



ESTUDO ECOLÓGICO DA MORTALIDADE EM MASSA DE *EREMANTHUS ERYTHROPAPPUS* (DC.) MACLEISH NO PARQUE ESTADUAL DO ITACOLOMI, OURO PRETO, MG

Campos, N. R.¹

Boratto, I. A.¹; Silva, L. F.¹; Ribeiro, S. P.¹

1 - Universidade Federal de Ouro Preto, Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente, Laboratório de Ecologia Evolutiva de Insetos de Dossel e Sucessão Natural, Campus Universitário - Morro do Cruzeiro - 35400 - 000 Minas Gerais, Brasil. - nubiar22@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O gênero *Eremanthus* possui 27 espécies entre arbóreas e arbustos e ocorre naturalmente nos estados de Minas Gerais, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo (Saciotto, 2001; Scolforo, 2003). A espécie *E. erythropappus* (DC.) MacLeish é arbórea e ocorre desde estágios iniciais à florestas bem estabelecidas em ecossistemas montanos do sudeste brasileiro. Os municípios de Ouro Preto e Mariana, na região central de Minas Gerais, abrangem grandes extensões de vegetações transicionais montanas, onde este gênero está representado em diversas comunidades ecológicas sucessionais, tendo espécies dominantes em campos e matas sob diferentes regimes de distúrbios, mas também em comunidades ecológicas bem preservadas. O Parque Estadual do Itacolomi foi decretado há 42 anos, encerrando décadas de práticas de plantio de Chá Preto (*Camellia sinensis*) e extração de minerais, hoje áreas com florestas em avançado estágio sucessional. Porém, um fenômeno inédito de mortalidade em massa de *E. erythropappus*, de causa ainda desconhecida, foi observado neste Parque e em outras unidades de conservação da região, a partir de 2006.

A dinâmica de estabelecimento de plântulas é particularmente importante no processo sucessional. Após um evento de alta mortalidade de indivíduos adultos, de uma dada espécie, um novo equilíbrio na composição de espécies pode ser alcançado, eventualmente permitindo um aumento da diversidade florística. Por outro lado, a espécie dominante pode se manter por outra geração, caso tenha um grande banco de sementes, altas taxas de germinação, crescimento e sobrevivência em comparação com as demais.

OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo testar a hipótese de que a candeia é um componente transitório nos ecossistemas

arbóreos montanos de Ouro Preto, para isso caracterizou - se a atual estrutura da população, avaliando quantitativamente os indivíduos mortos, vivos (adultos), recrutamento (jovens e plântulas) e a produção de sementes, em dois locais impactados diferenciadamente pela mortalidade de árvores adultas.

MATERIAL E MÉTODOS

Áreas de estudo

O estudo foi realizado no dia 21 do mês de setembro de 2008 no Parque Estadual do Itacolomi, situado entre os municípios de Ouro Preto e Mariana, com 7.543 hectares e altitudes variando entre 800 e 1772 m. O Parque apresenta três tipos de vegetação: floresta altimontana, campos rupestres e cerrados. O candeial estudado localiza - se na "Trilha da Capela", área anteriormente impactada por remoção de pedras e corte de madeira.

Espécie estudada

Vulgarmente conhecida como candeia, a *Eremanthus erythropappus* (DC.) MacLeish, Asteraceae, está inserida no grupo ecológico das pioneiras sendo considerada precursora na invasão de campos (Carvalho, 1994). Sua floração começa quando a planta atinge três anos de idade podendo variar entre habitats e entre os anos, mas geralmente ocorre na época de seca, de julho a setembro, sendo que a frutificação ocorre de dois a três meses após a floração (Cândido, 1991; CETEC, 1994). As flores são andróginas e se apresentam em capítulos. A distribuição das flores e dos frutos na borda externa da copa facilita a polinização e dispersão pelo vento.

Desenho Amostral e Análise Estatística

Foram construídos dois plots de 50x10m e subdivido em cinco plots de 10x10m na Trilha da Capela. Em cada ponto foram mensurados os indivíduos de *E. erythropappus* mortos, vivos em quatro diferentes classes (jovem I, jovem II,

adulto I, adulto II e adulto III) e plântulas. A classificação dos indivíduos vivos foi baseada no seguinte critério: jovem I-indivíduos com caule suberizado, com até uma ramificação; jovem II-indivíduos com mais de uma ramificação, apresentando até 1m de altura sem inflorescência; adulto I-indivíduos com inflorescência até 1m de altura, copa com até 2m de diâmetro; adulto II-indivíduos com inflorescência maiores que 1m, com até 35 cm de CAP; adulto III - indivíduos com inflorescência, com mais de 35 cm de CAP.

Para comparar as diferenças ocorridas no número de indivíduos (vivas, mortas, jovens e plântulas) nos dois pontos foi usado o teste de Qui - quadrado.

RESULTADOS

As duas áreas estudadas diferiram quanto à distribuição de indivíduos nas classes etárias (plantas vivas adultas, mortas, jovens e plântulas: Qui - quadrado = 93,52, gl = 6). A área 1 apresentou maior recrutamento de plântulas e jovens em relação a área 2 e maior porcentagem de mortalidade também. Essa diferença entre as áreas sugere uma heterogeneidade no processo de sucessão.

A maior taxa de recrutamento de plântulas e jovens na área 1, devido provavelmente a maior mortalidade, corrobora a idéia de que competição por recursos é um dos principais mecanismos que determinam o curso de uma sucessão (Colinvaux, 1937; Horn, 1974; Connell and Slatyer, 1977). Neste caso o aumento no nível de insolação favoreceria o estabelecimento inicial de plântulas de candeia, heliófilas obrigatórias, e portanto as chances deste espécie dominar o ambiente novamente, mantendo a homogeneidade do sistema. No entanto, isso irá depender também da qualidade do banco de sementes, pois apesar das sementes de *E. erythropappus* não apresentarem dormência, possuem baixa taxa de germinação em seu ambiente natural, devido à grande quantidade de aquênios (frutos) sem embrião (Perez, 2001; Tonetti, 2006).

Por outro lado, a ausência de plântulas e jovens na área 2 reflete uma queda no recrutamento em uma faixa etária específica. Esta lacuna causará uma ausência de adultos jovens nos próximos anos, que juntamente com as mortalidades intermediárias geram uma janela de oportunidades para a sucessão avançar com maior diversidade. A baixa luminosidade recebida pelos estratos inferiores da floresta influenciam negativamente o crescimento de novas candeias. Tal fato pode ser um indicativo de uma sucessão mais heterogênea, corroborando com os primeiros passos propostos nos modelos de sucessão natural de Connell & Slatyer (1977), onde algumas espécies usualmente aparecem primeiro, devido a características de colonização desenvolvidas (habilidade de germinar, estabelecer em locais abertos e crescimento rápido), modificando o ambiente tornando-o inadequado ao recrutamento de sua própria espécie e de outras de sucessão primária.

No entanto, faz - se necessários maiores estudos em relação à vegetação (espécies de sucessão secundária) que estão se desenvolvendo no local, a fim de se entender melhor a dinâmica corrente no local.

CONCLUSÃO

Conclusão

As áreas estudadas diferiram quanto à distribuição de indivíduos das classes etárias, refletindo heterogeneidades no processo de sucessão. Contudo, há necessidade de maiores estudos enfocando não só a candeia como também indivíduos de outras espécies, relacionando - as com seus grupos funcionais, na tentativa de se entender a dinâmica local.

Agradecimentos:

(Agradecemos à turma de graduação 2006/2 do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Ouro Preto, à Universidade Federal de Ouro Preto e ao Parque Estadual do Itacolomi).

REFERÊNCIAS

- Araújo, L. C. *Vanillosmopsis erythropappa* Sch. Bip: sua exploração florestal. Rio de Janeiro: Escola nacional de Agronomia, 1944. 54 p.
- Cândido, J. F. Cultura da candeia (*Vanillosmopsis erythropappa* Sch. Bip). Viçosa: UFV, 1991. 7 p. (Boletim de extensão, 3).
- Carvalho, P.E.R. *Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidade e uso da madeira*. Brasília: EMBRAPA - CNPF, 1994. 640p.
- Cetec - Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais. *Ecofisiologia da 'candeia'*. Belo Horizonte: SAT/CETEC, 1994. 104p. (Relatório técnico).
- Colinvaux, P. A. 1973. *Introduction to ecology*. Wiley, New York. 621pp.
- Connell, J. H. and Slatyer, R. O. 1977. Mechanisms of succession in natural communities and their role in community stability and organization. *Amer. Natur.* n. 982. v.111. p.1119 - 1144.
- Horn, H. S. 1974. The Ecology of Secondary Succession. *Review of Ecology and Systematics*, Vol. 5: 25 - 37.
- Judd, W. S.; Campbell, C. S.; Kellogg, E. A. & Stevens, P. F. 1999. *Plant systematics: a phylogenetic approach*. Sinauer Associates, Massachusetts.
- Pérez, J.F.M. *Sistemas de manejo para candeia (Eremanthus erythropappus (DC.) MacLeish)*. Lavras: UFLA, 2001. 71p. (Dissertação - Mestrado em Engenharia Florestal).
- Sacilotto, A.C.B.C.; Sartori, F.T.; Vichnewski, W. Chemical constituents of *Eremanthus veadeiroensis* (Asteraceae). *Biochemical Systematics and Ecology.*, 30: 897 - 900. 2001.
- Scolforo, J.R.; Oliveira, A.D.; David, A.C.; Camolesi, J.F. Manejo sustentado das candeias. *Eremanthus erythropappus* (DC) Macleish e *Eremanthus icamus* (Less.) Less. Departamento de Ciências Florestais. Universidade Federal de Lavras. Relatório. 43 p. 2003.
- Tonetti, O. A. O.; Davide, A. C. and Silva, E. A. A. da Qualidade física e fisiológica de sementes de *Eremanthus erythropappus* (DC.) Mac. Leish. *Rev. bras. sementes* [online]. 2006, vol.28, n.1 ISSN 0101 - 3122.