou subcordada, duas nervuras marginais convergentes no ápice, muito evidentes na face dorsal. Racemos axilares, 3,5-5,5 cm compr. Brácteas cimbiformes, 2-4 mm compr., caducas. Pedicelos ca. 2 mm compr. Cálice 4-5 mm compr., não alcançando a metade da corola, indumento seríceo, cinéreo a amarelado, bastante glanduloso, lacínias lanceoladas ou triangulares, com o mesmo comprimento do tubo calicino. Estandarte largo-obovado a suborbicular, 10-15 mm compr., pubescente quase até a base, bastante glanduloso, ápice emarginado. Alas 10-13 mm compr., glabras ou com raros tricomas na parte superior. Pétalas da quilha 10-14 mm compr., glandulosas. Legume obovado, 1,5-1,8 cm compr., com indumento seríceo inconspícuo, glanduloso, ápice cuspidado ou mucronado. Sementes oblongas, ca. 4 mm compr., castanhas.

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Balsa Nova**, 21 nov. 2005, fl., *C. Kozera & O.P. Kozera* 2559 (MBM); **Campo Magro**, 19 nov. 1963, fl., *E. Pereira & G. Hatschbach* 8053 (MBM); **Castro**, 20 dez. 1958, fl., *E. Meyer* (UPCB 1752); **Lapa**, 16 dez. 1969, fl. e fr., *G. Hatschbach* 23244 (MBM); **Palmeira**, Parque Recanto dos Papagaios, 22 fev.2006, fl. e fr., *L.D. Rogalski* 32 (ICN); 10 jan.2008, fl. e fr., *L. D. Rogalski* 144 (ICN); **Ponta Grossa**, 13 dez. 1965, fl., *R. Reitz & R.M. Klein*



**Figura 4.** *Eriosema crinitum* var. *pulchellum*, A. Hábito. B. Cálice. C. Estandarte. D. Ala. E. Pétala da quilha (A-E. L.D. Rogalski 137).



17525 (FLOR); **Rio Branco do Sul**, 26 jan. 1961, fl., *G. Hatschbach* 7820 (MBM).

**Distribuição geográfica:** Argentina e Brasil, no Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro (Gear 1970).

**Habitat:** campos secos, gramíneos a arbustivos.

Floresce e frutifica de outubro a abril.

**Observações:** *Eriosema glabrum* é facilmente reconhecível pelos folíolos com indumento inconspícuo e pelo padrão de venação evidente na face dorsal, nos quais as duas nervuras laterais são marginais e convergentes no ápice, de tal forma que os folíolos apresentam-se trinervados.

**6. *Eriosema heterophyllum* Benth. in Linnaea 22: 520. 1849 (Fig. 6, 11 F).**

Ervas prostradas a eretas. Caule muito ramificado desde a base, com seção triangular, pubescente e com tricomas longos, seríceos, glanduloso e com tricomas glandulares. Folhas unifolioladas. Estípulas concrescidas, lanceoladas, estriadas, 6-9 mm compr. Pecíolos ca. 5 mm compr. Folíolos estreito-ovalados, estreito-oblongos, largo-elípticos, às vezes oblongos, 2,5-8 x 1-4 cm, cartáceos, concolores, pubescentes e glandulosos, ápice mucronado ou acuminado. Racemos axilares, (2) 2,8-12,8 cm compr. Brácteas aciculadas, 4-8 mm compr., caducas. Pedicelo (1,5) 2-5 mm compr. Cálice 5-8,5 mm compr., alcançando ou ultrapassando a metade ou o ápice da corola, indumento seríceo, pardo ou rufo, glanduloso e com tricomas glandulares intercalados, lacinias lanceoladas, mais longas que o tubo calicino. Estandarte obovado, largo-obovado, muito largo-obovado ou suborbicular, 6-12 mm compr., ápice truncado ou emarginado, com tricomas às vezes até a base, glanduloso, e eventualmente com tricomas glandulares. Alas 6-15 mm compr., glabras ou com poucos tricomas no ápice e/ou no dorso. Pétalas da quilha 5,5-15 mm compr., com poucos tricomas no ápice ou no dorso, glandulosas, às vezes também com tricomas glandulares intercalados. Legume oblongo ou elíptico, 1,2-1,8 cm compr., com denso indumento seríceo, pardo ou rufo, glanduloso, ápice cirroso. Sementes oblongas ou reniformes, 3,5-4,5 mm compr., marmoreadas: castanhas e brancas, castanho-escuras ou negras.

**Material examinado:** BRASIL. PARANÁ: **Almirante Tamandaré**, 23 set. 1976, fl., *R. Kummrow* 1127 (MBM); **Arapoti**, 17 nov. 1965, fl., *Smith et al.* 14712 (HBR); **Balsa Nova**, 6 nov. 2003, fl., *E.P. Santos* 1119 (UPCB); **Bocaiúva do Sul**, 9 jan. 2007, fl., *L.D. Rogalski* 79 (ICN); **Campina Grande do Sul**, 1 dez. 1943, fl., *G. Hatschbach* 25 (MBM); **Campo Magro**, 19 nov. 1963, fl. e fr., *E. Pereira & G. Hatschbach* 8051 (LP, UPCB); **Castro**, Parque Florestal de Caxambú, 30 nov. 1984, fl. e fr., *J.R. Mattos & N. Silveira* 26904 (HAS, FLOR); **Carambei**, 13 abr. 1966, fl., *G. Hatschbach* 14187 (MBM); **Curitiba**, 12 dez. 1947, fl. e fr., *G. Tessmann* (SP 58254, MBM 263820); **Imbituva**, 1 out. 1999, fl. e fr., *A.S. Flores* 359 (ICN); **Ipiranga**, 11 jan. 2008, fl. e fr., *L.D. Rogalski* 153 (ICN); 8 nov.

2007, fl. e fr., *L.D. Rogalski* 136 (ICN); **Jaguariaíva**, 10 jan. 2007, fl., *L.D. Rogalski* 90 (ICN); **Lapa**, 26 jan. 1985, fl. e fr., *A. Krapovickas & C.L. Cristóbal* 39658 (CTES); **Londrina**, 2 jul. 1989, fl., *A. M. L. V. Araújo et al.* (FUEL 7072); **Palmeira**, 7 nov. 2007, fr., *L.D. Rogalski* 128 (ICN); **Piraí do Sul**, 9 out. 1958, fl., *G. Hatschbach* (MBM 44644); **Piraquara**, 7 out. 1970, fl., *N. Imaguire* 2533 (MBM); **Ponta Grossa**, 23 fev. 2006, fl. e fr., *L. D. Rogalski* 64 (ICN); **Quatro Barras**, 5 out. 1989, fl., *O.S. Ribas & N.T. Kokubo* 171 (MBM); **São Jerônimo da Serra**, 27 set. 1970, fl., *G. Hatschbach & O. Guimarães* 24811 (MBM, UPCB, FUEL); **São José dos Pinhais**, 15 nov. 1972, fl., *G. Hatschbach* 30634 (MBM); **Sengés**, 27 jan. 1997, fl., *A.S. Flores* 131 (ICN); **Tibagi**, Cânion Guartelá, 4 nov. 1994, fl. e fr., *Ana C.S.F. et al.* 14 (FUEL); **Uvaia**, 25 jan. 1997, fl., *A.S. Flores* 104 (ICN); **Ventania**, 14 out. 2004, fl., *D.A. Estevan et al.* 665 (FUEL). SANTA CATARINA: **Abelardo Luz**, 20 fev. 2008, fl. e fr., *L.D. Rogalski* 174 (ICN); **Mafra**, 11 dez. 1962, fl. e fr., *R.M. Klein* 3813A (HBR); **São José do Cerrito**, 22 fev. 2008, fr., *L. D. Rogalski* 186 (ICN).

**Distribuição geográfica:** no Brasil, este táxon foi citado para Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo (Gear 1970). Constitui-se, portanto, em uma citação nova para o estado de Santa Catarina.

**Habitat:** campos secos, gramíneos a arbustivos e campos do cerrado.

Floresce o ano todo e frutifica de setembro a fevereiro.

**Observações:** Fortunato (1993) assinalou que no sudeste e na região central do Brasil as espécies unifolioladas *E. simplicifolium* e *E. heterophyllum* são afins. Ambas se caracterizam por apresentar folíolos lanceolados, ovalados, elípticos ou cordados, estípulas conadas, persistentes, e flores com 7-15 mm de comprimento. Segundo Fortunato (*l.c.*), *E. simplicifolium* se diferencia por possuir folíolos lanceolados, ovalados a elípticos, raro cordados, inflorescências geralmente menores que as folhas, com 2-10 flores. Por sua vez, *E. heterophyllum* se distingue por apresentar folíolos ovalados a cordados e inflorescências geralmente maiores que as folhas, com 8-10 flores. Foi verificada, nos exemplares examinados durante a realização do presente trabalho, uma imensa gama de combinações das características acima citadas, sendo impossível, na maior parte das vezes, uma diferenciação entre *E. heterophyllum* e *E. simplicifolium*. Uma pesquisa mais abrangente poderia ajudar a compreender não só distribuição destes táxons na região Sudeste e nos estados do Paraná e de Santa Catarina, mas, sobretudo, a variação morfológica e a taxonomia do grupo em questão.

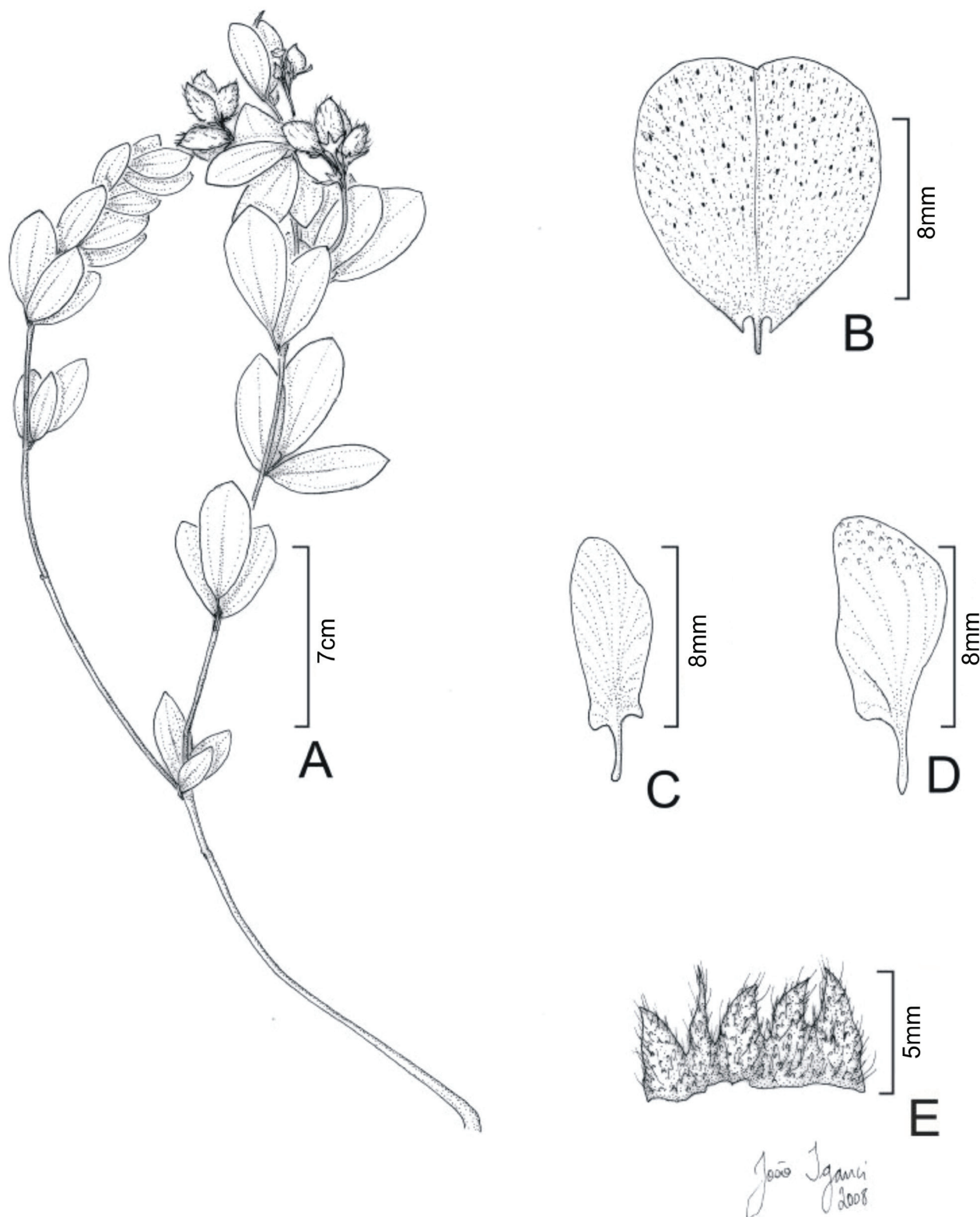
**7. *Eriosema longifolium* Benth. in Linnaea 22: 519. 1849 (Fig. 7, 11 K, L).**

Ervas eretas, 34,5-60 cm de altura. Caule geralmente simples ou pouco ramificado, com seção triangular,

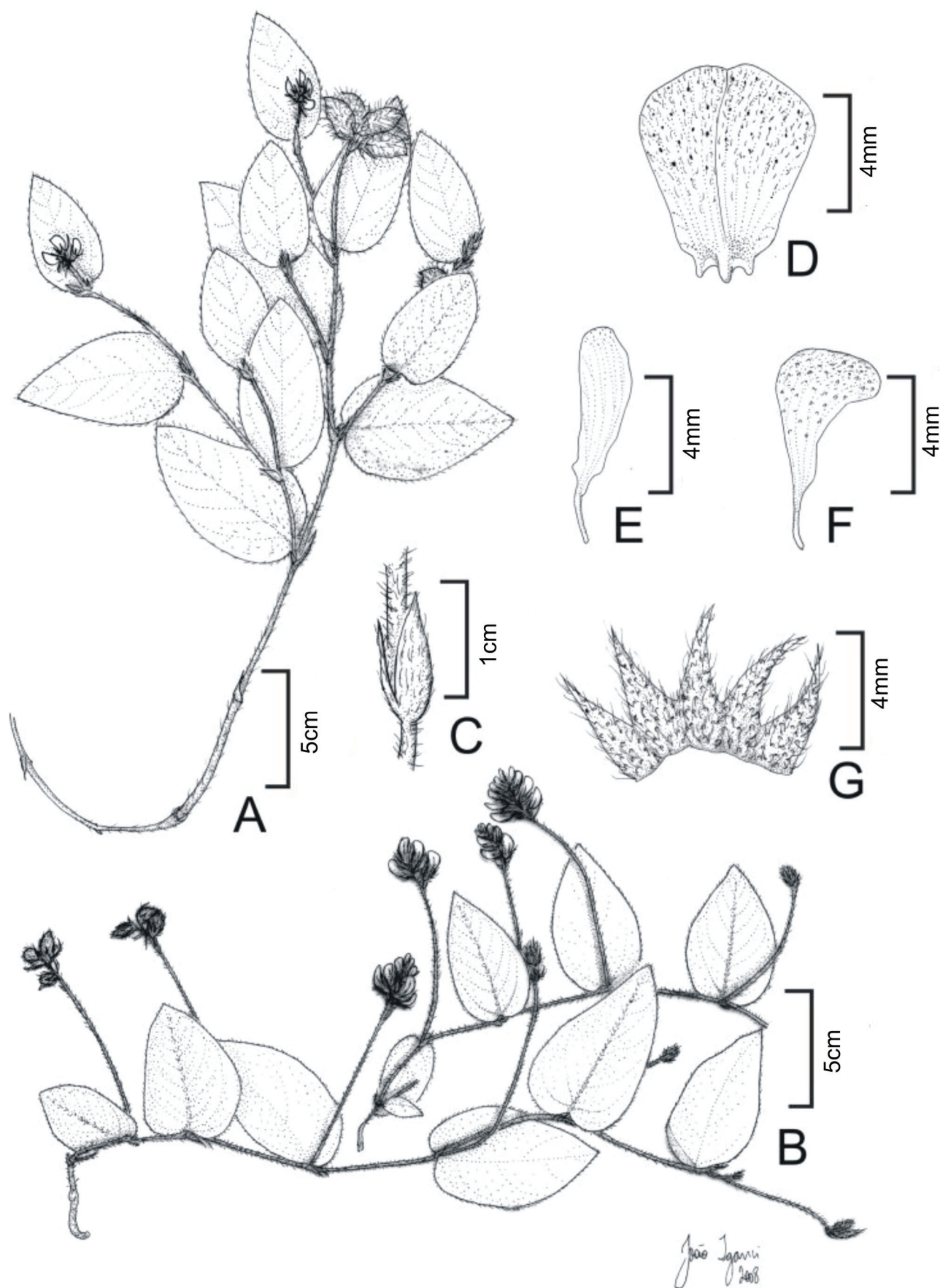


com indumento cinéreo a prateado, glanduloso. Folhas basais unifolioladas, as demais, pinado-trifolioladas. Estípulas lanceoladas, 11-23 mm compr., persistentes. Pecíolos 2-5 mm compr. Foliolos eretos, lineares, 8,6-14,2 (18) x 0,5-1 cm, coriáceos, curto-pubescentes

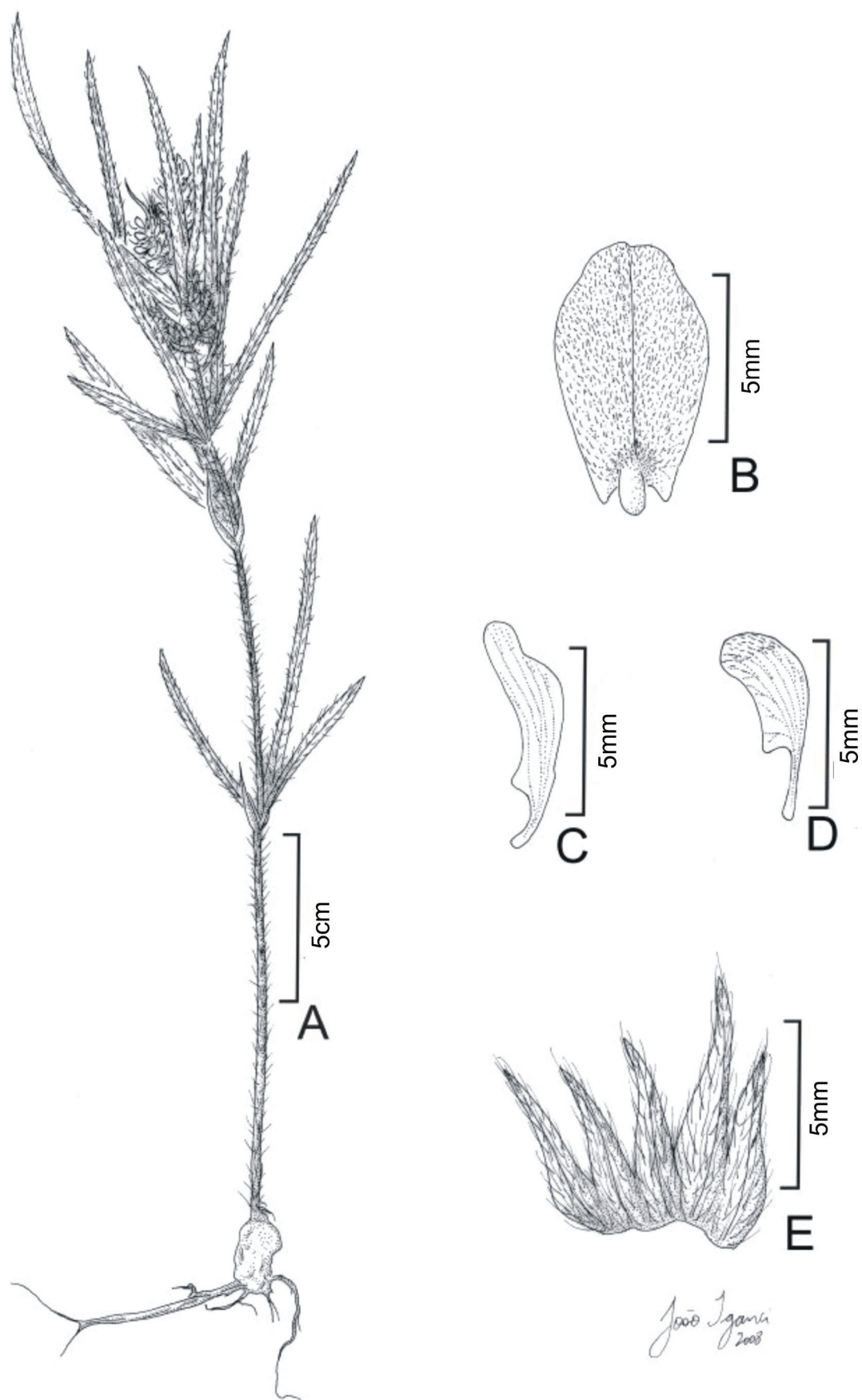
e com tricomas longos, prateados, glandulosos, ápice agudo-mucronado a agudo, base aguda. Racemos axilares, 1,7-3,7 cm compr. Brácteas cimbiformes, 4-7 (12) mm compr., caducas. Pedicelos 1-3 mm compr. Cálice 5-11 mm compr., ultrapassando a metade até quase atin-



**Figura 5.** *Eriosema glabrum*. A. Hábito. B. Estandarte. C. Ala. D. Pétala da quilha. E. Cálice (A. L.D. Rogalski 144; B-E. L.D. Rogalski 32).

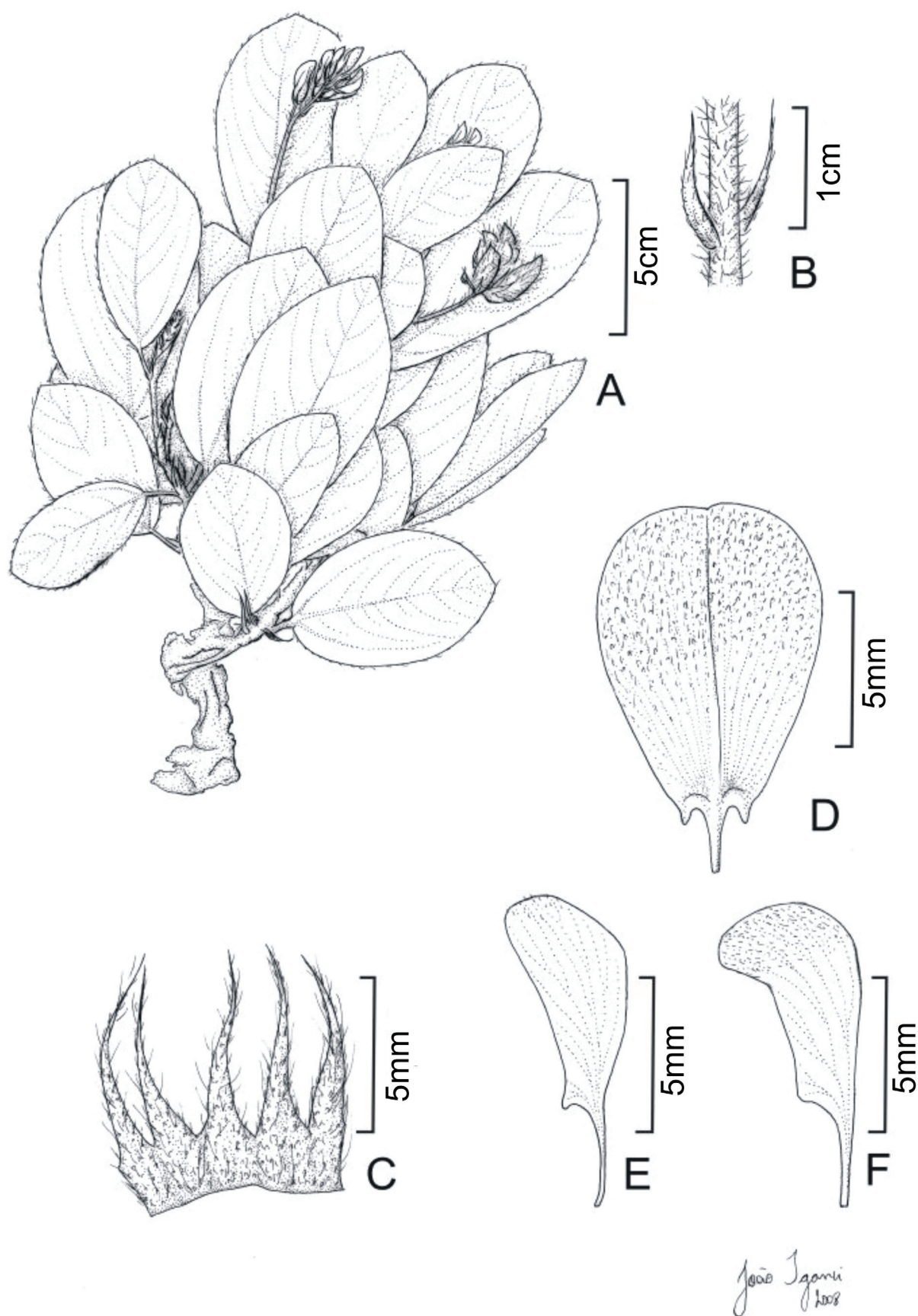


**Figura 6.** *Eriosema heterophyllum*. A-B. Hábito. C. Estípulas. D. Estandarte. E. Ala. F. Pétala da quilha. G. Cálice (A, C-D, G. L.D. Rogalski 79; B, E-F. E. Pereira 8051).



**Figura 7.** *Eriosema longifolium*. A. Hábito. B. Estandarte. C. Ala. D. Pétala da quilha. E. Cálice (A. L.D. Rogalski 99; B-E. L.D. Rogalski 192).





**Figura 8.** *Eriosema obovatum*. A. Hábito. B. Estípulas. C. Cálice. D. Estandarte. E. Ala. F. Pétala da quilha (A-F. L.D. Rogalski 151).

gindo o ápice da corola, raramente ultrapassando, com longos tricomas seríceos, glanduloso, lacínias lanceoladas, mais longas que o tubo calicino, ápice acuminado a agudo. Estandarte obovado, 6,5-10,5 mm compr., densamente pubescente quase até a base, glanduloso e com tricomas glandulares, ápice retuso a obcordado. Alas 5,5-9 mm compr., glabras ou com poucos tricomas no ápice e no dorso. Pétalas da quilha 5-7,5 mm compr., pubescentes no ápice e no dorso, glandulosas, às vezes com alguns tricomas glandulares. Legume oblongo a elíptico, 1-1,5 cm compr., com tricomas seríceos, prateados, glanduloso e com tricomas glandulares, ápice mucronado. Sementes oblongas a reniformes, 3,5-5 mm compr., cor-de-vinho ou castanhas.

**Material examinado:** BRASIL. PARANÁ: **Arapoti**, 28 nov. 1968, fl. e fr., *G. Hatschbach* 20434 (MBM); **Balsa Nova**, 14 mar. 1992, fl., *I.M. Langohr* 67 (MBM); **Campina Grande do Sul**, 15 nov. 1961, fl. e fr., *G. Hatschbach* 8643 (MBM, UPGB); **Campo Largo**, 23 fev. 1960, fl. e fr., *E. Pereira* 5470 (HB); **Campo Mourão**, 16 dez. 2003, fr., *M.G. Caxambú* 264 (MBM); **Castro**, Parque Florestal de Caxambú, 30 nov. 1984, fl. e fr., *J.R. Mattos & N. Silveira* 28721 (HAS, FLOR); **Guarapuava**, 29 nov. 1984, fl., *J.R. Mattos & N. Silveira* 26375 (HAS); **Jaguariaíva**, Parque Estadual do Cerrado, 10 jan. 2007, fl., *L.D. Rogalski* 85 (ICN); **Ipiranga**, 11 jan. 2008, fr., *L.D. Rogalski* 150 (ICN); **Lapa**, 11 jan. 2008, fl. e fr., *L.D. Rogalski* 156 (ICN); **Laranjeiras do Sul**, 10 dez. 1968, fl. e fr., *G. Hatschbach & O. Guimarães* 20609 (MBM); **Palmas**, 17 jan. 2004, fl. e fr., *H.M. Longhi-Wagner et al.* 9035 (ICN); **Palmeira**, Parque Recanto dos Papagaios, 10 jan. 2008, fl. e fr., *L.D. Rogalski* 145 (ICN); **Piraquara**, 3 fev. 1993, fl. e fr., *S.R. Ziller & A. Vicentini* 464 (MBM); **Ponta Grossa**, 23 fev. 2006, fl. e fr., *L.D. Rogalski* 57 (ICN); **Porto Amazonas**, 12 dez. 1963, fl., *G. Hatschbach* 10827 (MBM); **São Jerônimo da Serra**, 27 maio 2002, fr., *K.L.V.R. de Sá et al.* 102 (MBM, FUEL); **São José dos Pinhais**, 29 abr. 2005, fl., *D.M. Rosa et al.* 1 (MBM); **Sengés**, 25 jan. 1997, fr., *A.S. Flores* 127 (ICN); **Tibagi**, 18 mar. 2007, fr., *A.L.P. Andrade* (UPCB 60057). SANTA CATARINA: **Abelardo Luz**, 20 fev. 2008, fr., *L.D. Rogalski* 173 (ICN); **Campina da Alegria**, 24 nov. 1997, fl. e fr., *S.T.S. Miotto* 1570 (ICN); **Curitibanos**, 9 jan. 1962, fl., *R. Reitz & R.M. Klein* 11829 (HBR); **Florianópolis**, 1935, fr., *A. Bruzel* (PACA 6777); **Irani**, 28 dez. 1963, fl., *R. Reitz & R.M. Klein* 16475 (HBR); **Lages**, 6 nov. 2007, fl., *L.D. Rogalski* 118 (ICN); **Maíra**, 13 mar. 1957, fl. e fr., *L.B. Smith & R.M. Klein* 12099 (HBR); **Sombrio**, 9 maio 1945, fl. e fr., *R. Reitz* C1056 (HBR).

**Distribuição geográfica:** Paraguai e Brasil, no Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Gear 1970).

**Habitat:** campos secos, gramíneos a arbustivos e campos do cerrado.

Floresce e frutifica de setembro a junho.

**Observações:** Gear (1970) citou a ocorrência de

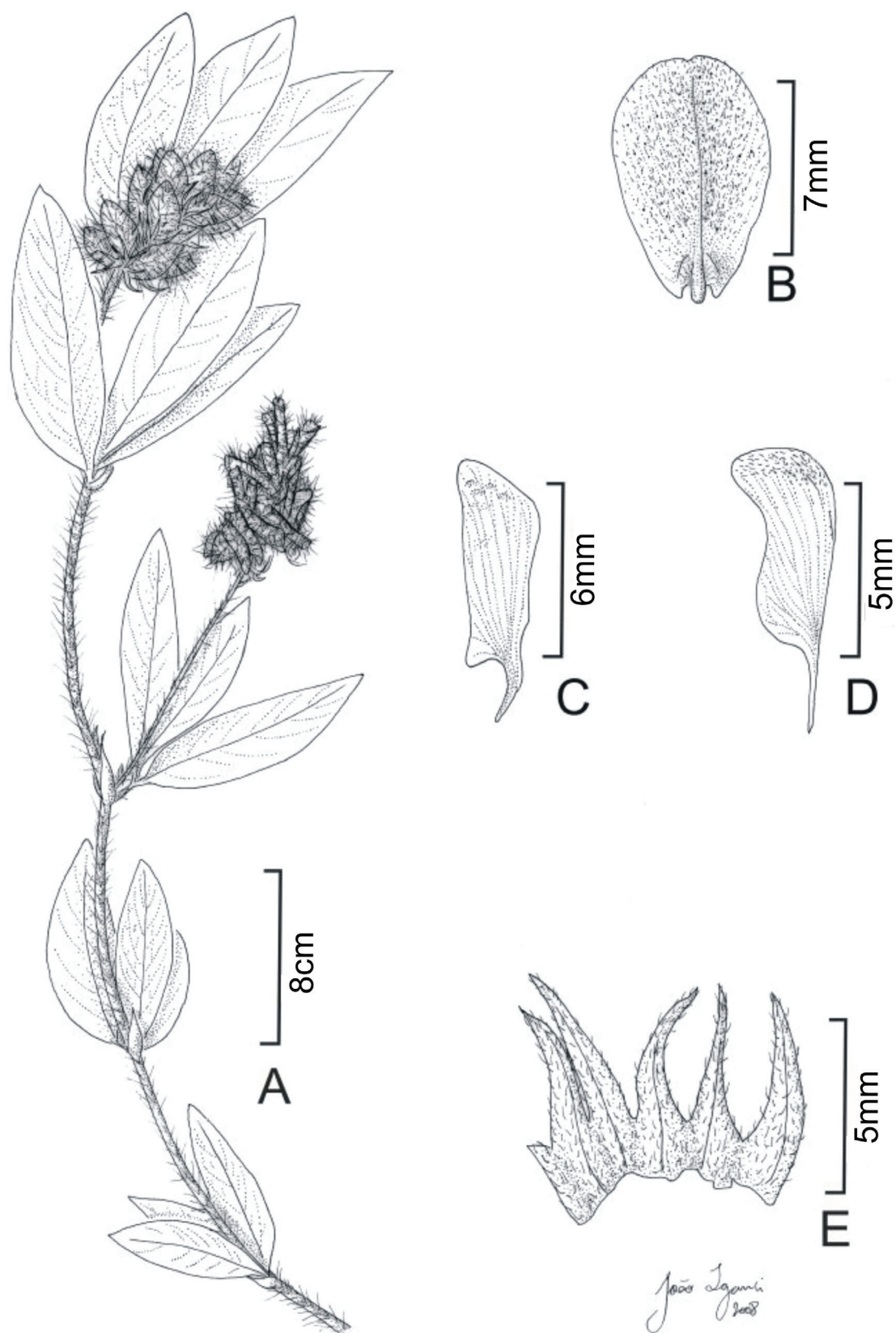
*Eriosema strictum* para o estado do Paraná e observou que poderia haver confusão, ao menos superficialmente, entre o referido táxon e *E. longifolium*, porém, o indumento dos folíolos jovens e o comprimento do pedúnculo seriam suficientes para a separação correta das duas espécies. O autor (*l.c.*) mencionou ainda que *E. strictum* era um táxon mais restrito em sua distribuição do que *E. longifolium* e que o mesmo não havia sido extensivamente coletado. Na descrição das espécies, no entanto, Gear (1970) mencionou o pedúnculo de *E. strictum* com 1-10 mm de compr. e o de *E. longifolium* com 1-8 (-30) mm de compr., medidas estas que se sobrepõem. Na revisão de exsiccatas de herbários, efetuada no presente estudo, observou-se apenas algumas exsiccatas que haviam sido identificadas como *E. strictum*, apresentando morfologia similar a *E. longifolium*. Sendo assim, optou-se por não se considerar *E. strictum*, carecendo este táxon de uma análise mais abrangente.

8. *Eriosema obovatum* Benth. in *Fl. Bras.* 15 (1): 325. 1859 (Fig. 8, 11 G).

Ervas eretas, 17-21 cm de altura. Caule muito ramificado desde a base, com seção cilíndrica, pubescente e com longos tricomas seríceos, alvos a cinéreos, glanduloso. Folhas unifolioladas. Estípulas lanceoladas, livres, 13-14 mm compr. Pecíolos 10-20 mm compr. Folíolos obovados, 5-8,8 x 3-5 cm, cartáceos, concólores, pubescentes e com longos tricomas seríceos, cinéreos, ápice mucronado, raramente agudo, base subcordada a cuneada. Racemos axilares, 6-8,6 cm compr. Brácteas 6 mm compr., caducas. Pedicelo 4-5 mm compr. Cálice 9-12 mm compr., alcançando a metade ou quase o ápice da corola, curto-pubescente e com longos tricomas seríceos, rufos, glanduloso, lacínias lanceoladas ou triangulares, mais longas que o tubo calicino. Estandarte obovado, 12-13 mm compr., pubescente quase ou até a base, glanduloso, ápice emarginado ou retuso. Alas ca. 11 mm compr., com raríssimos tricomas no ápice. Pétalas da quilha ca. 11 mm compr., ápice pubérulo ou pubescente. Legume elíptico a oblongo, 2-2,1 cm compr., curto-pubescente e com longos tricomas seríceos, cinéreos, pardos ou rufos, glanduloso, ápice agudo-mucronado. Sementes oblongas ou largo-elípticas, 4-5 mm compr., castanhas.

**Material examinado:** BRASIL. PARANÁ: **Arapoti**, 20 nov. 1976, fl. e fr., *G. Hatschbach* 39300 (MBM); **Balsa Nova**, 12 mar. 1999, fl. e fr., *R. Goldenberg et al.* 471 (UPCB); **Castro**, 26 jan. 1997, fl., *A.S. Flores* 109 (ICN); **Guarapuava**, 30 nov. 1984, fl., *J. R. Mattos & N. Silveira* 26779 (HAS, FLOR); **Imbituva**, 29 mar. 1947, fl. e fr., *G. Hatschbach* 660 (MBM); **Ipiranga**, 11 jan. 2008, fr., *L.D. Rogalski* 154 (ICN); **Jaguariaíva**, 2 mar. 1966, fl. e fr., *G. Hatschbach & H. Haas* 13932A (MBM); **Palmeira**, 7 mar. 1965, fl. e fr., *G. Hatschbach* 12453 (MBM); **Piraí do Sul**, 19 nov. 1989, fl. e fr., *G. Hatschbach et al.* 53572 (MBM); **Ponta Grossa**, 25 mar. 1962, fl., *G. Hatschbach* 9038 (MBM).

**Distribuição geográfica:** Colômbia, Paraguai e Bra-



**Figura 9.** *Eriosema rufum* var. *macrostachyum*. A. Hábito. B. Estandarte. C. Ala. D. Pétala da quilha. E. Cálice (A. L.D. Rogalski 158; B-E. L.D. Rogalski 189).



sil, nos estados de Minas Gerais e Paraná (Gear 1970).

*Habitat*: campos secos, gramíneos a arbustivos e campos do cerrado.

Floresce de outubro a março e frutifica de novembro a março.

*Observações*: dentre as duas únicas espécies de folhas sempre unifolioladas ocorrentes nos estados de Santa Catarina e do Paraná, *Eriosema obovatum* se distingue pela forma obovada dos folíolos e pelas estípulas livres, com 13-14 mm de compr. Já *E. heterophyllum* apresenta folíolos estreito-ovalados, estreito-oblongos, largo-elípticos, às vezes oblongos e estípulas condescidas, com 6-9 mm de compr.

9. *Eriosema rufum* var. *macrostachyum* (DC.) G. Don in *Gen. Hist.* 2: 347. 1832 (Fig. 9, 11I).

*Eriosema campestre* var. *pubescens* (Chodat & Hassler) Gear in *Mem. N. Y. Bot. Gard.* 20 (3): 64. 1970.

Ervas a subarbutos eretos, 29-72 cm de altura. Caules ramificados desde a base, com seção cilíndrica, indumento seríceo, com tricomas longos, rufos, glandulosos. Folhas pinado-trifolioladas. Estípulas lanceoladas a estreito-triangulares, 10-11 mm compr. Pecíolos 3-3,5 mm compr. Folíolos elípticos, estreito-elípticos, estreito-oblongos, ovalado-lanceolados, raramente estreito-ovalados, 2,5-6,4 x 1,9-8 cm, coriáceos, concolores, curto-pubescentes ou seríceos, com tricomas rufos, glandulosos, ápice mucronado, base subcordada ou cordada. Racemos axilares, ca. 4 cm compr. Brácteas cimbiformes, ca. 5 mm compr., caducas. Pedicelos 1 mm compr. Cálice ca. 9 mm compr., alcançando o ápice da corola, indumento seríceo, rufo, glanduloso, lacínias lanceoladas, mais longas que o tubo calicino. Estandarte obovado, ca. 11 mm compr., face externa pubescente quase até a base, ápice emarginado. Alas ca. 10 mm compr., com alguns tricomas no ápice e no dorso. Pétalas da quilha ca. 9 mm compr., pubescentes e glandulosas no ápice, com raros tricomas no dorso. Legume elíptico, 1,9-3,3 cm compr., indumento seríceo e rufo, ápice mucronado. Sementes reniformes, ca. 4 mm compr., cor-de-vinho escuras.

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Jaguariaíva**, 20 mar. 2002, fr., *E. Biondo* 265 (ICN); **Laranjeiras do Sul**, 12 out. 1974, fl., *G. Hatschbach* 35206 (MBM); **Marmeleiro**, 21 fev. 1971, fl., *G. Hatschbach* 26401 (MBM); **Palmas**, 12 dez. 1980, fl. e fr., *G. Hatschbach* 43459 (CTES MBM); **São Jerônimo da Serra**, 28 out. 1999, fl. e fr., *A.O.S. Vieira et al.* (FUEL 26239). SANTA CATARINA: **Abelardo Luz**, 29 dez. 1963, fl. e fr., *R. Reitz & R.M. Klein* 16522 (HBR); **Campos Novos**, 12 jan. 2008, fr., *L.D. Rogalski* 158 (ICN); **Lages**, 23 nov. 1997, fl., *S.T.S. Miotto* 1539 (ICN); **São Joaquim**, 21 jan. 1957, fl. e fr., *J.R. Mattos* 4152 (HAS); **São José do Cerrito**, 22 fev. 2008, fr., *L. D. Rogalski* 189 (ICN).

*Distribuição geográfica*: Argentina, Paraguai e Brasil, em Goiás, Minas Gerais e São Paulo (Gear 1970).

Miotto (1988) citou este táxon para as regiões Sudeste e Sul do Brasil.

*Habitat*: campos secos, gramíneos a arbustivos.

Floresce de outubro a fevereiro e frutifica de outubro a março.

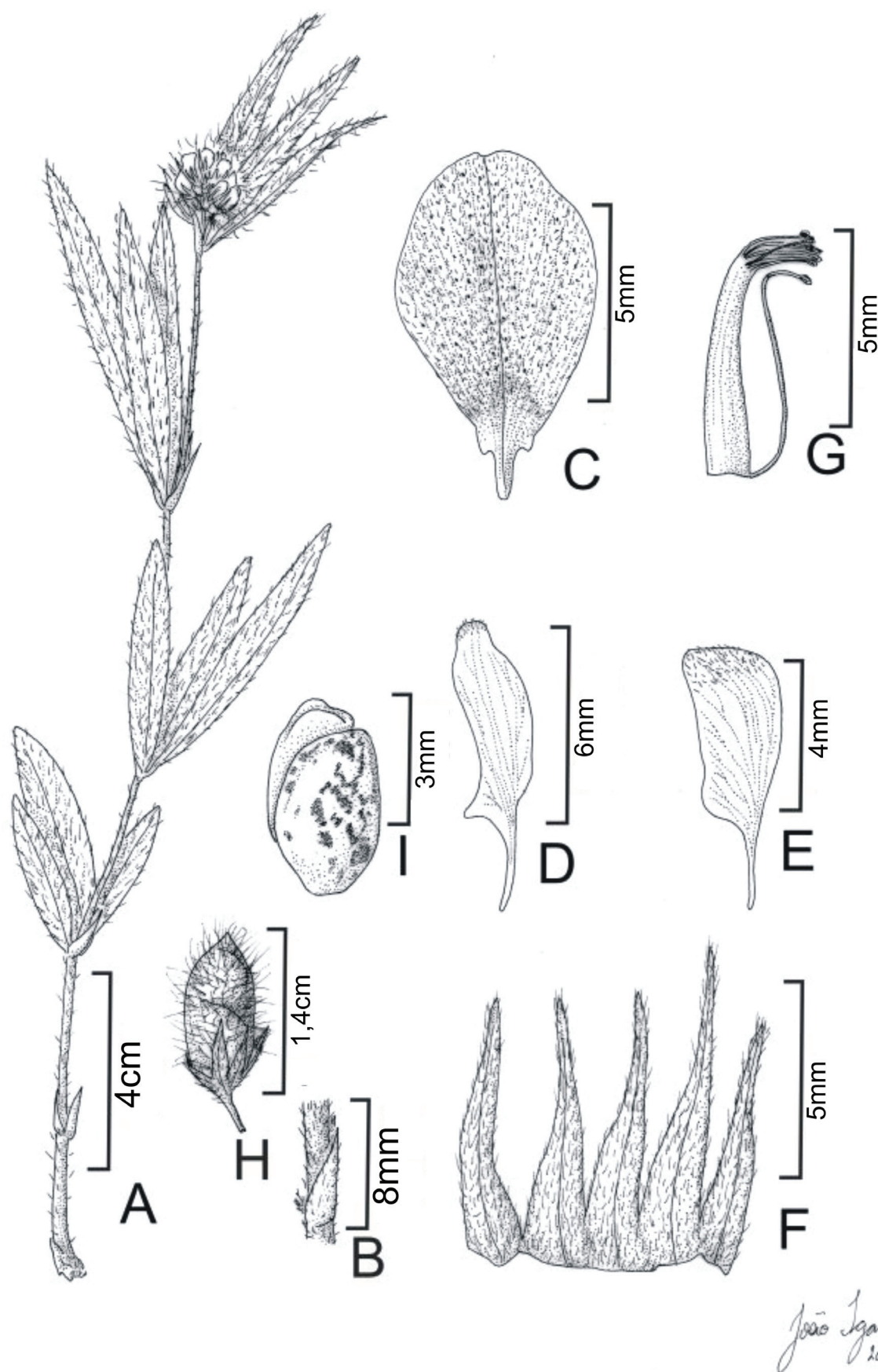
*Observações*: Fortunato (1999) considerou *E. campestre* var. *pubescens* como sinônimo de *E. rufum* var. *macrostachyum*.

*Eriosema rufum* var. *rufum* se diferencia da var. *macrostachyum* por apresentar, principalmente, racemos menores (máximo de 3,5 cm de compr.), estípulas livres e folíolos oblongos a ovalados (Gear 1970).

10. *Eriosema tacuarembense* Arechav. in *An. Mus. Nac. Montevideo* 3: 397. 1901 (Fig. 10, 11J).

Ervas eretas, (11) 20-41 cm de altura. Caule simples ou pouco ramificado na base, com seção cilíndrica, indumento seríceo, às vezes muito denso, cinéreo, raramente seríceo-tomentoso, glanduloso e com tricomas glandulares intercalados. Folhas basais às vezes unifolioladas, as demais, pinado-trifolioladas. Estípulas lanceoladas, 8-15 mm compr., persistentes. Pecíolos 1-3 mm compr. Folíolos elípticos a estreito-elípticos, estreito-oblongos, 3,5-8,7 x 1,1-1,9 cm, cartáceos, concolores, indumento tomentoso a seríceo-tomentoso, prateado, glandulosos, ápice agudo-mucronado, raras vezes obtuso, base subcordada, algumas vezes aguda. Racemos axilares, 1,5-3 cm compr. Brácteas lanceoladas, 2-5 mm compr., caducas. Pedicelos 1-3 mm compr. Cálice 7-12 mm compr., quase atingindo ou ultrapassando o ápice da corola, pubescente e com tricomas seríceos muito longos, glanduloso, lacínias lanceoladas, mais longas que o tubo calicino. Estandarte obovado ou largo-obovado, raramente suborbicular, 6-9 mm compr., pubescente até quase a base, glanduloso, ápice truncado. Alas 6-9 mm compr., glabras ou com alguns tricomas no ápice e no dorso. Pétalas da quilha 6-7,5 mm compr., ápice e/ou dorso com alguns tricomas. Legume oblongo a largo-oblongo, 1,3-1,7 cm compr., pubescente e com muitos tricomas seríceos, branco-prateados, glanduloso, ápice mucronado. Sementes oblongas, 3-5 mm compr., avermelhadas, castanhas ou castanho-avermelhadas.

*Material examinado*: BRASIL. PARANÁ: **Araucária**, 22 nov. 1963, fl. e fr., *E. Pereira & G. Hatschbach* 8085 (HB, UCB); **Campo do Tenente**, 22 fev. 2006, fr., *L.D. Rogalski* 20 (ICN); **Campo Largo**, 23 fev. 1960, fl. e fr., *E. Pereira* 5480 (HB); **Curitiba**, 26 nov. 1997, fl., *S.T.S. Miotto* 1617 (ICN); **Guarapuava**, 7 nov. 2007, fl. e fr., *L.D. Rogalski* 130 (ICN); **Laranjeiras do Sul**, 15 nov. 1957, fl. e fr., *G. Hatschbach* 4236 (MBM); **Maringá**, 19 fev. 2001, fr., *M.C. de Souza* (ICN 138557); **Palmas**, 17 jan. 2004, fl., *H.M. Longhi-Wagner et al.* 9029 (ICN); **Palmeira**, fev. 2006, fl., *L.D. Rogalski* 33b (ICN); **Ponta Grossa**, 10 out. 1967, fl. e fr., *G. Hatschbach* 17379 (MBM); **Porto Amazonas**, 7 nov. 2007, fl. e fr., *L.D. Rogalski* 125 (ICN). SANTA CATARINA: **Abelardo Luz**, 20 fev. 2008, fr., *L. D.*



**Figura 10.** *Eriosema tacuarembense*. **A.** Hábito. **B.** Estípula. **C.** Estandarte. **D.** Ala. **E.** Pétala da quilha. **F.** Cálice. **G.** Androceu. **H.** Fruto. **I.** Semente (A-B, H-I. L.D. Rogalski 164; C-G. L.D. Rogalski 160).





**Figura 11.** A. *Eriosema campestre* var. *campestre*. B. *E. campestre* var. *macrophyllum*. C. *E. crinitum* var. *pulchellum*. D. *E. crinitum* var. *discolor*. E. *E. campestre* var. *macrophyllum*. F. *E. heterophyllum*. G. *E. obovatum*. H. *E. glabrum*. I. *E. rufum* var. *macrostachyum*. J. *E. tacuarembense*. K. L. *E. longifolium* (Fotografias: A, F, J, K, L: R. Lüdtké; B, G, I: L.D. Rogalski. C. L.D. Rogalski 137 (ICN); D. L.D. Rogalski 60B (ICN); E. L.D. Rogalski 56 (ICN); H. E.P. Santos et al, 646 (ICN)).



*Rogalski 170* (ICN); **Campo Belo do Sul**, 14 nov. 1988, fl. e fr., *A. Krapovickas & C.L. Cristóbal 42004* (CTES); **Capão Alto**, 12 jan. 2008, fr., *L.D. Rogalski 165* (ICN); **Campo Erê**, 7 dez. 1964, fl. e fr., *L.B. Smith & R.M. Klein 13815* (HBR); **Campos Novos**, 12 jan. 2008, fl. e fr., *L.D. Rogalski 160* (ICN); **Correia Pinto**, 6 nov. 2007, fl. e fr., *L.D. Rogalski 119* (ICN); **Curitibanos**, 4 fev. 2006, fr., *L.D. Rogalski 7* (ICN); **Lages**, 23 fev. 2008, fl. e fr., *L.D. Rogalski 190* (ICN); **Painel**, 6 nov. 2007, fl., *L.D. Rogalski 115* (ICN); **Ponte Alta do Norte**, 6 nov. 2007, fl. e fr., *L. D. Rogalski 121* (ICN); **Ponte Serrada**, 5 dez. 1971, fl. e fr., *G. Hatschbach et al. 28277* (HBR, MBM); **São José do Cerrito**, 22 fev. 2008, fr., *L.D. Rogalski 188* (ICN).

**Distribuição geográfica:** Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil, em Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Grear 1970).

**Habitat:** campos secos, gramíneos a arbustivos.

Floresce e frutifica de outubro a fevereiro.

**Observações:** *Eriosema tacuarembense* é facilmente reconhecível pela ocorrência de caules simples ou pouco ramificados na base, pelo indumento prateado e pelos folíolos elípticos, estreito-elípticos a oblongos.

## CONCLUSÕES

Em Santa Catarina, o gênero *Eriosema* está representado por sete táxons: *E. campestre* var. *campestre*, *E. campestre* var. *macrophyllum*, *E. crinitum* var. *discolor*, *E. heterophyllum*, *E. longifolium*, *E. rufum* var. *macrostachyum* e *E. tacuarembense*. No Paraná, além dos táxons citados, ocorrem ainda *E. crinitum* var. *pulchellum*, *E. glabrum* e *E. obovatum*.

*Eriosema heterophyllum* constitui-se em uma nova citação para Santa Catarina.

Não foram confirmados, no presente estudo, *E. crinitum* var. *crinitum* e *E. strictum*.

A citação de *E. crinitum* var. *crinitum* para o Paraná (Grear 1970) baseou-se em uma exsicata depositada no herbário S, à qual não foi possível obter acesso.

Quanto à *E. simplicifolium*, espécie citada para o sudeste do Brasil por Fortunato (1993), e à *E. strictum*, citada para o Paraná por Grear (1970), há uma certa confusão com respeito a delimitação de ambas. *Eriosema simplicifolium* se confunde com *E. heterophyllum*, enquanto que *E. strictum* é similar à *E. longifolium*. Sendo assim, estes táxons necessitam de estudos adicionais, tanto morfológicos quanto moleculares, para a elucidação destas questões taxonômicas.

## AGRADECIMENTOS

Às equipes dos herbários que tiveram seu material revisado e aos que emprestaram exsicatas; a João Ricardo Vieira Iganci, pelas ilustrações botânicas; à Priscila Porto Alegre Ferreira, pelo auxílio na confecção das pranchas fotográficas, e ao CNPq, pela concessão de bolsa de mestrado à primeira autora e de Produtividade em Pesquisa à segunda autora.

## REFERÊNCIAS

- BRUNEAU, A., DOYLE, J.L. & DOYLE, J.J. 1995. Phylogenetic evidence in Phaseoleae: evidence from chloroplast restriction site characters. In: CRISP, M.D. & DOYLE, J.J. (eds.) *Advances in Legume Systematics: Phylogeny. Part 7*. Kew: The Royal Botanic Gardens. p.309-330.
- CERVI, A.C.; VON LINSINGEN, L.; HATSCHBACH, G. & RIBAS, O.S. 2007. A Vegetação do Parque Estadual de Vila Velha, Município de Ponta Grossa, Paraná, Brasil. *Boletim do Museu Botânico Municipal*, 69: 1-52.
- FORTUNATO, R.H. 1993. Cambios nomenclaturales en *Eriosema* (Fabaceae: Papilionoideae, Cajaninae). *Novon*, 3(1): 24-27.
- FORTUNATO, R.H. 1999. Cambios nomenclaturales en *Eriosema* (Fabaceae: Papilionoideae, Cajaninae) II. *Kurtziana*, 27(2): 371-382.
- FORTUNATO, R.H. 2000. Systematic relationship in *Rhynchosia* (Cajaninae-Phaseoleae-Papilionoideae-Fabaceae) from neotropics. In: HERENDEEN, P.S. & BRUNEAU, A. (eds.) *Advances in Legume Systematics*, 9. Kew: Royal Botanic Gardens.. p. 339-354.
- GREAR, J.W. 1970. A revision of the American species of *Eriosema* (Leguminosae-Lotoideae). *Memoirs of the New York Botanical Garden*, 20(3): 1-98.
- HATSCHBACH, G.; VON LINSINGEN, L.; UHLMANN, A.; CERVI, A.C.; SONEHARA, J.S. & RIBAS, O.S. 2005. Levantamento Florístico do cerrado (savana) paranaense e vegetação associada. *Boletim do Museu Botânico Municipal*, 66: 1-40.
- LEWIS, G. 1987. *Legumes of Bahia*. Kew: The Royal Botanic Gardens. 369 p.
- MIOTTO, S. T. S. 1988. Leguminosae-Faboideae – tribo Phaseoleae – subtribo Cajaninae. Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul, fascículo XIX. *Boletim do Instituto de Biociências*, 43: 1-88.
- RADFORD, A.E.; DICKINSON, W.C.; MASSEY, J.R. & BELL, C.R. 1974. *Vascular Plant Systematics*. New York: Harper & Row. 891 p.
- SCHRIRE, B.D. 2005. Tribo Phaseoleae. In: LEWIS, G.; SCHRIRE, B.; MACKINDER, B. & LOCK, M. (eds.). *Legumes of the world*. Kew: Royal Botanic Gardens. p. 393-431.
- THIERS, B. 2010. [constantemente atualizado]. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível on-line em: <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em 22 janeiro 2011.
- LISTA DE NOMES CIENTÍFICOS**
- Eriosema* – 350, 351, 354, 369  
*campestre* – 351  
 var. *campestre* – 350, 351, **352**, 353, 368, 369  
 var. *macrophyllum* – 350, 351, 352, **353**, 354, 355, 357, 368, 369  
 var. *pubescens* – 366  
*crinitum* – 351, 357  
 var. *discolor* – 350, 351, 352, **354**, 356, 357, 368, 369  
 var. *crinitum* – 350, 351, 369  
 var. *fusiformis* – 350, 357  
 var. *macrophyllum* – 350, 353, 354  
 var. *pulchellum* – 350, 351, 352, **357**, 358, 368, 369  
*glabrum* – 350, 351, 352, **357**, 359, 360, 368, 369  
*heterophyllum* – 350, 351, **359**, 361, 366, 368, 369  
*longifolium* – 350, 351, 352, **359**, 362, 364, 368, 369  
*obovatum* – 350, 351, 363, **364**, 366, 368, 369  
*rufum* – 366  
 var. *macrostachyum* – 350, 351, 352, 365, **366**, 368, 369  
 var. *rufum* - 351  
*simplicifolium* – 351, 359, 369  
*strictum* – 351, 364, 369  
*tacuarembense* – 350, 351, 352, **366**, 367, 368, 369  
*Rhynchosia* – 350

## LISTA DE EXSICATAS

- Andrade, A.L.P.* 89 (1- UPCB), 24 (2- UPCB), 97 (4- UPCB), UPCB 60057 (7)
- Araújo, A.M.L.V. et al.:* FUEL 7072 (6)
- Bidá, A. et al.* 261 (3- UPCB)
- Biondo, E.* 265 (9- ICN)
- Bortoluzzi, R.L.C. & Miotto, S.T.S.* 878 (2- ICN)
- Bruxel:* PACA 6777 (7)
- Caxambu, M.G.* 327 (1- MBM), 264 (7- MBM)
- Dias, M.C. et al.* 359 (1- FUEL)
- Dombrowski, L. & Kuniyoshi, Y.* 2279 (3- MBM)
- Estevan, D.A. et al.* 665 (6- FUEL)
- F, A.S.C. et al.* 14 (6- FUEL)
- Flores, A.S.* 104, 131, 359 (6- ICN), 127 (7- ICN), 109 (8- ICN)
- Goldenberg, R. et al.* 471 (8- UPCB)
- Guimarães, O.:* UPCB 19035 (3)
- Hatschbach, G.* 4337 (1- MBM), 39169, 41793 (3- MBM), 15673 (3- FLOR, MBM, UPCB), 41433 (3- CTES, MBM), 7820, 23244 (5- MBM), 25, 14187, 30634 (6- MBM), MBM 44644 (6), 10827, 20434 (7- MBM), 8643 (7- MBM, UPCB), 660, 9038, 12453, 39300 (8- MBM), 26401, 35206 (9- MBM), 43459 (9- CTES, MBM), 4236, 17379 (10- MBM)
- Hatschbach, G. et al.* 64519 (1- MBM), 69877 (2- MBM), 53572 (8- MBM), 28277 (10- HBR, MBM)
- Hatschbach, G. & Guimarães, O.* 24811 (6- MBM, UPCB, FUEL), 20609 (7- MBM)
- Hatschbach, G. & Haas, H.* 13932A (8- MBM)
- Hatschbach, G. & Pedersen, P.* 35804 (1- MBM)
- Imaguire, N.* 2533 (6- MBM)
- Klein, R.M.* 3813A (6- HBR)
- Kozera, C. & Kozera, O.P.* 2559 (5- MBM)
- Krapovickas, A. & Cristóbal, C.L.* 40997 (2- CTES), 39696 (3- CTES), 39658 (6- CTES), 42004 (10- CTES)
- Krapovickas, A. et al.* 23296 (4- CTES)
- Kummrow, R.* 1127 (6- MBM)
- Kummrow, R. & Soares, A.A.* 3106 (3- MBM, UPCB)
- Langohr, I.M.* 67 (7- MBM)
- Linsingen, L.von & Sonehara, J.de* 350 (2- ICN)
- Longhi-Wagner, H.M. et al.* 9035 (7- ICN), 9029 (10- ICN)
- Martins, A.C. & Gonçalves, R.B.* 51 (2- UPCB)
- Mattos, J.R.,* 4152 (9- HAS)
- Mattos, J.R. & Angely, J.* 12619 (3- SP)
- Mattos, J.R. & N. Silveira, N.* 26904 (6- HAS, FLOR), 26375 (7- HAS), 28721 (7- HAS, FLOR), 26779 (8- HAS, FLOR)
- Meyer, E.:* UPCB 1752 (5)
- Miotto, S.T.S.* 1589, 1778, 2181 (1- ICN), 1614, 1650 (2- ICN), 1570 (7- ICN), 1539 (9- ICN), 1617 (10- ICN)
- Oliveira, P.I. & Hatschbach, G.* 905 (3- MBM)
- Pereira, E.* 5470 (7- HB), 5480 (10- HB)
- Pereira, E. & Hatschbach, G.* 7729 (1- MBM), 8052 (3- HB, UPCB), 8053 (5- MBM), 8051 (6- LP, UPCB), 8085 (10- HB, UPCB)
- Reitz, R.* 4508, 5237 (1- HBR), C1056 (7- HBR)
- Reitz, R. & Klein, R.M.* 16439 (2- HBR), 11478 (3- HBR), 17525 (5- FLOR), 11829, 16475 (7- HBR), 16522 (9- HBR)
- Ribas, O.S. & Kokubo, N.T.* 171 (6- MBM)
- Rogalski, L.D.* 36, 59, 84, 116, 157, 162, 168, 175, (1- ICN), 19, 28, 38, 56, 123, 129, 141, 142, 167, 171, 179, 193 (2- ICN), 2, 52, 60B, 78, 80, 82, 127A (3- ICN), 86, 127B, (4- ICN), 32, 144 (5- ICN), 64, 79, 90, 128, 136, 153, 174, 186 (6- ICN), 57, 85, 118, 145, 150, 156, 173, (7- ICN), 154 (8- ICN), 158, 189 (9- ICN), 7, 20, 33B, 115, 119, 121, 125, 130, 160, 165, 170, 188, 190 (10- ICN)
- Rosa, D.M. et al.* 1 (7- MBM)
- Sá K.L.V.R. de et al.* 102 (7- MBM, FUEL)
- Santos, E.P.* 1119 (6- UPCB)
- Sehnem, A.* 5463 (1- PACA)
- Smith, L.B. & Klein, R.M.* 8427, 13793 (2- HBR), 12099 (7- HBR), 13815 (10- HBR)
- Smith et al.* 14712 (6- HBR)
- Souza, M.C.de:* ICN 138557 (10)
- Tessmann, G.:* SP 58254, MBM 263820 (6)
- Vieira, A.O.S. et al.:* FUEL 26239 (9)
- Ziller, S.R. & Vicentini, A.* 464 (7- MBM)