



ALOMETRIA DE *PEPEROMIA OREOPHILA* HENSCHM NOS CAMPOS RUPESTRES DA SERRA DE CARRANCAS - MG.

G.C. Pereira

R. A. Sartori; G. Wolff; F. F. Coelho

Setor de Ecologia; Departamento de Biologia; Universidade Federal de Lavras; cx. postal 3037 cep: 37.200 - 000-Lavras; MG; Brasil giuslanpc@gmail.com

INTRODUÇÃO

A morfologia da planta está intimamente relacionada com o microambiente e com o grau de restrição ecológica onde esta iniciou seu crescimento (Kohyama, 1987).

Dessa forma, a alometria se torna uma importante ferramenta para a compreensão de aspectos ecológicos e evolutivos em plantas (Bond *et al.*, 1999).

Essas relações também variam de acordo com a espécie e com a fase de desenvolvimento em que a planta se encontra, pois os indivíduos sofrem transformações mecânicas ao longo do seu crescimento (Alves & Santos, 2002).

A família Piperaceae apresenta cerca de 2000 espécies compreendidas em cinco gêneros (Steyemark, 1984).

O gênero *Peperomia* está representado no Brasil por cerca de 170 espécies que habitam, principalmente, as matas ombrófilas e, menos freqüentemente, as matas secas, os campos rupestres e os campos úmidos. São ervas com folhas geralmente carnosas, de disposição alterna, oposta ou verticilada, com inflorescências em espigas ou racemos e flores com dois estames (Yuncker, 1974).

Peperomia oreophila é típica dos campos rupestres e de altitude, e cresce sobre pedras expostas ao sol (Medeiros, 2006). Esta espécie tem sido estudada em níveis bioquímicos, onde sete compostos já foram isolados para uso medicinal (Lago *et al.*, 2007).

Porém, são escassos os estudos ecológicos que enfocam a influência da heterogeneidade ambiental, típica dos campos rupestres, na alocação de recursos e alometria em plantas herbáceas.

OBJETIVOS

Neste trabalho, verificamos o padrão de alocação alométrica em *Peperomia oreophila* em uma área de campo rupestre.

As seguintes hipóteses foram testadas:

- (1) Plantas de alturas maiores apresentam inflorescências maiores, e, além disso, um maior número de folhas;
- (2) Plantas mais ramificadas apresentam um maior número de

inflorescência; (3) *Peperomia oreophila* apresenta uma altura mínima para investimento em reprodução.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado no município de Carrancas, região sul de Minas Gerais.

A área de estudo é propriedade do Instituto de Permacultura Cerrado Pantanal (IPCP), e está situada a leste da Serra de Carrancas (21° 28'S e 44° 38'O) com altitude entre 1.190 a 1.350 metros.

As fisionomias presentes são campos rupestres, campos nativos e matas de galeria (Simões & Kinoshita, 2002).

O clima é do tipo Cwa de Köpen; temperatura média anual de 14,8°C, variando de 11,5°C em julho a 17,4 °C em janeiro; apresenta precipitação média anual de 1.483mm, variando de 246 mm, no trimestre mais chuvoso (dezembro a fevereiro), a 24 mm, no mais no mais seco (junho a agosto) (Pereira, 2003).

A coleta de dados foi realizada em outubro de 2008.

Na área de estudo, foram amostrados 300 indivíduos de *P. oreophila*.

Todos os indivíduos amostrados apresentaram três centímetros de circunferência.

Para cada indivíduo, foram coletadas as seguintes variáveis: altura máxima da planta, altura das inflorescências (quando presente), número de inflorescências por indivíduo, número de ramos e o número de folhas.

Para testar as hipóteses de alocação alométrica foram utilizadas análises de regressão linear.

RESULTADOS

A altura variou entre 2,0 e 20 cm, sendo que 53% dos indivíduos possuíam altura entre 7 cm e 11 cm.

A altura apresentada por uma planta pode ser um reflexo de estratégias adaptativas ao ambiente, sendo a competição um fator que induz a uma semelhança alométrica dentro da população (Weiner & Thomas 1992).

Houve uma relação positiva entre o número de folhas e a altura, porém não foi observado dependência do número de ramificações com a altura da planta.

Variações nas ramificações em uma planta podem indicar uma resposta às condições nutricionais do solo.

Cada indivíduo amostrado encontrava - se numa mesma área, em micro - habitats semelhantes, não experimentando, portanto, os possíveis efeitos da heterogeneidade ambiental. Encontramos uma relação altamente significativa entre o tamanho da planta e o número de folhas em cada ramo ($r^2 = 0,49$ $p < 0,001$).

Dos 300 indivíduos amostrados, 26,3% apresentavam inflorescência.

A reprodução pareceu estar ligada ao tamanho da planta. Indivíduos menores que 5 cm de altura não apresentaram estruturas reprodutivas.

Porém acima de 5 cm não houve uma relação com presença/ausência de inflorescência em função do tamanho da planta.

Entretanto foi observada uma dependência significativa ($r^2 = 0,27$; $p < 0,001$) do tamanho da inflorescência com a altura da planta, mas pouco dessa relação é explicada pela variável preditiva.

Quase todos os padrões de alocação em plantas são dependentes do tamanho, se um fator afeta a altura da planta, também afetará a porcentagem alocada para diversas estruturas e funções, incluindo a reprodução (Weiner, 2004).

Através das análises foi observado que quanto maior o número de ramos, maior o número de inflorescências ($r^2 = 0,71$; $p < 0,0001$), este fato pode ser explicado devido a espécie, *P. oreophila*, apresentar inflorescências terminais. Porém não houve relação significativa entre o número de ramos e a altura das inflorescências ($p = 0,305$).

CONCLUSÃO

Através do estudo da alometria de *P. oreophila*, as hipóteses testadas foram validadas, pois observou - se que quanto mais alta é a planta, maior é o número de folhas e maiores são as

inflorescências; e que existe uma dependência positiva entre número de ramos e número de inflorescência por planta, além disso, essa espécie apresenta, para as condições estudadas, uma altura mínima para iniciar seu investimento em reprodução.

REFERÊNCIAS

- Alves, L.F. & Santos, F.A.M., 2002, Tree allometry and crown shape of four tree species in Atlantic rain forest, south - east Brazil. *J. Trop. Ecol.* 18:245 - 260.
- Bond, W.J., Honig, M. & Maze, K.E., 1999, Seed size and seedling emergence: an allometric relationship and some ecological implications. *Oecologia.* 120:132 - 136.
- Kohyama, T., 1987, Significance of architecture and allometry in sapling. *Funct. Ecol.* 1: 399 - 404.
- Lago, J. H.G., Oliveira, A., Guimarães, E. F., Kato, M. J., 2007, 3 - Ishwarone and 3 - Ishwarol, Rare Sesquiterpenes in Essential Oil from Leaves of *Peperomia oreophila* Hensch. *J. Braz. Chem. Soc.*, 18 (3): 638 - 642.
- Medeiros, E.V.S.S. Flora Do Parque Estadual Do Ibitipoca, Minas - Gerais, Brasil - *Família Piperaceae.* 2006, Dissertação (Mestrado em Botânica da Escola Nacional de Botânica Tropical). Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- Pereira, J. A. A., *Efeito dos impactos ambientais e da heterogeneidade ambiental sobre a diversidade e estrutura da comunidade arbórea de 20 fragmentos de florestas semidecíduas da região do Alto Rio Grande, MG.* 2003, Tese (Doutorado em Ecologia - Conservação e Manejo da Vida Silvestre) - Universidade Federal de Minas Gerais.
- Steyemark, A. S., 1984, *Flora de Venezuela.* Ed. Educación ambiental. </P
- Yuncker, T.G., 1974, The Piperaceae of Brazil - III: Peperomia; taxa of uncertain status. *Hoehnea* 4: 71 - 413.
- Weiner, J. & Thomas, S.C., 1992, Competition and allometry in plants. *Ecology* 73 (2): 652 - 655.
- Weiner, J., 2004, Allocation, plasticity and allometry in plants. *Persp. Plant Ecol. Evol. System.* 6: 207-215.