



PLASTICIDADE FENOTÍPICA DE *FUCHSIA* (ONAGRACEAE) NO PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA: ANÁLISE COMPARATIVA DA VARIAÇÃO MORFOLÓGICA DE DUAS ESPÉCIES AO LONGO DE TRÊS GRADIENTES ALTITUDINAIS

P. S. Moraes

I. M. Lima; G. R. Souza; R. B. Singer; T. B. Breier; A. F. Nunes - Freitas

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rodovia BR - 465 Km 7, CEP 23890 - 000, Seropédica, RJ - Brasil; Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9500, CEP 91501 - 970, Bairro Agronomia, Porto Alegre, RS - Brasil; pat.sierra2@gmail.com

INTRODUÇÃO

Plasticidade fenotípica pode ser definida como a capacidade de uma espécie de modificar o seu fenótipo por influência das condições ambientais. Esta habilidade depende do genótipo de cada espécie (Correa 2003), o qual pode permitir o desenvolvimento de adaptações funcionais ou estruturais tanto em animais como em plantas. Em florestas tropicais, espécies vegetais que apresentam alta plasticidade fenotípica em relação aos gradientes de luz são capazes de colonizar uma maior variedade de ambientes (Correa 2003), pois conseguem se adaptar a uma grande diversidade de condições ambientais.

Fuchsia regia Vell, uma espécie brasileira que distribui-se desde o Rio Grande do Sul até a Bahia, colonizando ambientes desde o nível do mar até mais de 2000 m de altitude (Berry 1989), apresenta uma grande variação morfológica entre indivíduos estabelecidos em localidades que oferecem diferentes condições, como em Itatiaia (RJ), onde a espécie pode ser encontrada até 2650 m a.n.m., e na Ilha do Cardoso (SP), ao nível do mar (Moraes 2009). No Parque Nacional do Itatiaia, a espécie ocorre a partir da Floresta Alto Montana e chega aos Campos de Altitude (Brade 1956), onde sobrepõe sua distribuição com *Fuchsia campos - portoi* Pilger & Schulze - Menz, espécie de distribuição muito limitada, considerada endêmica da porção mais elevada do maciço (Moraes 2009). Suas distribuições

se sobrepõem a partir de 2000 m de altitude, onde há a transição entre a Floresta Alto Montana e os Campos de Altitude. A diversidade de ambientes em que as duas espécies ocorrem é distinta, porém, no Itatiaia, as duas estão susceptíveis ao mesmo gradiente altitudinal e, portanto, às mesmas variações no ambiente.

OBJETIVOS

O presente estudo buscou analisar se as duas espécies de *Fuchsia* apresentam respostas morfológicas diferenciadas às mudanças nas condições ambientais, com a hipótese de que *F. regia* deve apresentar maior variação morfológica das flores e folhas que *F. campos - portoi*.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados 90 indivíduos férteis, sendo 15 plantas de cada espécie por cota altitudinal: 1) Brejo da Lapa (2100 - 2200 m); 2) Morro do Couto (2300 - 2400 m); e 3) Pedra do Altar (2500 - 2650 m). Com auxílio de paquímetro, foram mensuradas folhas (comprimento e largura do limbo) e flores (comprimento do gineceu e diâmetro da abertura das sépalas) escolhidas ao acaso. No total foram analisadas 212 folhas (Fr = 135; Fcp = 77) e 79 flores (Fr = 41; Fcp = 38). A morfometria foi comparada por ANOVA e seguida pelo teste de Tukey, através do programa SYSTAT.

RESULTADOS

F. campos - portoi apresentou diferenças significativas entre as cotas altitudinais tanto no comprimento da folha ($p < 0,001$) quanto nas flores ($p < 0,001$). Tanto folhas quanto o gineceu dessa espécie apresentaram uma redução significativa no seu tamanho com relação a elevação. Sabe-se que as condições de luminosidade são um importante fator que influencia a alocação de recursos, a fisiologia e o desenvolvimento de adaptações de estruturas morfológicas (Rizzini 1997) e, neste contexto, a redução do tamanho das folhas torna-se uma adaptação vantajosa em ambientes xeromórficos, pois favorece a atividade metabólica de espécies estabelecidas em locais onde há grande oscilação na radiação solar, como nas florestas tropicais (Camerik & Werger 2008). Não houve variação significativa entre a largura foliar de indivíduos de *F. campos - portoi* apenas nas duas cotas mais elevadas (Tukey: $p = 0,966$), onde a espécie é registrada sempre em condições de elevada luminosidade. Esse resultado está de acordo com a afirmação de Duz *et al.*, (2004) que sugere que o grau de plasticidade depende do gradiente de intensidade de luz ao qual as espécies estão submetidas.

Por outro lado, *F. regia* não apresentou diferenças significativas no tamanho de suas flores ($p = 0,113$), havendo diferença significativa na largura ($p < 0,001$) e no comprimento das folhas ($p < 0,001$). No entanto, o teste de Tukey indicou que a cota mais elevada diferiu-se significativamente das outras duas, enquanto estas não diferiram significativamente, tanto na largura das folhas (Tukey: $p = 0,719$) quanto no comprimento (Tukey: $p = 0,125$).

CONCLUSÃO

Apesar de ambas espécies sofrerem redução foliar com o aumento da altitude, *F. campos - portoi*, ao contrário do esperado, demonstrou maior plasticidade que *F. regia*, apresentando maior oscilação morfológica tanto de estruturas vegetativas como reprodutivas.

REFERÊNCIAS

- BERRY, P.E. 1989. A systematic revision of *Fuchsia* sect. *Quelusia* (Onagraceae). Annals of the Missouri Botanical Garden. n. 76, v. 2, pp. 532 - 584.
- BRADE, A. C. A flora do Parque Nacional do Itatiaia. 1956. Boletim nº 5. Ministério da Agricultura, Serviço Florestal, 137p.
- CAMERIK, A. M.; WERGER, M. J. A. 2008. Leaf Characteristics of the flora of the high plateau of Itatiaia, Brasil. Biotropica, v. 13, n. 1, pp.39 - 48.
- CORREA, I. P. 2003. Plasticidade fenotípica em indivíduos jovens de *Aloysia virgata* (Ruiz et Pav.) Al. L. Juss. Verbenaceae. Dissertação: Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos. 58p.
- DUZ, S. R.; SIMINSKI, A.; SANTOS, M.; PAULILO, M. T. S. 2004. Crescimento inicial de três espécies arbóreas da Floresta Atlântica em resposta à variação na quantidade de luz. Revista Brasileira de Botânica. v. 27, n.3.
- MORAES, P. S. 2009. As *Fuchsias* (Onagraceae) do Planalto do Itatiaia, Rio de Janeiro, BR. Monografia: Bacharelado em Ciências Biológicas. Centro Universitário Geraldo di Biasi. Volta Redonda RJ. 61p.
- RIZZINI, C.T. 1997. Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. 2 ed. Âmbito Cultural Edições, Rio de Janeiro.