

# CONSIDERAÇÕES EVOLUTIVAS EM PHYTOLACCACEAE

Josafá Carlos de Siqueira, SJ\*  
Maria Salete Marchioretto\*\*

## SUMMARY

In this paper the authors present a discussion about the evolutionary possibilities within the Brazilian genera of Phytolaccaceae. The discussion is of a morphological point of view only. There were analysed exsicata from several herbaria. The genera are: *Agdestis* Mocino et Sesse, *Gallesia* Casar, *Microtea* Sw., *Mohlana* Mart., *Petiveria* Plum., *Phytolacca* L., *Rivina* L., *Seguiera* Loefl. and *Trichostigma* A. Rich.

## RESUMO

Neste trabalho os autores apresentam discussões sobre as possibilidades evolutivas nos gêneros da família Phytolaccaceae que ocorrem no Brasil. As considerações abordadas são baseadas apenas em dados morfológicos de exsicatas de herbários. Os gêneros estudados foram *Agdestis* Mocino et Sesse, *Gallesia* Casar, *Microtea* Sw., *Mohlana* Mart., *Petiveria* Plum., *Phytolacca* L., *Rivina* L., *Seguiera* Loefl. e *Trichostigma* A. Rich.

A família PHYTOLACCACEAE consta de 17 gêneros e cerca de 120 espécies pantropicais, na maioria americanas-do-sul (BARROSO, 1978). No Brasil temos 9 gêneros com uma média de 30 espécies, distribuídas principalmente nas regiões sul e sudeste.

São plantas arbóreas, arbustivas, subarbustivas e herbáceas, eretas ou escandentes, com folhas alternas, simples, glabras ou pilosas. As

---

\* Pesquisador do Herbarium Friburgense Nova Friburgo, RJ e do Instituto Anchietao de Pesquisas, S. Leopoldo, RS. Bolsista do CNPq.

\*\* Bióloga e Pesquisadora do Instituto Anchietao de Pesquisas.

flores estão reunidas em racemos ou panículas, sendo hermafroditas ou unissexuadas, monoclamídeas, com perigônio de 4 ou 5 sépalas membráceas. O androceu é isostêmone, diplo ou polistêmone, com filetes filiformes e anteras rimosas. O gineceu é sincárpico ou apocárpico, uni ou multicarpelar. Os frutos são sâmaras, bagas, aquênios ou utrículos.

Importantes estudos taxonômicos em Phytolaccaceae foram realizados por A. DE CANDOLLE (1849), SCHMIDT (1872), HEIMERL (1894), SANTOS et FLASTER (1967), HATSCHBACH et GUIMARÃES (1973) e NOWICKE (1968). O último autor realizou estudos palinotaxonômicos, onde os grãos de pólen tricolpados são considerados primitivos e os multicolpados evoluídos.

Segundo CRONQUIST (1968), a família Phytolaccaceae é a mais primitiva da ordem Caryophyllales. Todas as outras famílias da ordem são derivadas direta ou indiretamente de Phytolaccaceae.

Traçar uma linha evolutiva em Phytolaccaceae é algo complexo, sobretudo porque podemos encontrar, dentro de um mesmo gênero, espécies que apresentam características morfológicas primitivas e evoluídas.

Neste trabalho tentaremos tecer comentários sobre cada gênero estudado e, a partir das características apresentadas, organizar uma possível linha evolutiva. Na delimitação das características tidas como primitivas e evoluídas, seguiremos os princípios apresentados por BARROSO (1968 apud BESSEY 1845-1915).

As características consideradas primitivas nos gêneros de Phytolaccaceae estudados são: porte arbóreo, flores andróginas e actinóformas, com perigônio de 5 sépalas, androceu com estames irregularmente dispostos, polistêmone, ovário apocárpico, multicarpelar e pólen tricolpado.

As tidas evoluídas são: porte herbáceo e subarbuscivo, ereto ou escandente, flores unissexuadas e zigomorfas, com perigônio de 4 sépalas, androceu com estames regularmente dispostos, iso ou diplostêmone, ovário sincárpico, unicarpelar, tendência a gamossepalia e pólen multicolpado.

Quatro gêneros, *Mohlana* Mart., *Rivina* L., *Microtea* Sw. e *Petiveria* Plum., apresentam características consideradas evoluídas em Phytolaccaceae.

Em *Mohlana*, o porte é herbáceo-subarbuscivo, o perigônio com flores de 4 sépalas, zigomorfas, tendência a gamossepalia, ou seja, 3 sé-

palas soldadas e 2 livres. O androceu é isostêmone, raro diplostêmone, ovário unicarpelar e pólen multicolpado.

*Microtea* (Fig. 1) são plantas herbáceas ou subarbusculares, com flores reduzidas em tamanho, inflorescência com número menor de flores. O androceu é iso ou diplostêmone, ovário unicarpelar e pólen multicolpado.

*Rivina* (Fig.2-a) possui porte subarbuscular com flores de 4 sépalas, androceu isostêmone, ovário unicarpelar e pólen multicolpado.

Já em *Petiveria* (Fig.2-b) temos subarbusculos com flores de 4 sépalas, androceu iso ou diplostêmone, ovário unicarpelar e pólen multicolpado.

Destes gêneros, *Mohlana* é o que apresenta maior número de características evoluídas, seguido de *Microtea*, *Rivina* e *Petiveria*.

Nos gêneros *Seguieria* Loefl. e *Gallesia* Casar, encontramos maior número de características tidas como primitivas.

*Seguieria* (Fig.2-c) são plantas arbóreas, eretas ou escandentes, com flores hermafroditas, actinomorfas. O perigônio possui 5 sépalas, o androceu é polistêmone, ovário unicarpelar e pólen tricolpado.

Em *Gallesia* (Fig.2-d) temos árvores com flores hermafroditas, perigônio com 4 sépalas, androceu polistêmone, ovário unicarpelar e pólen tricolpado.

As características primitivas nos dois gêneros são: porte arbóreo, flores hermafroditas, androceu polistêmone e pólen tricolpado. No entanto, em *Seguieria* as características evoluídas são o ovário unicarpelar e o porte subarbuscular-escandente em algumas espécies. Em *Gallesia* temos o ovário unicarpelar e menor número de sépalas.

Ao contrário dos dois gêneros anteriores, *Trichostigma* A. Rich. (Fig. 3-a) apresenta um número maior de características evoluídas do que primitivas, a saber: porte arbustivo-escandente, perigônio com 4 sépalas e ovário unicarpelar. As primitivas são apenas o androceu polistêmone e o pólen tricolpado.

Os gêneros *Phytolacca* L. e *Agdestis* Mocino et Sesse são os mais complexos, pois nestes vamos encontrar um grande número de características primitivas e evoluídas.

Em *Agdestis* (Fig.3-b), são tidas como primitivas as flores hermafroditas e actinomorfas, os estames polistêmones, o ovário tetracarpelar e o pólen tricolpado. Por outro lado, o gênero apresenta características

consideradas evoluídas, como o porte subarbusitivo-escandente, perigônio com 4 sépalas e ovário semi-ífero.

A maior complexidade, no entanto, está no gênero *Phytolacca* (Fig.4-a,b), onde podemos encontrar algumas espécies com características muito primitivas (apocarpia, estames irregularmente dispostos, pólen tricolpado) e outras muito evoluídas (sincarpia, estames regularmente dispostos, flores zigomorfas, unissexuadas e pólen multicolpado).

Assim, numa linha evolutiva, teríamos o seguinte esquema: o gênero *Phytolacca* poderia ser considerado, juntamente com o gênero *Agdestis*, o mais primitivo. Na ascensão evolutiva, teríamos os gêneros *Gallesia*, *Seguieria* e *Trichostigma*. Como mais evoluídos, colocaríamos os gêneros *Mohlana*, *Microtea*, *Rivina*, *Petiveria*, incluindo também algumas espécies do gênero *Phytolacca*.

Finalmente podemos concluir que, do ponto de vista morfológico, a família Phytolaccaceae apresenta maior número de características primitivas em relação às demais famílias da ordem Caryophyllales.

Para um estudo mais completo sobre tendências evolutivas em Phytolaccaceae, fazem-se necessários subsídios de outras ciências, como anatomia vegetal, fitoquímica, palinobotânica, etc.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- BARROSO, G.M., 1978. *Sistemática de Angiospermas do Brasil*. Rio de Janeiro e São Paulo, LTC-EDUSP. 1.89-95.
- CRONQUIST, A., 1968. *The evolution and classification of flowering plants*. Boston, Houghton Mifflin Co. 180-181.
- HATSCHBACH, G. et O. GUIMARÃES, 1973. Fitolacáceas do Estado do Paraná. *Bol. Mus. Bot. Municip. Curitiba*. 8: 1-24, t.10 map. 10.
- HEIMERL, A., 1889. Phytolaccaceae in Engler u. Prantl. *Pflanzenfamilien* 3 (1 b): 1-14.
- MOQUIN-TANDON, A., 1849. Phytolaccaceae in De Candolle — *Prodomus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Parisiis. 13,2:2-40.
- NOWICKE, J.W., 1968. Palynotaxonomic study of the Phytolaccaceae. *Ann. Miss. Bot. Gard.* 55 (3): 294-363, ill.
- SANTOS, E. et B. FLASTER, 1967. Fitolacáceas in Reitz, P.R. *Flora Illustrada Catarinense*, Fas. Fito: 1-37, t. 1-7, 9 fig., map.
- SCHMIDT, J.A., 1872. Phytolaccaceae in Martius, *Flora Brasiliensis*. 14(2) 325-344, t. 73-80.

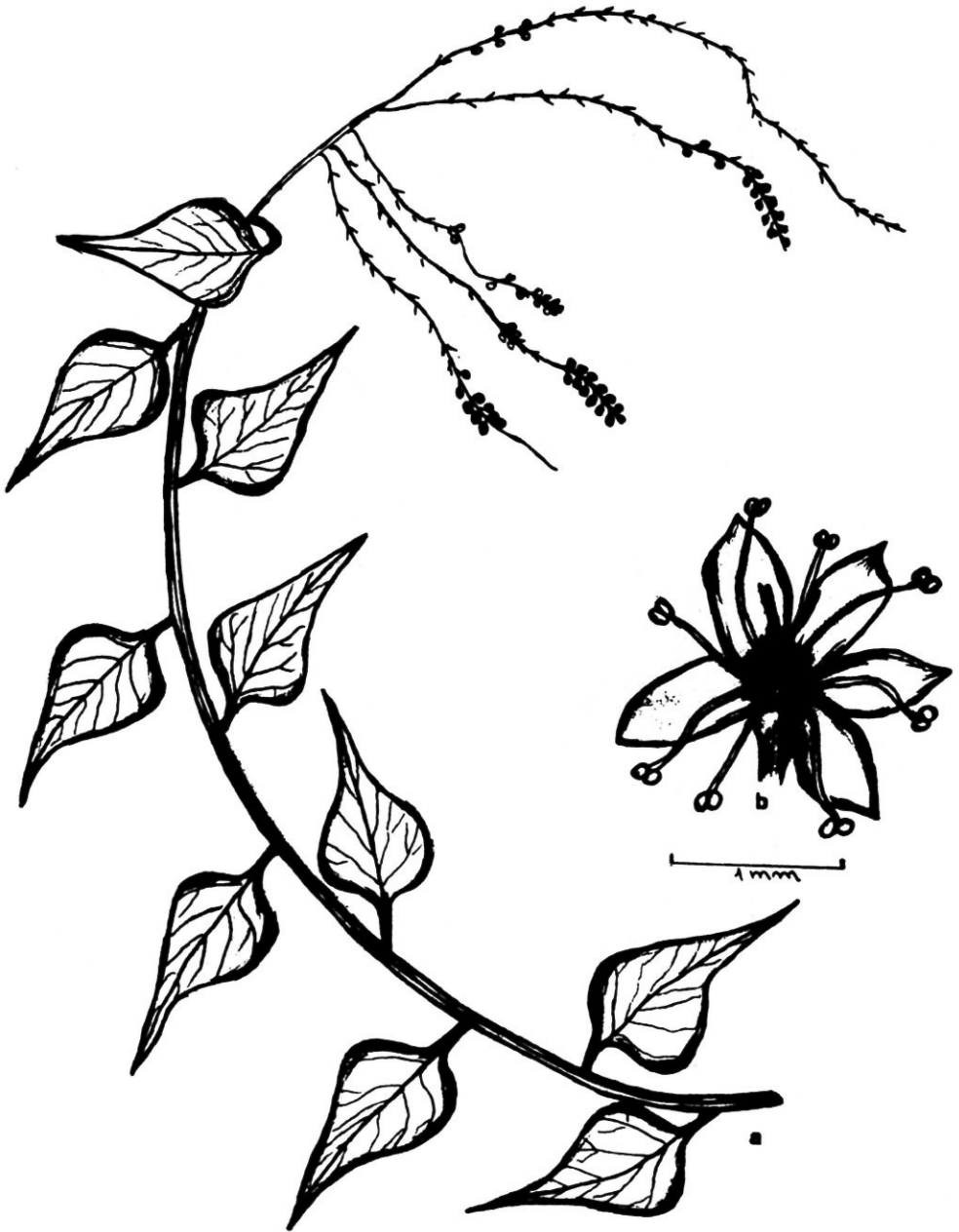
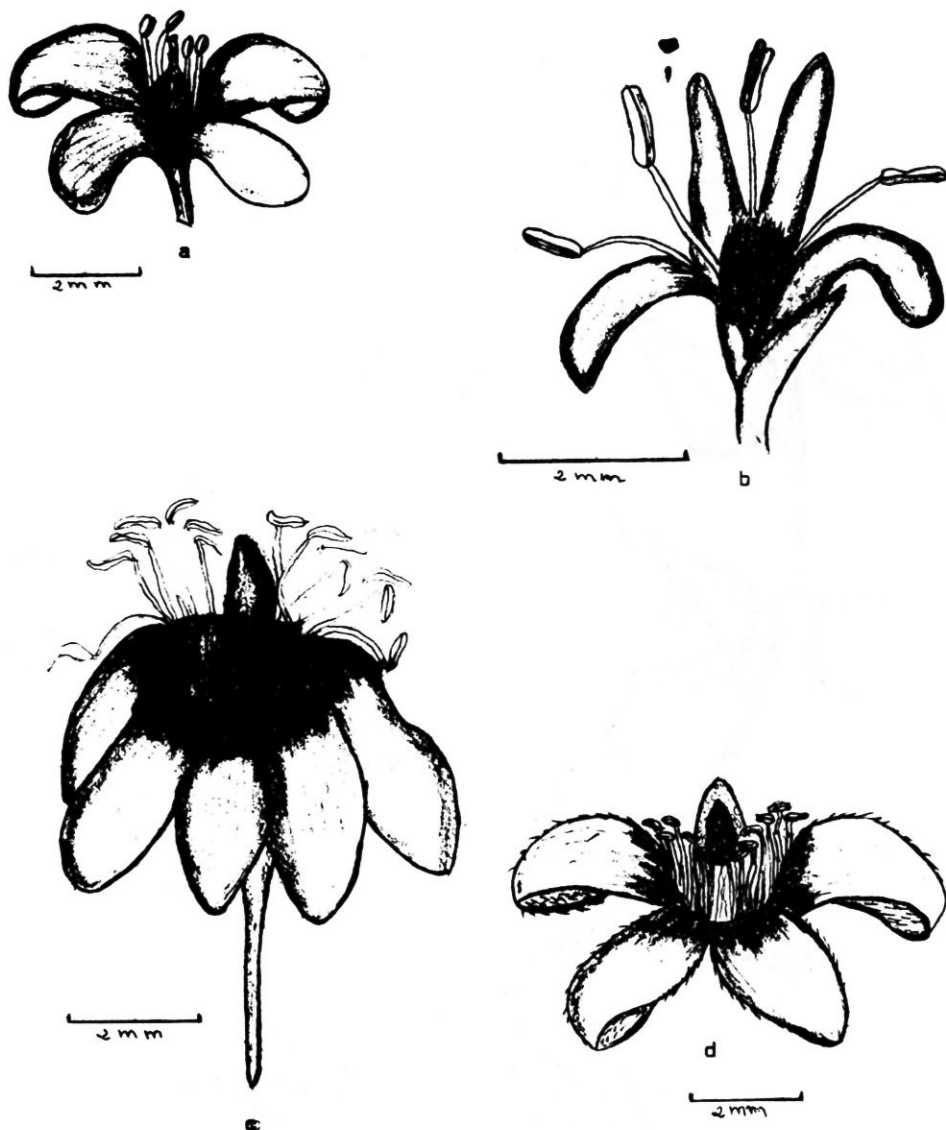


Fig. 01 — *Microtea scabrida* Urb.  
a - Ramo com folhas e flores  
b - Flor hermafrodita



**Fig. 02** — a - *Rivina humilis* L. - Detalhe da flor (sépalas, androceu e gineceu)  
 b - *Petiveria alliacea* L. - Detalhe da flor (sépalas, androceu e gineceu)  
 c - *Seguiera parvifolia* Benth. - Flor (5 sépalas, androceu polistème)  
 d - *Galleisia integrifolia* (Spreng.) Harms. - Flor (4 sépalas, androceu polistème)

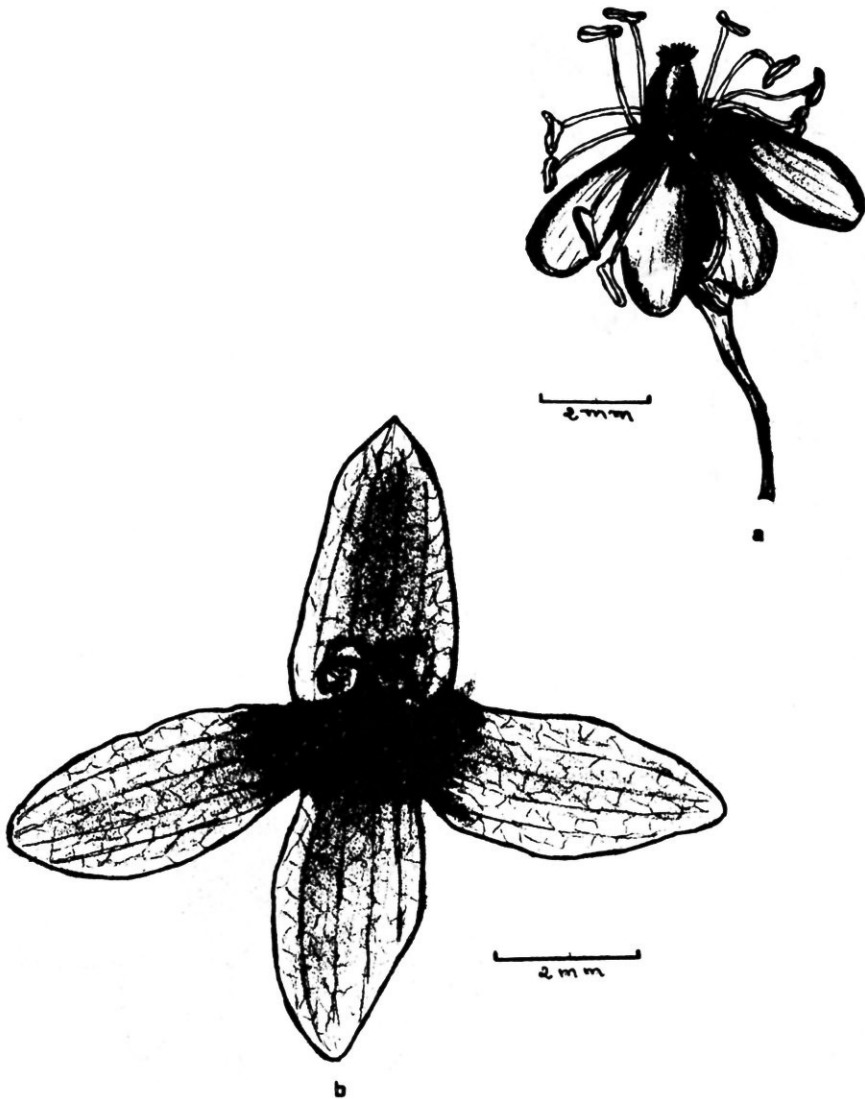


Fig 03 — a - *Trichostigma octandrum* (L.) H. Walter. - Detalhe da flor (4 sépalas, androceu polistêmone)  
 b - *Agdestis clematidea* Moc. & Sessé. - Detalhe da flor (4 sépalas, ovário semi-ífero)

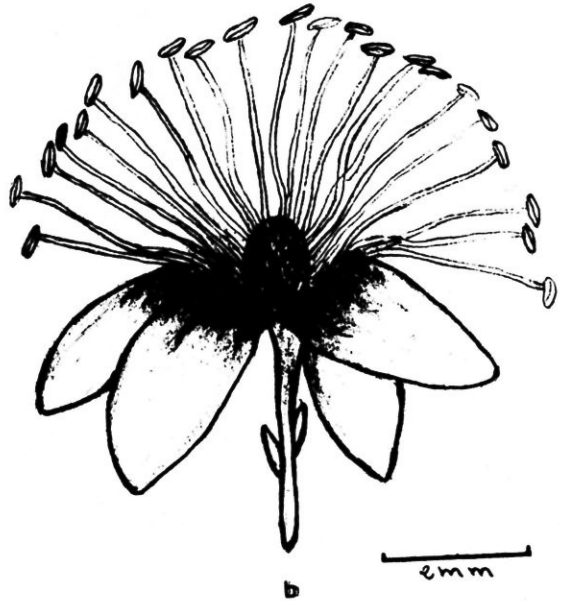
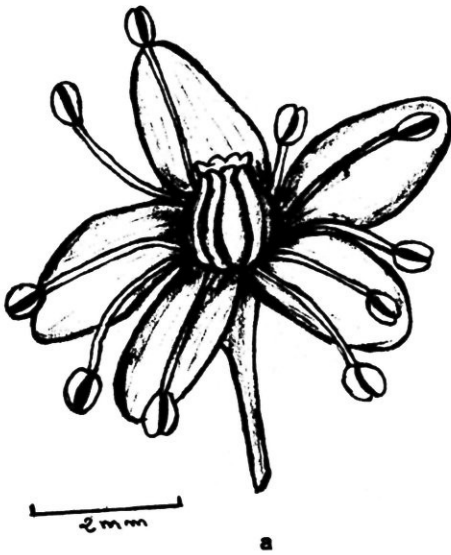


Fig. 04 — a - *Phytolacca thyrsiflora* Fenzl. ex. Schmidt. - Detalhe da flor hermafrodita  
 b - *Phytolacca dioica* L. - Flor masculina com rudimento de ovário.