

# FLORA DA BAHIA: LEGUMINOSAE – TAXONOMIA DE *MACROPTILIUM* (PAPILIONOIDEAE) E MORFOLOGIA DAS PAPILAS DO ESTANDARTE.

**Carolina Lima Ribeiro<sup>1</sup>; Luciano Paganucci de Queiroz<sup>2</sup> e Cristiane Snak<sup>3</sup>**

1. Bolsista PIBIC/FAPESB, Graduando em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [carolima.clr@gmail.com](mailto:carolima.clr@gmail.com)
2. Orientador, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [luciano.paganucci@gmail.com](mailto:luciano.paganucci@gmail.com)
3. Coorientadora, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [cristianesnak@gmail.com](mailto:cristianesnak@gmail.com)

**PALAVRAS-CHAVE:** Leguminosae; Phaseolinae; taxonomia.

## INTRODUÇÃO

*Macroptilium* (Benth.) Urb. pertence à subtribo Phaseolinae e é composto por 20 espécies distribuídas apenas na América, das quais 13 ocorrem no Brasil e nove delas na Bahia (Snak & Delgado-Salinas 2018). Na morfologia floral típica do gênero, as alas são bem evidentes e o estandarte reduzido em tamanho, geralmente reflexo na parte superior lateral da flor, apresentando duas aurículas laterais na base da lâmina (Barbosa-Fevereiro 1987). Em algumas espécies há o desenvolvimento de papilas no estandarte, nas aurículas e entre elas. Mesmo sendo identificado em algumas espécies, ainda não se sabe qual a função dessas papilas. Assim faz-se necessário o estudo morfológico dessas papilas como um caráter no gênero e ser potencial uso na taxonomia.

Algumas revisões taxonômicas do gênero foram feitas por Beyra & Reyes (2005) em Cuba, Drewes (1995) na Argentina e Barbosa-Fevereiro (1987) no Brasil. Entretanto, muitos espécimes depositados nos herbários não condizem com nenhuma das espécies descritas até então. Considerando a diversidade de espécie de *Macroptilium* na Bahia, é de extrema relevância a revisão do gênero no estado para uma delimitação morfológica das espécies e compreensão da sua taxonomia. Desta forma, esse trabalho teve como objetivo realizar um estudo taxonômico do gênero *Macroptilium* na Bahia e o estudo morfológico das papilas do estandarte contribuindo para o conhecimento da diversidade botânica do Estado.

## METODOLOGIA

### 1. MONOGRAFIA DE *MACROPTILIUM* PARA A FLORA DA BAHIA

Foram realizadas visitas aos herbários da Bahia [ALCB, ASE, CEPEC, HUEFS, HURB – acrônimos de acordo com Thiers (2018)] e revisões bibliográficas de obras que abordaram o gênero. Posteriormente foram realizadas expedições para coleta de espécimes nas regiões do estado que tiveram maior diversidade do gênero. Parte do material coletado foi fixado em etanol 70%, para posterior aferição das medidas das peças florais. Folhas foram desidratadas em sílica gel para estudos futuros. As amostras foram depositadas no Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana (HUEFS) e duplicatas enviadas para outros herbários do Estado.

As descrições morfológicas foram feitas a partir das exsicatas e materiais coletados, consultando os tipos nomenclaturais e as obras príncipes das espécies da Bahia e seus sinônimos. As medidas foram tomadas em estruturas adultas. O trabalho contém chave de identificação, descrições taxonômicas, comentários taxonômicos e de distribuição geográfica, dados de floração e frutificação, mapas de distribuição, ilustrações e prancha de fotos.

### 2. ESTUDO DA MORFOLOGIA DAS PAPILAS DO ESTANDARTE

Para a identificação e caracterização das papilas do estandarte as amostras foram obtidas de material herborizado de coletas provenientes da Bahia. As estruturas foram inicialmente

observadas em microscópio estereoscópico para identificar a presença e a distribuição das papilas. Posteriormente, as amostras que apresentaram as estruturas foram montadas para observação e serem fotografadas em um Sistema com um estereomicroscópio Leica M205C, câmera digital Leica DFC 500 acoplada a um computador com o software Leica Application Suite V3.6.

## RESULTADOS

### 1. *MACROPTILIUM* PARA FLORA DA BAHIA

O tratamento taxonômico contou com a análise de mais de 500 espécimes de herbário, dentre eles aproximadamente 80 foram identificadas ou tiveram sua identificação corrigida. Dentre estas, 17 espécimes não correspondiam às espécies descritas para o gênero, os quais estão em estudo para a descrição de uma espécie nova.

*Macroptilium* (Benth.) Urb.

**Erva ou subarbusto**, ramos eretos, prostrados ou volúveis. **Estípulas** persistentes. **Folhas** pinadas, trifolioladas; folíolos laterais, geralmente assimétricos e terminais simétrico. **Inflorescência** aérea pseudoracemosa, axilar; brácteas de primeira ordem formando dois tufos na base do pedúnculo ou formando um anel de brácteas estipitado, persistentes; brácteas de segunda ordem na base dos pedicelos florais, caducas; bractéolas na base do cálice, caducas, inflorescência subterrânea presente em algumas espécies. **Flores** assimétricas; cálice 5-laciniado, simétrico; pétalas atropurpúreas, vermelhas, alaranjadas, roxas ou esverdeadas, unguiculadas, estandarte reflexo, alas mais longas que o estandarte, pétalas da carena com rostro em forma de gancho rotacionado para direita, com exceção de uma espécie que apresenta rostro cocleado (*M. cochleatum*); androceu com 10 estames, diadelfo, anteras dorsifixas; gineceu com ovário séssil, estilete barbado, estigma terminal, capitado. **Legume**, linear ou falcado, ápice acuminado, deiscência elástica. **Sementes**, oblongas ou subelipsóides, ligeiramente compressas, ápice e base arredondadas; hilo oblongo, lateral.

*Macroptilium* é um gênero que ocorre apenas na América, possuindo dois centros de diversidade, o México na América do Norte, e o Brasil e o Paraguai, na América do Sul (Barbosa-Fevereiro, 1987). No Brasil, ocorrem em regiões de Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, ambientes costeiros, campo ou restinga (Barbosa-Fevereiro, 1987). As espécies são geralmente herbáceas ou subarbusivas, tendo como característica diagnóstica a posição das alas incomum, sendo elas maiores que o estandarte. No Brasil ocorrem 13 espécies, com ocorrência em todas as regiões, sendo duas endêmicas (BFG 2015).

Foram registradas dez espécies para a Bahia: *M. albidum* (Ined), *M. atropurpureum* (Moc. & Sessé ex DC.) Urb., *M. bracteatum* (Nees & Mart.) Maréchal & Baudet, *M. cochleatum* (A. Delgado & G.P. Lewis), *M. erythroloma* (Mart. ex Benth), *M. gracile* (Poepp. ex Benth.), *M. lathyroides* (L.) Urb., *M. martii* (Benth.) Maréchal & Baudet, *M. panduratum* (Benth.) Maréchal & Baudet e *M. sabaraense* (Hoehne) V.P. Barbosa ex G.P. Lewis.

Nas espécies encontradas na Bahia, foi observado que grande parte delas são herbáceas, apenas *M. lathyroides* e *M. bracteatum* são subarbusivas, as espécies possuem uma ampla variação em tamanho e forma dos folíolos, mesmo assim apresentam características determinantes para distinção de cada espécie.

Três espécies possuem cálice campanulado, frutos menores que 2 cm de comprimento com menos de 5 sementes: (I) *M. cochleatum*, que se diferencia principalmente por possuir flores com carena cocleada, sendo endêmica no Nordeste do Brasil (Delgado-Salinas & Lewis 2008), na Bahia ocorre em Caatinga; (II) *M. martii* (Fig. 1A), que se diferencia por possuir folíolos vilosos a velutinos e legumes falcados e lanuginosos, ocorrendo apenas na região Nordeste no Brasil (BFG 2015), na Bahia ocorre em Caatinga e Cerrado; (III) *M. sabaraense* que possui legumes falcados com valvas compressas entre as sementes e sementes

subelipsoides, com ocorrência no Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil (BFG 2015), na Bahia ocorre em Caatinga e Cerrado.

As demais sete espécies possuem o cálice tubuloso a subtubuloso, frutos maiores que 3,5 cm de comprimento com mais de 6 sementes, dentre elas apenas a *M. lathyroides* não possui brácteas de primeira ordem, tendo como característica principal os ramos pubescentes a glabrescentes e os folíolos glabrescentes a glabros, ocorre em todas as regiões do Brasil, possui uma ampla distribuição no estado, frequente em ambientes antropizados. As seis espécies restantes possuem brácteas de segunda ordem, podendo estar dispostas na base do pedúnculo ou elevadas em um estípite no pedúnculo. As espécies que possuem brácteas de segunda ordem na base são: (I) *M. gracile*, que possui folíolos ovados a lanceolados, geralmente lobados na porção inferior, broquidodromos, é endêmica do Brasil, com distribuição no Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste (BFG 2015), na Bahia ocorre em Caatinga; (II) *M. panduratum*, caracterizado por possuir folíolos crenados e estandarte assimétrico, distribuída no Nordeste e Sudeste do Brasil (BFG 2015), na Bahia ocorre em Caatinga. As quatro espécies que possuem pedúnculo estipitado são: (I) *M. atropupureum* com brácteas de primeira ordem curtas, sem formar anel completo, brácteas de segunda ordem e bractéolas sempre mais curtas que o cálice e flores atropurpúreas, distribuído por todo o Brasil (BFG 2015), na Bahia é frequente na Caatinga e em ambientes costeiros; (II) *M. bracteatum* (Fig. 1B), com brácteas de primeira ordem longas, formando anel completo, com brácteas de segunda ordem mais longas que o cálice, flores vináceas, no Brasil ocorre no Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, é amplamente distribuído na Bahia, ocorrendo na Caatinga e no Cerrado, principalmente em ambientes antropizados; (III) *M. erythroloma*, com brácteas de primeira ordem lineares a assoveladas, geralmente formando anel completo, estandarte com papilas, flores alaranjadas e róseas, no Brasil tem ocorrência no Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul (BFG 2015), na Bahia ocorre em área de Caatinga, no Nordeste; (IV) *M. albidum* com brácteas de primeira ordem sem formar anel completo, geralmente formando dois tufos nas laterais, as bractéolas são menores que o cálice, mas apresenta o ápice da inflorescência congesto, estandarte sem papilas, flores brancas a esverdeadas, características que conjuntas, não são encontradas nas espécies já descritas, ocorrem no Nordeste da Bahia, em área de Caatinga.

## 2. MORFOLOGIA DAS PAPILAS DO ESTANDARTE

Das espécies estudadas, papilas foram observadas no estandarte de *Macroptilium cochleatum*, *M. erythroloma*, *M. martii*, *M. panduratum* e *M. sabaraense*. Elas se apresentam como projeções triangulares acima do nível da epiderme. Entre as espécies, elas se diferenciam apenas no tamanho e na distribuição no estandarte. As papilas do estandarte contribuem para a delimitação das espécies de *Macroptilium* na Bahia (Tab. 1).

## CONCLUSÃO

Este estudo contribuiu para o conhecimento do gênero *Macroptilium* no estado da Bahia. Foram reconhecidas para o estado dez espécies, que diferem principalmente quanto às inflorescências, flores e frutos. Antes eram descritas nove espécies para o estado. A décima espécie encontrada, não condiz com nenhuma das espécies já descritas para o gênero, assim a espécie nova está sendo descrita. Ocorrem principalmente nas regiões Nordeste e Centro-Oeste da Bahia. Algumas são amplamente distribuídas geograficamente no estado, como *Macroptilium bracteatum*, *M. lathyroides* e *M. martii*, com baixa incidência de espécies em geral no extremo sul e no extremo oeste. O estudo da morfologia das papilas do estandarte pode ser usado como um bom caráter para delimitação entre espécies do gênero na Bahia.

Tabela 1: Medidas e distribuição das papilas do estandarte.

Espécie	Medidas das papilas	Sobre as aurículas	Entre as aurículas	No centro da Lâmina
<i>M. cochleatum</i>	12–16 µm	Ausente	Presente	Ausente
<i>M. erythroloma</i>	51–64 µm	Presente	Presente	Presente
<i>M. martii</i>	35–40 µm	Presente	Presente	Ausente
<i>M. panduratum</i>	38–43 µm	Ausente	Presente	Presente
<i>M. sabaraense</i>	23–35 µm	Ausente	Presente	Ausente

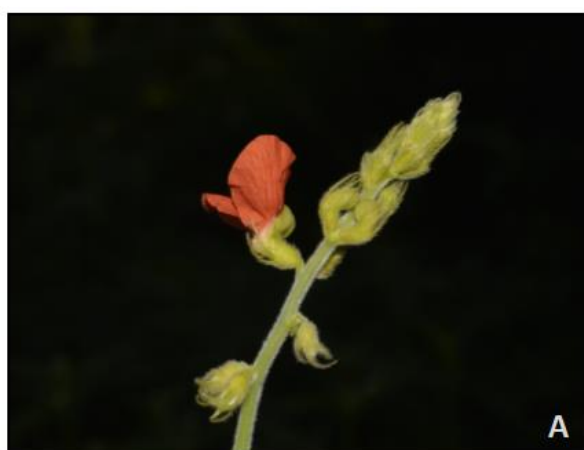


Figura 1: A. *M. martii*, foto por L.P. de Queiroz; B. *M. bracteatum*, foto por C.L. Ribeiro

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA-FEVEREIRO, V.P. 1987. *Macroptilium* (Benth) Urban do Brasil (Leguminosae – Faboideae – Phaseoleae – Phaseolinae). *Arch. Jard. Bot. Rio Janeiro* 28, 109–180.
- BEYRA, A. & REYES, G. 2005. El género *Macroptilium* (Benth) Urb. (Leguminosae) en Cuba *Anal. Jardin. Bot. Mad.* 62: 181-190.
- BFG (The Brazil Flora Group) 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant knowledge in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085–1113.
- DREWES, S.I. 1995. Revisión de las especies argentinas del género *Macroptilium* (Benth.) Urban (Leguminosae-Phaseolinae). Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires.
- SNAK, C.; SALINAS, A.O.D. *Macroptilium* in Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB29785>>. Acesso em: 24 Jul. 2018
- THIERS, B. [atualizado continuamente]. *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih/> Acesso: 03 de agosto de 2018.