

FLORA DA BAHIA: MOLLUGINACEAE

MARLA IBRAHIM^{1,2}, TÂNIA R. S. SILVA¹, ANA MARIA GIULIETTI¹ & CLÁUDIA ELENA CARNEIRO¹

¹Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Av. Transnordestina, s/n, 44036-900, Feira de Santana, Bahia, Brasil.

²Autor para correspondência: (marlauehbe@yahoo.com.br)

(Flora da Bahia: Molluginaceae) – É apresentado o levantamento florístico de Molluginaceae da Bahia, Brasil, como contribuição ao conhecimento da flora do Estado. Foram reconhecidos os gêneros *Glinus* L., *Glischrothamnus* Pilg. e *Mollugo* L., com as espécies: *Glinus radiatus* (Ruiz & Pav.) Rohrb., *Glischrothamnus ulei* Pilg., *Mollugo verticillata* L., e *Mollugo* sp. São apresentadas chave analítica e descrições para as espécies, além de comentários, ilustrações e mapas de distribuição.

Palavras-chave: Taxonomia, Molluginaceae, Nordeste brasileiro, Bahia.

(Flora da Bahia: Molluginaceae) – A floristic survey of Molluginaceae in Bahia, Brazil is presented as a contribution to the study of the flora in the state. Four species in *Glinus* L., *Glischrothamnus* Pilg. and *Mollugo* L. are recognized: *Glinus radiatus* (Ruiz & Pav.) Rohrb., *Glischrothamnus ulei* Pilg., *Mollugo verticillata* L. e *Mollugo* sp. Key for identification and description of species, besides commentaries, illustrations and distribution maps are provided.

Key words: Taxonomy, Molluginaceae, Northeastern Brazil, Bahia.

Molluginaceae Hutch.

Ervas anuais ou perenes, eretas, decumbentes ou prostradas, ramificadas, raramente árvores ou arbustos (*Glischrothamnus*); ramos, folhas e sépalas glabras ou pubescentes, tricomas simples, estrelados (*Glinus*) ou glandulares (*Glischrothamnus* e *Limeum*). **Folhas** inteiras, simples, membranáceas a cartáceas, às vezes um pouco carnosas ou suculentas; alternas, em rosetas basais, opostas, ou pseudo-verticiladas nos ramos; estípulas ausentes ou conspicuas e membranáceas (*Polpoda*, *Pharnaceum*, *Coelanthum*, *Hypertelis* e *Suessenguthiella*); lâmina espatulada, obovada, elíptica, lanceolada; ápice arredondado, agudo, acuminado ou mucronado; base atenuada. **Flores** terminais ou axilares, solitárias ou em inflorescências cimosas, monoclamídeas, raramente diclamídeas, bissexuadas, raramente unissexuadas (*Glischrothamnus*); (4)5-sépalas, livres ou unidas na base, membranáceas; pétalas ausentes, 5 ou mais (*Glinus*); estames (3)4-5(-numerosos), alternos com as sépalas ou em verticilos quando em número maior que 5, antera tetrasporangiada, deiscência longitudinal; ovário súpero

(1)2-5-carpelar, (1)2-5-locular, com 2-5 ramificações estigmáticas; óvulos 1-numerosos por lóculo, bitegumetados, crassinucelados, anátropos a campilótropos, placentação axilar ou basal em carpelos uniovulados. **Fruto** cápsulas loculicidas, raramente nozes (*Adenogramma*). **Sementes** 1-numerosas, reniformes, às vezes com arilo funicular (*Glinus*).

Molluginaceae possui 11 gêneros e cerca de 90 espécies, distribuídas nas regiões tropical, subtropical e temperada, com centro de diversidade no sul da África (HEYWOOD *et al.*, 2007). Baseado em diferenças morfológicas e presença de antocianinas, a família aparece independente de Aizoaceae e Phytolaccaceae (ENDRESS & BITTRICH, 1993). Estudos envolvendo dados moleculares sustentam-na como monofilética, excluindo alguns gêneros tradicionalmente aceitos na família (CUÉNOUD *et al.*, 2002; HEYWOOD *et al.*, 2007). No Brasil, estão presentes três gêneros, sendo na Bahia representados por quatro espécies, incluindo *Glischrothamnus ulei* Pilg. endêmica da caatinga nordestina (GIULIETTI *et al.*, 2002; SOUZA & LORENZI, 2008).

Chave para as espécies

- 1. Arbustos, folhas com tricomas glandulares; flores unissexuadas.....2.1. *Glischrothamnus ulei*
- 1?. Subarbustos ou ervas, folhas sem tricomas glandulares; flores bissexuadas
 - 2. Folhas glabras.....3.1. *Mollugo verticillata*
 - 2?. Folhas com tricomas estrelados ou simples
 - 3. Folhas com tricomas estrelados; sementes com arilo funicular (estrofiolo).....1.1. *Glinus radiatus*
 - 3?. Folhas com tricomas simples; sementes sem arilo funicular (estrofiolo).....3.2. *Mollugo* sp.

1. *Glinus* L.

Ervas eretas ou prostradas, com ramos, folhas e sépalas glabros ou pubescentes, tricomas estrelados. **Folhas**

membranáceas a cartáceas, opostas, alternas ou pseudo-verticiladas, estípulas ausentes; lâmina elíptica a obovada; ápice agudo, arredondado ou mucronado. **Flores** em inflorescências cimosas axilares, monoclamídeas ou

diclamídeas, bissexuadas, inconspícuas; 5-sépalas livres; pétalas ausentes ou 8(-20) pétalas; estames 3-20, alternos com as sépalas ou em verticilos; ovário 3-5-carpelar, 3-5-locular, ovóide, estilete com 3-5 ramificações estigmáticas; óvulos numerosos. **Fruto** cápsula loculicida. **Sementes** numerosas, com arilo funicular.

O gênero possui ca. de seis espécies pantropicais, sendo duas presentes em regiões temperadas (ENDRESS & BITTRICH, 1993). No Brasil, é representado somente por *Glinus radiatus* (Ruiz & Pav.) Rohrb., que possui ampla distribuição, ocorrendo principalmente em ambientes antropizados (SOUZA & LORENZI, 2005).

1.1 *Glinus radiatus* (Ruiz & Pav.) Rohrb. in Mart., Fl. bras. 14(2): 238, 1872. Figs. 1; 2A-E.

Erva prostrada ca. 50 cm compr., com ramos, folhas e sépalas pubescentes, tricomas estrelados. **Folhas** alternas ou pseudo-verticiladas nos ramos, tricomas estrelados; lâmina elíptica ou obovada, 8-13 x 4-7 mm; pecíolo ca. 2 mm compr. **Inflorescência** em glomérulos de 3-8 flores, pedicelo ca. 1 mm compr., estames 3-5, ca. 2 mm compr.; sépalas ca. 4 mm compr., lineares a lanceoladas, ápice agudo, margem inteira; pétalas ausentes; ovário 3-carpelar, 3-locular; óvulos numerosos. **Fruto** ca. 3 mm compr., sépalas persistentes. **Sementes** ca. 0,5 mm compr., marrons, testa rugosa ou reticulada, presas em funículos longos e persistentes.

Américas do Sul e Central (Antilhas e México), e sudeste do Texas nos EUA (REITZ, 1984). No Brasil, Acre, Amazonas, Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Roraima, Tocantins. **F6, F7**: campo rupestre, caatinga. Frutos em abril e novembro.

Material examinado: Jequié, abr.1971, Pinto s.n. (CEPEC 60757). **Livramento do Brumado**, nov.1988, Harley et al. 25863 (HUEFS).

Apesar de possuir ampla distribuição no país (SOUZA & LORENZI, 2008), *Glinus radiatus* (Ruiz & Pav.) Rohrb. é representada nos herbários baianos por apenas dois exemplares somente com frutos. No entanto, a delimitação da espécie pode ser feita através do tricoma estrelado e da semente com arilo funicular.

2. *Glischrothamnus* Pilg.

Árvores ou arbustos, com ramos, folhas e cálice apresentando pequenas depressões preenchidas por tricomas glandulares. **Folhas** membranáceas ou cartáceas, opostas ou pseudo-verticiladas nos ramos; estípulas ausentes; lâmina espatulada; ápice mucronado, arredondado ou agudo. **Flores** em inflorescências cimosas axilares, monoclamídeas, unissexuadas; 5-sépalas livres,

ápice agudo, margens revolutas; flores masculinas com 6 estames, alternos com as sépalas, pistilóide presente; flores femininas com 6 a mais estaminóides, ovário 3-carpelar, 3-locular, ovóide, estilete com 3 ramificações estigmáticas; 7-8 óvulos por lóculo. **Fruto** cápsula loculicida. **Sementes** numerosas, testa rugosa ou reticulada, sem arilo funicular.

Gênero monoespecífico endêmico do Nordeste brasileiro (ENDRESS & BITTRICH, 1993; GIULIETTI *et al.*, 2002).

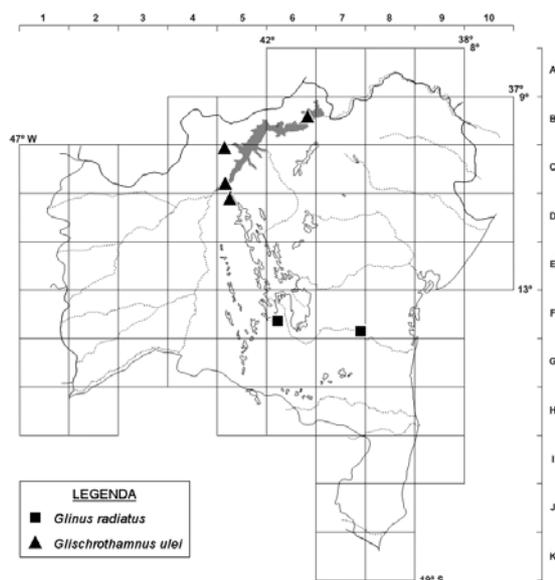


Fig. 1. Distribuição de *Glinus radiatus* e *Glischrothamnus ulei* no estado da Bahia.

2.1. *Glischrothamnus ulei* Pilg., Bot. Jahrb. Syst. 40: 396, 1908.

Figs. 1; 2F-M

Arbusto 0,4-1,0 m alt., ereto, ramificado. **Folhas** 8-16 x 3-7 mm; pecíolo ca. 1 mm compr. **Inflorescências masculinas** em fascículos de 5-25 flores; pedicelo 1-3 mm compr.; sépalas 2-3 mm compr., hialinas; estames 2-4 mm compr.; pistilóide ca. 1 mm compr. **Inflorescências femininas** em fascículos de 8-20 flores; pedicelo 2-15 mm compr.; sépalas 2-3 mm compr.; estaminóides ca. 2 mm compr.; ovário 1-2 mm compr., estilete glandular. **Fruto** 2-4 mm compr., sépalas persistentes. **Sementes** ca. 8 mm compr., marrons.

Bahia. **B6, C5, D5**: caatinga. Flores e frutos durante todo o ano.

Material selecionado: Barra, fev.1997, Queiroz 4810 (HUEFS). Casa Nova, abr.2004, Nunes 1107 (ALCB, HUEFS). Gentio do Ouro, jun.2005, Carneiro-Torres 540 (HUEFS). Pilão Arcado, mar.2006, Miranda 941 (HUEFS). Santo Inácio, jul.2000, Silva 468 (HUEFS). Xique-Xique, jun.1996, Guedes 3017 (ALCB, CEPEC, HRB, HUEFS).

Espécie que se diferencia das demais na família por ser dióica e possuir tricomas glandulares em toda a planta. Seus ramos apresentaram nós evidentes, além de serem vis-

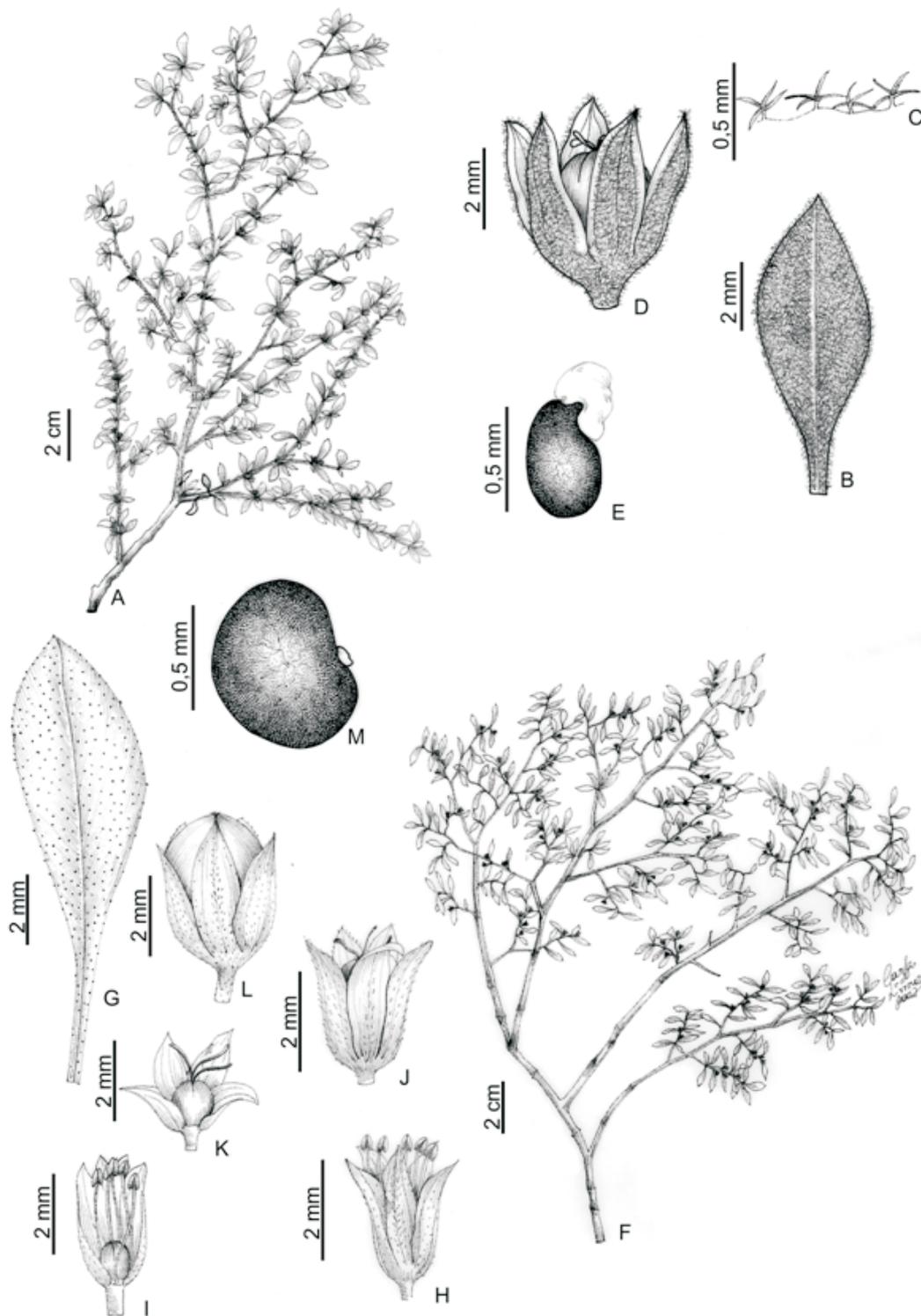


Fig. 2. A-E. *Glinus radiatus*: A. Ramo. B. Folha, face adaxial. C. Tricomas do tipo estrelado. D. Fruto cápsula com sépalas persistentes. E. Semente com arilo funicular. F-M. *Glischrothamnus ulei*: F. Ramo. G. Folha, face adaxial. H. Flor masculina. I. Flor masculina aberta, mostrando estames e pistilóide. J. Flor feminina. K. Flor feminina aberta, mostrando o gineceu. L. Fruto cápsula com sépalas persistentes. M. Semente. (A-E: Harley 25863; F-I: Queiroz 8079; J-M: Nunes 1107).

cosos e aromáticos. Pequenas diferenças no formato e dimensões entre flores femininas e masculinas foram observadas, assim como na distribuição dos tricomas nas sépalas, ora concentrados na parte mediana, ora distribuídos por toda a superfície.

3. *Mollugo* L.

Ervas ou subarbustos, delicados, eretos, decumbentes ou prostrados, com ramos e folhas glabros, raramente com tricomas simples. **Folhas** membranáceas ou cartáceas; opostas ou pseudo-verticiladas; estípulas ausentes ou inconspícuas, decíduas; lâmina linear, espatulada, lanceolada ou obovada; ápice arredondado, agudo ou acuminado. **Flores** em inflorescências cimosas axilares, monoclamídeas, bissexuadas; 5-sépalas livres, ápice agudo; estames 3-10, alternos com as sépalas ou em verticilos; ovário 3-5-carpelar, 3-5-locular, ovóide, raramente deltóide, estilete com 3-5 ramificações estigmáticas; óvulos 1-numerosos por lóculo. **Fruto** cápsula loculicida, trissulcada. **Sementes** 3-numerosas, testa rugosa, reticulada, costada ou tuberosa, sem arilo funicular.

Possui ca. de 35 espécies, tropicais e subtropicais, com algumas introduzidas nas regiões temperadas (ENDRESS & BITTRICH, 1993).

3.1. *Mollugo verticillata* L. Sp. pl. 1: 89, 1753.

Nomes populares: molugo, sabão-de-soldado
Figs. 3; 4G-O.

Erva decumbente ou prostrada, com ramos e folhas glabros. **Folhas** sem estípulas; lâmina linear ou espatulada, 4-30 x 1-3 mm, ápice agudo ou acuminado; pecíolo ca. 1 mm compr. **Inflorescências** em umbelas de 3-5 flores, pedicelo 4-16 mm compr.; sépalas ca. 1mm compr., hialinas, com nervuras esverdeadas, raramente ciliadas; 3-10 estames, 2-3 mm compr.; ovário 1 mm compr., ovóide, 3-carpelar, 3-locular, estilete com 3 ramificações estigmáticas; 6-10 óvulos por lóculo. **Fruto** 2-4 mm compr., sépalas persistentes. **Sementes** numerosas, 0,5 mm compr., marrons.

Encontrada em todos os continentes, tem origem na América do Sul tropical (REITZ, 1984). No Brasil, do Amazonas ao Rio Grande do Sul. **B5, B6, B8, B9, C5, C6, C7, C8, C9, D4, D6, D7, D8, D9, E6, E7, E8, E9, F4, F6, F8, G5, I8**: caatinga, campo rupestre, floresta estacional decidual, restinga. Flores e frutos durante todo o ano.

Material selecionado: Abaíra, jan.1999, *Harley 53435* (HUEFS). *Angüera*, dez.1996, *França 1995* (HUEFS). *Antônio Gonçalves*, abr.2006, *Melo 4427* (HUEFS). *Aramari*, jul.1981, *Souza 63* (CEPEC). *Barra*, fev.2000, *Rodarte 45* (ALCB, HRB). *Bom Jesus da Lapa*, mar.2002, *Bautista 3241* (HUEFS). *Cachoeira*, mai.1980, *Scardino et al. in Grupo Pedra do Cavalo 74* (ALCB, HRB). *Caçulé*, mar.2001, *Jardim 3225* (ALCB, CEPEC, HRB). *Campo Formoso*, ago.1999, *Miranda-Silva 168* (HUEFS). *Canudos*, jun.2003, *Silva.425* (HUEFS). *Casa Nova*, out.2004, *Queiroz 9650* (HUEFS).

Cansanção, fev.1974, *Harley 16491* (CEPEC). *Cipó*, mai.1980, *Gonçalves 49* (HRB). *Cruz das Almas*, jul.1984, *Pinto 123* (HUEFS). *Entre Rios*, jun.2001, *Nascimento 299* (ALCB). *Feira de Santana*, ago.2003, *Pereira 19* (HUEFS). *Filadélfia*, fev.1974, *Harley 16163* (CEPEC). *Glória*, ago.1995, *Bandeira 252* (HUEFS). *Iaçú*, dez.1997, *Melo 2093* (HUEFS). *Ipecaetá*, ago.1985, *Noblick & Lobo 4313* (ALCB). *Itaberaba*, s.d., *Melo 3924* (HUEFS). *Itatim*, abr.2005, *Silva 4427* (HUEFS). *Jacobina*, set.1999, *Melo 2949* (HUEFS). *Jaguarari*, jul.2005, *Carneiro-Torres 424* (HUEFS). *Lauro de Freitas*, jun.1987, *Guedes 1244* (ALCB). *Lençóis*, fev.1999, *Rocha 21* (HUEFS). *Livramento do Brumado*, nov.1988, *Harley 25847* (CEPEC). *Mata de São João*, abr.2005, *Queiroz 865* (HRB). *Miguel Calmon*, jun.1985, *Noblick 3921* (HUEFS). *Minas do Mimoso*, mar.1974, *Harley 16673* (CEPEC). *Morro do Chapéu*, abr.2006, *Moraes 169* (HUEFS). *Mucugê*, abr.1997, *V.M.S 25* (ALCB). *Paulo Afonso*, ago.2005, *Carvalho-Sobrinho 566* (HUEFS). *Palmeiras*, ago.1993, *Orlandi 515* (ALCB, CEPEC, HRB, HUEFS). *Paramirim*, fev.1997, *Guedes 5162* (ALCB, CEPEC, HRB, HUEFS). *Pilão Arcado*, fev.2000, *Jesus 856* (HUEFS). *Queimadas*, jan.1997, *Arbo, 7286* (ALCB). *Retirolândia*, nov.1999, *Oliveira 288* (HUEFS). *Ribeira do Pombal*, ago.2003, *Guedes 10537* (ALCB). *Rio de Contas*, mar.2004, *Harley 55103* (HUEFS). *Rui Barbosa*, jul.2004, *Queiroz 9313* (HUEFS). *Salvador*, mai.2005, *Viana 88* (HUEFS). *Santa Cruz Cabralia*, jul.1984, *Webster 25013* (CEPEC). *Senhor do Bonfim*, nov.2005, *Barreto 151* (HUEFS). *Santa Inês*, out.1975, *Santos 3076* (CEPEC). *Uburanas*, abr.1999, *Queiroz 5134* (HUEFS).

Esta é a espécie mais comum e de distribuição mais ampla do gênero, justificando as variações principalmente quanto ao formato e dimensões das folhas, observadas por SOUZA & LORENZI (2008) e confirmadas nos espécimes da Bahia. Apresenta grande amplitude ecológica no estado, ocorrendo em áreas secas de caatinga até matas úmidas no sul do estado.

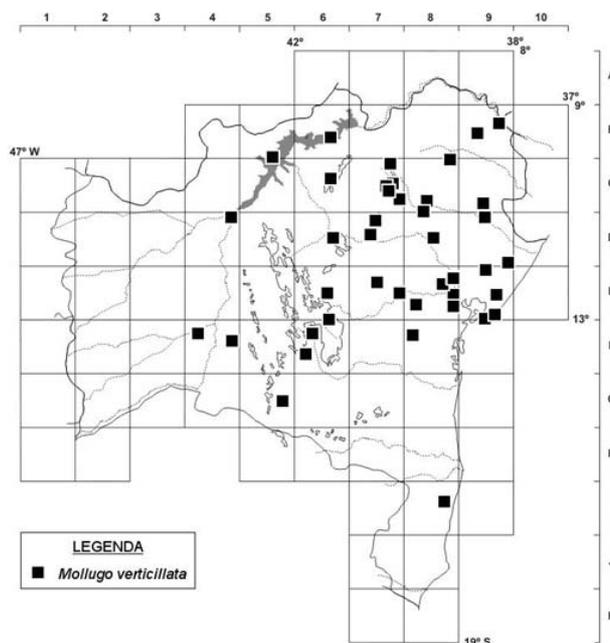


Fig. 3. Distribuição geográfica de *Mollugo verticillata* no estado da Bahia.

3.2. *Mollugo* sp.

Figs. 4A-F;5



Fig. 4. *Mollugo* sp.: A.Ramo. B. Folha com tricomas. C. Flor. D. Flor aberta mostrando estames e ovário. E. Fruto cápsula. F. Semente. *Mollugo verticillata*: G. Ramo. H-L. Variação da forma e tamanho das folhas. M. Flor. N. Fruto cápsula. O. Semente. (A-F: Harley 55103; G-O: Queiroz 5134).

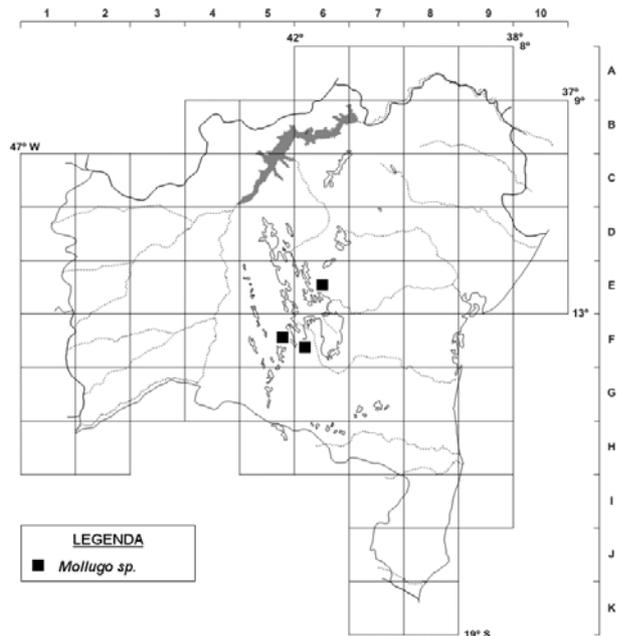


Fig. 5. Distribuição de *Mollugo* sp. no estado da Bahia.

Subarbusto ou erva, 0,4-0,6 m alt., decumbente ou prostrada, viscosa, com tricomas simples em ramos, folhas e sépalas. **Folhas** sem estípulas; lâmina elíptica, lanceolada ou espatulada, 4-56 x 1-8 mm; ápice agudo ou acuminado; pecíolo ca. 1 mm compr. **Inflorescências** em umbelas de 3-5 flores, pedicelo 4-23 mm compr.; sépalas 1-3 mm compr., hialinas, com nervuras esverdeadas, margem ciliada; 6 estames, 1-2 mm compr.; ovário ca. 2 mm compr., deltóide, 3-carpelar, 3-locular, estilete com 3 ramificações estigmáticas; 1 óvulo por lóculo. **Fruto** ca. 2 mm compr., sépalas

persistentes. **Sementes** 3-numerosas, ca. 1 mm compr., pretas, testa tuberosa.

Bahia. E6, F5: caatinga, campo rupestre, campos gerais e encosta. Flores e frutos de fevereiro a abril, e de julho a agosto.

Material selecionado: **Palmeiras**, ago.1993, *Orlandi 515* (ALCB, CEPEC, HRB, HUEFS). **Paramirim**, fev.1997, *Guedes 5162* (ALCB, CEPEC, HRB, HUEFS). **Rio de Contas**, mar.2004, *Harley 55103* (HUEFS).

FURLAN (2004) observou diferenças em indivíduos de *Mollugo verticillata* coletados em Grão-Mogol, Minas Gerais, citando *M. verticillata* forma *subglabra*, que se caracteriza por ser glabra, e *M. verticillata* forma *pilosoglandulosa*, que possui tricomas simples em ramos, folhas e flores. Estes últimos caracteres, assim como o fruto deltóide, e a presença de apenas uma semente por lóculo, com dimensões, superfície e cor diferentes, foram observados em espécimes não identificados de *Mollugo* coletados na Bahia. Quanto ao hábito, um gradiente de variação entre estes morfos e *M. verticillata* foi identificado, porém, os caracteres citados permaneceram constantes. Desta forma, decidiu-se a separação destes dois táxons, que necessitam de estudos mais detalhados para uma melhor avaliação de sua delimitação.

AGRADECIMENTOS

Aos curadores dos herbários citados pelos empréstimos concedidos, à Carla de Lima pelas ilustrações, aos amigos do PPGBot-UEFS pelas sugestões de grande valor. MI agradece à Fapesb e ao CNPq pelas bolsas de mestrado concedidas, e AMG pela bolsa de produtividade em Pesquisa/CNPq.

REFERÊNCIAS

- BENTHAM G & JD HOOKER. 1862-1867. **Genera Plantarum I**. Dehradun: International Book Distributors, p. 856-859.
- CUÉNOUD P, V SAVOLAINEN, LW CHATROU, M POWELL, RJ GRAYER & MW CHASE. 2002. Molecular phylogenetics of Caryophyllales based on nuclear 18S rDNA and plastid *rbcL*, *atpB* and *matK* DNA sequences. **Amer. J. Bot.** 89(1): 132-144.
- ENDRESS ME & V BITTRICH. 1993. Molluginaceae, p. 856-859. In: K KUBITZKI, JB RHOWER & V BITTRICH (eds.). **The families and genera of vascular plants. Flowering plants – Dicotyledons 2**. Berlin: Springer Verlag.
- GIULIETTI AM, RM HARLEY, LP QUEIROZ, MRV BARBOSA, ALB NETA & MA FIGUEIREDO. 2002. Espécies endêmicas da Bahia, p. 103-118. In: EVSB SAMPAIO, AM GIULIETTI, J VIRGÍNIO & CFL GAMARRA-ROJAS (eds.). **Vegetação e flora da Caatinga**. Recife: APNE/CNIP.
- FURLAN A. 2004. Molluginaceae. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais. **Bol. Bot. Univ. São Paulo** 22(2): 309-310.
- HEYWOOD VH, RK BRUMMIT, A CULHAM & O SEBERG. 2007. **Flowering plant families of the world**. Montreal: Firefly Books.
- REITZ PR. 1984. Mollugináceas. **Flora Ilustrada Catarinense** Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues.
- ROHRBACH P. 1872. Molluginaceae. In: CFP MARTIUS & AG EICHLER (eds.), **Flora brasiliensis**, vol 4, pars 2. Leipsiae: Frid Fleisher.
- SOUZA VC & H LORENZI. 2008. **Botânica Sistemática – guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. 2ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum.

LISTA DE EXSICATAS

- Almeida, E.F.: 313 (3.1).
 Araújo, J.S.: 38 (3.1).
 Arbo, M.M.: 7286 (3.1).
 Azevedo, C.O.: 115 (3.1).
 Bandeira, F.P.: 252 (3.1).
 Barreto, V.: 151 (3.1).
 Barroso, G.M.: s.n. ALCB 1185 (3.1), s.n. ALCB 1186 (3.1), s.n. ALCB 9013 (3.1), s.n. ALCB 20413 (3.1).
 Bautista, H.P.: 3241 (3.1).
 Belém, R.P.: 2601 (3.1).
 Brito, K.B.: 46 (3.1).
 Brito, N.M.: 212 (3.1).
 Carneiro-Torres, D.S.: 424 (3.1), 540 (2.1).
 Carvalho, A.M. de: 1002 (3.2), 2850 (3.2), 2879 (2.1).
 Carvalho, P.D.: 135 (3.1).
 Carvalho-Sobrinho, J.G.: 566 (3.1).

- Conceição, A.A.: 1499, 2545 (2.1).
Cordeiro, I.: 2244 (3.1).
Costa, A.L.: 57 (3.1), 442 (3.1), *s.n.* ALCB 178 (1.1), *s.n.* ALCB 1179 (3.1), *s.n.* ALCB 1180 (3.1), *s.n.* ALCB 1181 (3.1), *s.n.* ALCB 1183 (3.1).
Costa, G.: 162 (3.1).
França, F.: 1893 (3.1), 1937 (3.1), 1995 (3.1).
Funch, L.: 1074 (3.1).
Giulietti, A.M.: 3257 (3.1).
Gonçalves, L.M.C.: 49 (3.1).
Scardino, L.S.F.S.: 74 (3.1).
Guedes, M.L.: *s.n.* ALCB 26308 (3.1), 1244 (2.1), 3017 (2.1), 3826 (3.1), 3881 (3.1), 4997 (3.1), 6433 (3.1), 10537 (3.1), 11051 (3.1), 5162 (3.2).
Harley, R.M.: 16163 (3.1), 16491 (3.1), 16673 (3.1), 25683 (1.1), 25847 (3.1), 53435 (3.1), 54337(2.1), 54349 (2.1), 55103 (3.2).
Jardim, J.G.: 2034 (3.1), 3225 (3.1).
Jesus, N.G.: 856 (3.1).
Jost, T.: 548 (3.1).
Jesus Jr, L.A.: 16 (3.1).
Loureiro, D.M.: 468 (3.1).
Lopes, M.L.: *s.n.* ALCB 4589 (3.1).
Melo, E.: 1418 (3.1), 2093 (3.1), 2707 (2.1), 2949 (3.1), 3924 (3.1), 4427 (3.1).
Miranda, E.B.: 941 (2.1).
Miranda-Silva 168 (3.1).
Monteiro, V.M.: 42 (3.1).
Moraes, A.O.: 169 (3.1).
Moruz, C.V.A.: 46 (3.1).
Nascimento, A.F.S.: 299 (3.1).
Noblick, L.R.: 1718 (3.1), 2050 (3.1), 1958 (3.1), 1996 (3.1), 2999 (3.1), 3632 (3.1), 3921 (3.1).
Noblick, L.R & Lemos: 4194 (3.1).
Noblick, L.R & Lobo, C.G.: 4313 (3.1).
Nonato, F.P.: 878 (3.1).
Nunes, T.S.: 538 (3.1), 546 (2.1), 564 (3.1), 713 (2.1), 1107 (2.1), 3921 (3.1).
Oliveira, R.P.: 288 (3.1).
Orlandi, R.: 515 (3.2).
Pereira, A.C.: 19 (3.1).
Pinto, G.C.: 32/80 (3.1), 123 (3.1), *s.n.* ALCB 1177 (3.1); *s.n.* CEPEC 60757 (1.1).
Queiroz, E.P.: 865 (3.1), 1068 (3.1).
Queiroz, L.P. de: 292 (3.1), 341 (3.1), 1763 (3.1), 4261 (3.1), 4810 (2.1), 5134 (3.1), 7420 (2.1), 7905 (2.1), 8072 (2.1), 8079 (2.1), 8081 (2.1), 9148 (2.1), 9313 (3.1), 9650 (3.1).
Rapini, A.: 971 (3.1).
Rocha, F.F.: 21 (3.1).
Rodarte, A.T.: 18 (3.1), 45 (3.1), 66 (2.1), *s.n.* ALCB 57987 (3.1).
Santos, T.S.: 3076(3.1).
Silva, F.H.M.: 425 (3.1).
Silva, L.: *s.n.* ALCB 20439 (3.1), *s.n.* ALCB 25782 (3.1).
Silva, M.F.B.C.: 4427 (3.1).
Silva, M.M. da: 468 (2.1).
Souza, H.F.: 63 (3.1).
Thomas, W.W.: *s.n.* CEPEC58445 (3.1), *s.n.* CEPEC 91181 (3.1).
Viana, B.F.: 88 (3.1).
VMS: 25 (3.1).
Webster, G.L.: 25013 (3.1).