22 Tribo Coreopsideae Lindl.

Mara Angelina Galvão Magenta
Maria Alves
João Bernardo de A. Bringel Jr.

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

MAGENTA, M.A.G., ALVES, M., and BRINGEL JR., J.B.A. Tribo Coreopsideae Lindl. In: ROQUE, N. TELES, A.M., and NAKAJIMA, J.N., comp. *A família Asteraceae no Brasil: classificação e diversidade* [online]. Salvador: EDUFBA, 2017, pp. 165-170. ISBN: 978-85-232-1999-4.
<https://doi.org/10.7476/9788523219994.0024>.

All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

TRIBO COREOPSIDEAE LINDL.

Mara Angelina Galvão Magenta

Maria Alves

João Bernardo de A. Bringel Jr.

Coreopsideae foi proposta por Lindley (1829) para abranger 9 gêneros: *Bidens* L., *Coreopsis* L., *Cosmos* Cav. (*Cosmea*), *Dahlia* Cav., *Heterosperma* Cav., *Parthenium* L., *Silphium* L., *Synedrella* Gaertn. e *Tetragonotheca* L. Com base na circunscrição de Lessing (1830), que tratou o grupo como subtribo de Heliantheae (Coreopsidinae), Turner e Powell (1977) recircunscreveram a tribo Coreopsideae com a inclusão da subtribo Jaumeinae. A sugestão não foi bem aceita na comunidade científica, que passou a adotar o tratamento de Stuessy (1977), no qual Coreopsidinae foi considerada como subtribo de Heliantheae, incluindo 15 gêneros. No entanto, estudos moleculares (GOERTZEN et al., 2003; JANSEN et al., 1991; KIM et al., 1992; KIMBALL; CRAWFORD, 2004; PANERO; FUNK, 2002) corroboraram o *status* de tribo, e tal posicionamento foi adotado por Funk e colaboradores (2005) e Crawford e colaboradores (2009), que reconheceram a existência de 24 gêneros pertencentes à tribo.

Coreopsideae pode ser artificialmente delimitada pela presença de um conjunto de caracteres morfológicos, como as brácteas involucrais externas diferenciadas em forma e cor, a presença de estrias (ductos resiníferos) castanho-alaranjadas nas brácteas internas, pelas páleas do receptáculo lineares a lanceoladas com estrias contínuas às brácteas internas, pelas anteras e cipselas enegrecidas ou marrons e pelo pápus frequentemente de escamas ou aristas com tricomas antrorsos ou retrorsos (CRAWFORD et al., 2009; ROBINSON, 1981).

As análises moleculares de Kimball e Crawford (2004) apontaram para o polifiletismo dos 2 maiores gêneros da tribo: *Bidens* e *Coreopsis*, que, futuramente, devem passar por reajustes em suas circunscrições taxonômicas. Por outro lado, o gênero *Cosmos*, que alguns autores consideram como sinônimo de *Bidens*, emergiu nas análises como monofilético. Segundo Crawford e colaboradores (2009), o maior desafio será encontrar características diagnósticas para os clados fortemente corroborados nos estudos filogenéticos moleculares já efetuados.

Em sua circunscrição atual (CRAWFORD et al., 2009), a tribo é composta por 24 gêneros e entre 593 e 599 espécies, e seus representantes são primariamente americanos, com alguns nativos da Austrália (*Diodontium* F. Muell., *Glossocardia* Cass. e *Trioncinia* (F. Muell.) Veldkamp) e 1 da Índia e Sri Lanka (*Moonia* Arn.). Embora não sejam reconhecidos na circunscrição de Crawford e colaboradores (2009), os gêneros *Pinillosia* Ossa ex DC. e *Staurochlamys* Baker foram inseridos em Coreopsideae por Panero (2007), com base em dados moleculares preliminares ainda não publicados. Esses gêneros apresentam morfologia muito distinta em relação ao restante de Coreopsideae e, no caso de *Staurochlamys*, a adição de mais dados moleculares a novas análises ainda poderá suportar seu reconhecimento como uma linhagem distinta ou dentro de Neurolaeneae (PANERO, 2007).

Descrição

Ervas, arbustos ou raramente pequenas árvores ou trepadeiras, glabros ou com vários tipos de indumento. **Folhas** simples, lâmina foliar com margem inteira a 3-pinatissecta. **Capitulescência** cimosa ou corimbosa, ou capítulo solitário, involúcro cilíndrico ou hemisférico. **Capítulos** heterógamos ou homógamos, radiados ou discoides; brácteas involucrais uni a multisseriadas, brácteas externas verdes, lineares a ovais, brácteas internas com 1 a muitas estrias castanho-alaranjadas, margens escariosas, às vezes com brácteas intermediárias orbiculares e foliáceas (*Staurochlamys*); receptáculo achatado a cônico, com páleas. **Flores** do raio neutras ou pis-

tiladas, corola amarela, laranja, branca, rosa ou púrpura; flores do disco monoclinas ou funcionalmente estaminadas, corola tubular ou abrindo-se por uma cavidade que atravessa o lado ventral (*Fitchia*), com (4-)5 lobos curtamente triangulares, amarela, laranja ou amarelo-alaranjada; **anteras** (4-)5, marrons ou enegrecidas, raramente amareladas, curtamente caudadas; **estilete** inteiro ou curto-bifurcado, ramos cônicos com papilas curtas ou penicelados. **Cipselas** dorsalmente achatadas ou colunares, enegrecidas, marrons, raramente amarelo-amarronzadas ou vermelho-amarronzadas, lisas a estriadas, com ou sem alas; **pápus** de 2-8 aristas, lisas ou com cerdas antrorsas ou retrorsas, raramente com escamas, ou pápus ausente.

No Brasil, ocorrem 7 gêneros e cerca de 31 espécies, dos quais: *Bidens*, com 19 espécies (7 das quais são endêmicas), distribuído por todos os domínios fitogeográficos (Figuras 18A-C); *Chrysanthellum* Rich., representado por 1 única espécie encontrada em cerrado *s.l.*; *Cosmos*, com 3 espécies subspontâneas encontradas nos domínios da caatinga, cerrado, mata atlântica, pampa e pantanal (Figuras 18D-F); *Coreopsis*, com 1 espécie restrita ao Rio Grande do Sul; *Isostigma* Less., com 5 espécies encontradas nos domínios do cerrado e do pampa, 4 delas sendo endêmicas do país (Figura 18E); além de *Staurochlamys*, monoespecífico e endêmico do cerrado brasileiro e espécies ornamentais de *Dahlia*.

Chave de identificação para os gêneros de Coreopsideae no Brasil

1. Capítulos com 1 par de brácteas intermediárias nitidamente maiores que as demais, foliáceas e orbiculares. Flores do raio com pontuações glandulares *Staurochlamys*
- 1'. Capítulos sem par de brácteas involucrais foliáceas orbiculares. Flores do raio, quando presentes, sem pontuações glandulares..... 2
2. Folhas em roseta basal 3
- 2'. Folhas opostas a alternas ao longo dos ramos 4

3. Flores do raio com corola geralmente amarela; cipselas heteromorfas, cipselas do raio clavadas, sem pápus e cipselas do disco compressas, aladas, sem pápus ou raramente com pápus diminuto coroniforme ou de 2 aristas decíduas..... *Chrysanthellum*
- 3'. Flores do raio com corola geralmente roxa, amarelo-arroxeadas ou atropurpúreas; cipselas isomorfas compressas, tetragonais, planas ou oblongas, sem alas ou com margem hialina estreita, pápus 2-aristado *Isostigma*
4. Cipselas do disco geralmente aladas, de superfície rugosa a papilosa, com pápus de escamas caducas ou aristas com tricomas antrorsos *Coreopsis*
- 4'. Cipselas do disco sem alas, de superfície sulcada a finamente estriada, com pápus de aristas com tricomas retrorsos ou cerdas, ou cipselas sem pápus..... 5
5. Flores do raio em mais de 3 séries; cipselas do disco de seção transversal compressa, sem pápus ou com pápus de 2 cerdas delicadas, caducas..... *Dahlia*
- 5'. Flores do raio, quando existentes, em 1 ou 2 séries; cipselas do disco com seção transversal 4-angular, pápus de aristas com tricomas retrorsos ou raramente cipselas sem pápus 6
6. Cipselas sem rostro (Figura 15A); estames com filetes glabros *Bidens*
- 6'. Cipselas com rostro alongado (Figura 15B); estames com filetes hirsutos *Cosmos*

Literatura recomendada

- BRINGEL JR., J. B. A., PASTORE, J. F. B.; CAVALCANTI, T. B. An unusual new species of *Bidens* (Asteraceae, Coreopsidae) with its phylogenetic position and taxonomic notes. *Systematic Botany*, Kent, v. 42, n. 2, p. 301-312, 2017.
- CRAWFORD, D. J., et al. Coreopsidae. In: FUNK, V. A. et al. (Ed.). *Systematics, Evolution and Biogeography of Compositae*. Vienna: IAPT, 2009. p. 713-730.
- CRAWFORD, D. J. et al. *Coreopsis* sect. *Pseudoagarista* (Asteraceae: Coreopsidae): Molecular phylogeny, chromosome numbers, and

- comments on taxonomy and distribution. *Taxon*, Utrecht, v. 63, n. 5, p. 1092-1102, 2014.
- FUNK, V. A. et al. Everywhere but Antarctica: using a supertree to understand the diversity and distribution of the Compositae. *Biologiske Skrifter*, Copenhagen, n. 55, p. 343-374, 2005.
- GOERTZEN, L. R. et al. ITS secondary structure derived from comparative analysis: implications for sequence alignment and phylogeny of Asteraceae. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, Orlando, v. 29, n. 5, p. 216-234, 2003.
- JANSEN, R. K. et al. Phylogeny and character evolution in the Asteraceae based on chloroplast DNA restriction site mapping. *Systematic Botany*, Kent, v. 16, p. 98-115, 1991.
- KIM, K. J., R. K. et al. Phylogenetic implications of *rbcl* sequence variation in the Asteraceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, Saint Louis, v. 79, n. 2, p. 428-445, 1992.
- KIMBALL, R. T.; CRAWFORD, D. J. Phylogeny of Coreopsidae (Asteraceae) using ITS sequences suggests lability in reproductive characters. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, Orlando, v. 33, n. 1, p. 127-139, 2004.
- LESSING, C.F. Synanthereae. *Linnaea*, [S.l.], n. 5, p. 72-174, 1830.
- LINDLEY, J. Suborder XVII. Heliantheae. In: LOUDON, J. C. (Ed.). *An encyclopaedia of plants*. London: Longman, Rees, Orme, Brown and Green, 1829. p. 1074.
- MORT, M. E. et al. Phylogeny of Coreopsidae (Asteraceae) inferred from nuclear and plastid DNA sequences. *Taxon*, Utrecht, v. 57, n. 1, p. 109-112, 2008.
- PANERO, J. L. Tribe Coreopsidae Lindl. In: KADERETT, J. W.; JEFFREY, C. (Ed.). *The families and genera of vascular plant*: v. VIII: Flowering plants eudicots: Asterales, Berlin: Springer, 2007. p. 406-417.
- PANERO, J. L.; FUNK, V. A. Toward a phylogenetic subfamilial classification for the Compositae (Asteraceae). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, Washington, v. 115, n. 4, p. 909-922, 2002.

- PETER, G. Systematic revision of the genus *Isostigma* Less. (Asteraceae, Coreopsideae). *Candollea*, Genebra, v. 64, n. 1, p. 5-30, 2009.
- ROBINSON, H. *A revision of the tribal and subtribal limits of the Heliantheae (Asteraceae)*. Washington: Smithsonian Institution Press, 1981. (Smithsonian Contributions to Botany, v. 51).
- SHERFF, E. E. Revision of the genus *Isostigma* Less. *Botanical Gazette*, Chicago, v. 81, n. 3, p. 241-257, 1926.
- SHERFF, E. E. Revision of the genus *Cosmos*. Field Museum of Natural History, Botanical Series, Chicago, v. 8, n. 6, p. 441-447, 1932.
- SHERFF, E. E. *Revision of the genus Coreopsis*. Field Museum of Natural History, Botanical Series, Chicago, v. 11, n. 6, p. 279-475, 1936.
- SHERFF, E. E. *The genus Bidens*. Field Museum of Natural History, Botanical Series, Chicago, v. 16, p. 1-709, 1937.
- SHERFF, E. E. Compositae – Heliantheae - Coreopsidinae. In: SHERFF, E. E.; ALEXANDER, E. J. (Eds.). *North American Flora*. New York: The New York Botanical Garden, 1955. v. 1, p. 1-149.
- SMITH, E. B. A biosystematic survey of *Coreopsis* in eastern United States and Canada. *Sida, Contributions to Botany*, Dallas, v. 6, n. 3, p. 123-215, 1976.
- SORENSEN, P. D. Revision of the genus *Dahlia* (Compositae – Heliantheae - Coreopsidinae). *Rhodora*, Cambridge, n. 71, p. 367-416, 1969.
- STUESSY, T. F. Heliantheae - systematic review. In: HEYWOOD, V. H.; HARBORNE J. B.; TURNER, E. B. L. (Ed.). *The Biology and chemistry of the Compositae*. London: Academic Press, 1977. p. 621-671.
- TADESSE, M.; CRAWFORD, D. J. The phytomelanin layer in traditional members of *Bidens* and *Coreopsis* and phylogeny of the Coreopsideae (Compositae). *Nordic Journal of Botany*, v. 32, p. 80-91, 2014.
- TURNER, B. L. Taxonomic study of *Chrysanthellum* (Asteraceae, Coreopsideae). *Phytologia*, Huntsville, n. 64, n. 6, p. 410-444, 1988.
- TURNER, B. L.; POWEL, M. A. Helenieae - systematic review. In: HEYWOOD, V. H.; HARBORNE, J. B.; TURNER, E. B. L. (Ed.). *The Biology and chemistry of the Compositae*. London: Academic Press, London: Academic Press, 1977. p. 699-737.