

CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA E IMPLICAÇÕES TAXONÔMICAS PARA OS COLÉTERES EM MYRTACEAE

Pedro Henrique Frares de Oliveira (PIBIC/CNPq), Marcela Thadeo (Orientadora). E-mail: tmarcela@gmail.com.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas, Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento conforme tabela do CNPq/CAPES: Ciências Biológicas / Biodiversidade

Palavras-chave: secreção, ápice vegetativo, botão floral.

RESUMO

Coléteres são estruturas secretoras envolvidas na proteção de meristemas contra a dessecação, ataque de herbívoros e patógenos. A única revisão relata coléteres em 60 famílias de plantas, mas não faz menção para os mesmos em Myrtaceae. Para a família existem relatos da presença de coléteres apenas para 23 espécies em ápices vegetativos e 12 em reprodutivos. Este trabalho teve como objetivo amostrar 6 espécies dentro da família, relatando a presença ou ausência de coléteres em ápices vegetativos e reprodutivos, descreve-los anatomicamente e analisar sua potencial contribuição para esclarecer relações taxonômicas dentro da família. Ápices caulinares, botões florais e flores de 6 espécies foram obtidos de amostras frescas e herborizadas. Foram empregadas técnicas usuais em anatomia vegetal para reversão de herborização, fixação, emblocamento, corte, montagem e análise de lâminas em microscópio de luz. Nesse trabalho relatamos novas ocorrências de coléteres em 4 espécies da tribo Myrteae (*Campomanesia adamantium*, *Myrcianthes pungens*, *Pimenta pseudocaryophyllus* e *Psidium sartorianum*) e em 1 espécie da tribo Syzygieae (*Syzygium cumini*). Não foram observados coléteres nos materiais vegetativos e reprodutivos de *Myrceugenia alpigena*. Assim como indicado nos estudos anteriores, nas espécies pertencentes à tribo Myrteae foram encontrados coléteres do tipo cônico e euriforme e na espécie enquadrada na tribo Syzygieae foram encontrados coléteres do tipo petalóide, sendo o tipo de coléter uma característica promissora na taxonomia das tribos.

INTRODUÇÃO

Coléteres são estruturas secretoras de mucilagem envolvidas na proteção de meristemas contra a dessecação, ataque de herbívoros e patógenos (Thomas, 1991). Embora a maioria dos trabalhos seja focado em Angiospermas, especialmente Rubiaceae e Apocynaceae, há alguns relatos para Monocotiledôneas, Gimnospermas e Monilófitas. A única revisão, de 1991, relata coléteres em 60 famílias de “Dicotiledôneas”, indicando os tipos de coléteres existentes, composição da secreção e funções exercidas por essas estruturas, mas

não faz menção para essas estruturas em Myrtaceae (Thomas, 1991). Em 30 anos inúmeras foram as publicações com coléteres e as informações da única revisão encontram-se desatualizadas. Por desempenharem função em órgãos em desenvolvimento e, por muitas vezes, serem estruturas caducas, os estudos anatômicos e taxonômicos podem ter negligenciado a presença de coléteres em muitas famílias.

Myrtaceae é considerada uma das maiores famílias dentro da ordem Myrtales, compreendendo cerca de 6000 espécies (WCSP, 2023). Considerando-se o tamanho da família, na mesma existem relatos da presença de coléteres apenas para 23 espécies em ápices vegetativos (Silva *et al.*, 2012; 2019) e para 12 espécies em ápices reprodutivos (Pimentel *et al.*, 2014).

Este trabalho teve como objetivo amostrar 6 espécies dentro da família, relatando a presença ou ausência de coléteres em ápices vegetativos e reprodutivos, descreve-los anatomicamente e analisar a sua potencial contribuição para esclarecer relações taxonômicas dentro da família.

MATERIAIS E MÉTODOS

Ápices caulinares e ramos contendo folhas em diferenciação e completamente expandidas, botões florais e flores de *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg, *Myrceugenia alpigena* (DC.) Landrum, *Myrcianthes pungens* (O. Berg) D. Legrand, *Pimenta pseudocaryophyllus* (Gomes) Landrum, *Psidium sartorianum* (O. Berg) Nied. e *Syzygium cumini* (L.) Skeels foram obtidos de exemplares coletados nas formações vegetacionais do Parque Estadual de Vila Velha, Parque Estadual do Guartelá, campus da Universidade Estadual de Maringá, em Rio Branco do Sul e Estação Ecológica do Caiuá. Amostras frescas e herborizadas foram utilizadas. Foram empregadas técnicas usuais em anatomia vegetal para reversão de herborização, fixação, emblocamento, corte, montagem e análise de lâminas em microscópio de luz.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Coléteres foram observados nos ápices vegetativos de 5 das 6 espécies analisadas. Essas estruturas foram localizadas na superfície adaxial dos primórdios foliares de primeira, segunda, terceira (fig.1a) e quarta ordem. Em *Campomanesia adamantium* (fig. 1b) os mesmos são do tipo morfológico euriforme, com eixo mais largo que grosso e mais longo que largo, achatado dorsiventralmente. Em *Myrcianthes pungens*, *Pimenta pseudocaryophyllus* e *Psidium sartorianum* são do tipo morfológico cônico, com um eixo circular cujo diâmetro diminui em direção ao topo. Em *Syzygium cumini* foram observados coléteres do tipo morfológico petalóide, achatados em sua secção transversal, com base muito alargada e ápice estreito. Silva *et al.* (2012; 2019) descreveu coléteres cônicos para outras espécies de *Psidium* e petalóides para outras espécies de *Syzygium*, mas as espécies de *Campomanesia* descritas pelos autores possuíam coléteres cônicos e as de *Pimenta* coléteres euriformes, diferentes dos tipos que descremos neste trabalho.

Os coléteres são caducos e já é possível ver a camada de abscisão muito cedo no desenvolvimento dos mesmos (fig. 1c). Não detectamos nenhuma estrutura relacionada à liberação da secreção nos materiais observados, como poros ou ruptura na cutícula. A secreção parece ser preferencialmente liberada na região apical do coléter (fig. 1b), como já relatado para outras espécies de Myrtaceae (Silva *et al.*, 2012).

Na base dos prófilos e dos ferófitos (brácteas) dos botões florais de *Campomanesia adamantium* (fig. 1d, e e f) e *Myrcianthes pungens* foram encontrados coléteres cônicos. Em *Syzygium cumini* foram observados coléteres cônicos no pedúnculo floral. Para as outras espécies analisadas não foi possível afirmar com certeza se os coléteres estão presentes, estudos subsequentes são necessários. Localização e características celulares semelhantes foram descritas anteriormente em outras espécies de Myrtaceae por Pimentel *et al.* (2014).

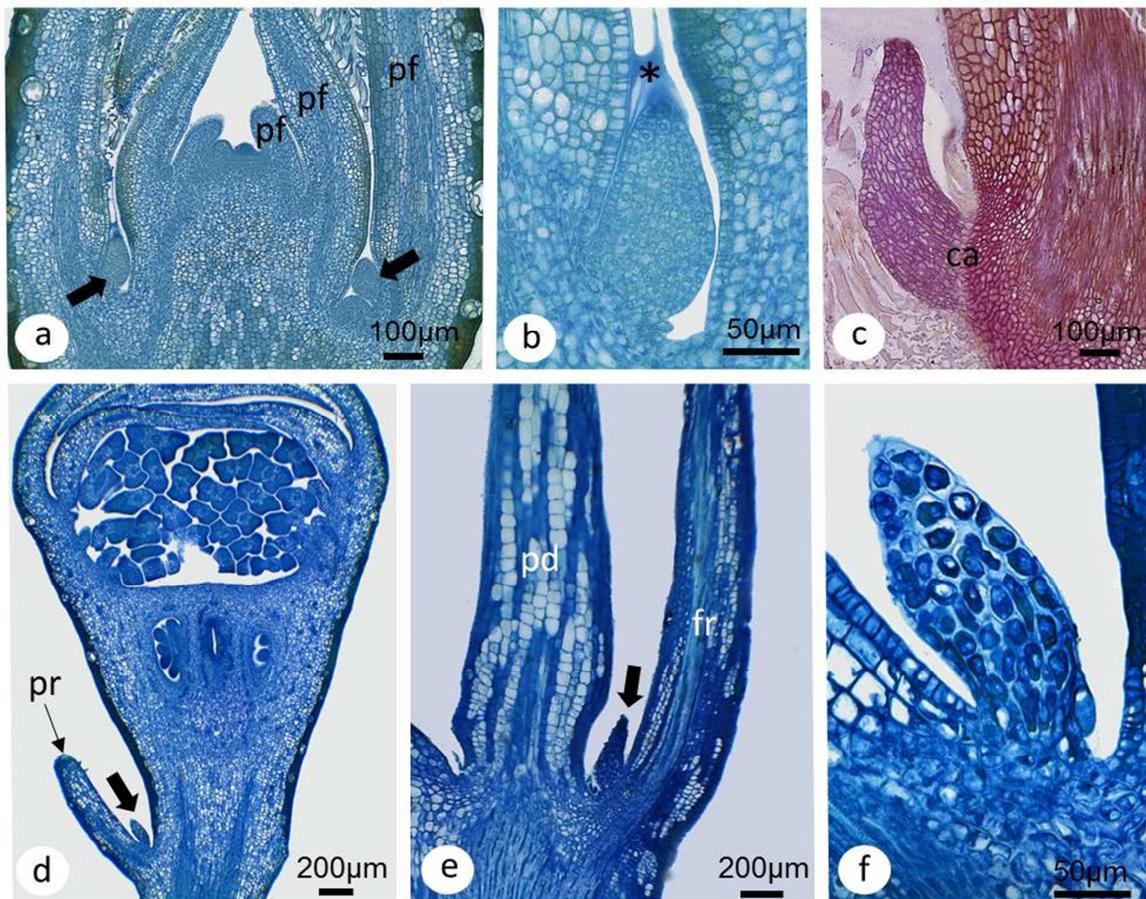


Figura 1 – Cortes transversais de ápice vegetativo (a, b e c) e de botões florais (d, e e f) de *Campomanesia adamantium* (Cambess.) O. Berg. a. Visão geral do ápice vegetativo. b. Detalhe do coléter com secreção. c. Detalhe de um coléter em processo de senescência. d. Visão geral do botão floral. e. Detalhe da região basal de inserção do pedúnculo floral no caule. f. Detalhe do coléter na base do prófilo. Coléteres indicados por setas / asterisco enfatizando secreção corada. Legendas: ca (camada de abscisão); fr (ferófilo); pd (pedúnculo); pf (primórdio foliar); pr (prófilo).

Todos os tipos de coléteres observados são sésseis, com composição celular simples e homogênea e não são vascularizados (figs. 1b, c e f), como já descrito para outras espécies de Myrtaceae (Silva *et al.*, 2012; 2019). Não foram observados coléteres nos materiais vegetativos e reprodutivos de *Myrceugenia alpigena*.

Assim como indicado nos estudos de Silva *et al.* (2012), nas espécies pertencentes à tribo Myrteae foram encontrados coléteres do tipo cônico e euriforme e na espécie enquadrada na tribo Syzygieae foram encontrados coléteres do tipo petalóide, sendo o tipo de coléter uma característica promissora na taxonomia das tribos.

CONCLUSÕES

Nesse trabalho relatamos novas ocorrências de coléteres em 4 espécies da tribo Myrteae (*Campomanesia adamantium*, *Myrcianthes pungens*, *Pimenta pseudocaryophyllus* e *Psidium sartorianum*) e em 1 espécie da tribo Syzygieae (*Syzygium cumini*).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq pela concessão da bolsa de PIBIC.

REFERÊNCIAS

- PIMENTEL, R.R. *et al.* Development and evolution of the gynoecium in Myrteae (Myrtaceae). **Aust. J. Bot.**, v.62, p.335-346, 2014. Disponível em <https://doi.org/10.1071/BT14058>
- SILVA, C.J. *et al.* Anatomical characterisation of the foliar colleters in Myrtoideae (Myrtaceae). **Aust. J. Bot.**, v. 60, p.707-717. 2012. Disponível em <https://dx.doi.org/10.1071/BT12149>
- SILVA, C.J.; RIBEIRO, J.P.O.; MEIRA, R.M.S.A. New registers of colleters in species of Myrtaceae from Brazilian Cerrado. **Rodriguésia**, v. 70, p.1-9, 2019. Disponível em <https://doi.org/10.1590/2175-7860201970055>
- THOMAS, V. Structural, functional and phylogenetic aspects of the colleter. **Ann. Bot.**, v. 68. p.287-305. 1991. Disponível em <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aob.a088256>
- WCSP. **World Checklist of Selected Plant Families**. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet. Disponível em <http://wmsp.science.kew.org/>. Acesso em 08/08/2023.