



DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA, COMPOSIÇÃO E EFEITO DA PERDA DE HABITAT PARA EXTINÇÃO DA COMUNIDADE DE *CATTLEYA* SECT. *PARVIFLORAE*

(ORCHIDACEAE:LAELIINAE)

Philip Russo, Bruno Leles;

INTRODUÇÃO

Um grande número de espécies da flora de campos rupestres tem sofrido ameaça de extinção em razão da crescente demanda por extração mineral e expansão imobiliária. Entretanto, o efeito da perda de habitat na extinção de espécies depende de características ecológicas como distribuição da espécie e características do processo de degradação ambiental como magnitude e ordenamento. *Cattleya* sect. *Parviflorae* é um conjunto de espécies de orquídeas ocorrentes em afloramentos rochosos de altitude em Minas Gerais. São descritas 43 espécies para o grupo, sendo que 14 constam como ameaçadas de extinção (Lista Vermelha da Flora de Minas Gerais, 2007). Pouco se conhece sobre distribuição geográfica e vulnerabilidade das espécies a eventos de extinção local. Além disso, as espécies apresentam grande variação na área de ocorrência o que resulta em variação na riqueza e composição da comunidade. O conhecimento do padrão de distribuição de espécies de *Cattleya* sect. *Parviflorae*, da riqueza e a vulnerabilidade das espécies a extinções locais é de grande importância para o planejamento de estratégias de conservação e priorização de investimentos.

OBJETIVOS

Determinar a distribuição geográfica e composição de espécies de *Cattleya* sect. *Parviflorae* e avaliar o efeito da extinção de áreas para perda de espécies do grupo.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados 437 registros de *Cattleya* sect. *Parviflorae* dos bancos de dados dos herbários CEN, ESA, HB, HUEFES, HUFU, JBRJ, MBM, BHC, SPF, UB e UEC. Sempre que possível, os registros foram digitalizados e as identificações confirmadas por especialistas. Foram selecionadas 19 espécies com registros consistentes: *C. crispata*, *C. caulescens*, *C. cinabarina*, *C. ghilanyi*, *C. liliputana*, *C. fournieri*, *C. rupestris*, *C. brigeri*, *C. longipes*, *C. bradei*, *C. esalqueana*, *C. pabstii*, *C. milleri*, *C. angereri*, *C. endsfeldzii*, *C. itambana*, *C. hispidula*, *C. mirandae* e *C. pendula*. A localidade de ocorrência das espécies foram classificadas em 16 regiões representativas das principais formações geográficas ocorrentes: Milho Verde; Rio Preto; Quadrilátero Ferrífero (dividido em QF-Norte, QF-Leste, QF-Oeste, QF-Sul); Intendente; Tiradentes; Serra do Cabral; Grão Mogol; São Tomé das Letras; Serra do Cipó; Pico do Breu; Serra de Ibitipoca; Botumirim/Itacambira; Itutinga. A rede de distribuição geográfica das espécies foi gerada pelo programa Pajek 3 (Vladimir Batagelj e Andrej Mrvar). O efeito imediato da extinção de áreas na extinção de espécies foi determinado para cada área de ocorrência. A modelagem de extinção sequencial de áreas foi realizada com auxílio do pacote BIPARTITE do R, usando o método “random”, onde as áreas foram excluídas aleatoriamente, seguido do método “degree”, onde foram excluídas primeiramente áreas

com maior conectividade. A composição da comunidade e os agrupamentos da rede de distribuição foram testados por NMDS seguido de uma ANOSIM no programa PAST.

RESULTADOS

A rede de distribuição geográfica de *Cattleya* sect. *Parviflorae* apresentou 35 vértices distribuídos em 6 módulos, 1) Cabral, Grão Mogol, Botumirim/Itacambira; 2) Rio Preto, Milho Verde; 3) Pico do Breu, Intendente, Serra do Cipó; 4) Quadrilátero Ferrífero (QF-N, QF-E, QF-W, QF-S); 5) São Tomé das Letras, Ibitipoca e Tiradentes; e 6) Itutinga. A análise de NMDS sugere que a composição da comunidade de *Cattleya* sect. *Parviflorae* varia ao longo do gradiente latitudinal. Os módulos obtidos pela análise de rede foram corroborados pela análise de NMDS e ANOSIM ($p < 0.001$, stress = 0.183). Observou-se que os maiores centros em riqueza de espécies são as áreas de Milho Verde, Rio Preto (8 spp.) e Quadrilátero Ferrífero, principalmente ao longo da Serra do Gandarela e Serra do Caraça na porção Leste (7 spp.). A modelagem de extinção de áreas indicou alta vulnerabilidade das espécies à extinção de áreas. A região com maior probabilidade de extinguir espécies após sua eliminação é Rio Preto (2 spp.) seguido de Botumirim/Itacambira, Intendente, Quadrilátero Ferrífero Oeste, Itutinga e Milho Verde (1 sp.). Entretanto, a rede composta por 19 espécies da seção *Parviflorae* apresentou alta robustez a extinção, com índice de 0.69 para análise de extinção aleatória e 0.51 para extinção por gradação. Esse resultado sugere que apesar das espécies com elevado endemismo apresentarem maior vulnerabilidade a extinção, o complexo de espécies da seção *Parviflorae* apresenta grande robustez mesmo após eventos sucessivos de extinções locais.

DISCUSSÃO

Pouco se conhece sobre o efeito da perda de habitat em ecossistemas com elevada diversidade β e grande descontinuidade espacial como os campos rupestres. Os dados de distribuição geográfica e modelagem de extinção de áreas para 19 espécies de *Cattleya* sect. *Parviflorae* sugerem que as espécies de maior endemismo apresentam maior vulnerabilidade a eventos de extinção local. Entretanto, o conjunto de espécies apresentou boa resistência à extinção, mantendo alta riqueza de espécies mesmo após eventos sucessivos de extinção local. O conhecimento de áreas com maior riqueza de espécies e/ou maior efeito na extinção de espécies possibilita direcionar esforços para regiões de maior relevância. Em nosso estudo mostramos a importância de áreas como Milho Verde, Rio Preto e Quadrilátero Ferrífero.

CONCLUSÃO

A composição da comunidade de *Cattleya* sect. *Parviflorae* varia de acordo com gradiente latitudinal e pode ser agrupada em seis módulos. As áreas de Milho Verde, Rio Preto e Quadrilátero Ferrífero apresentam maior riqueza e maior propensão a extinção imediata de espécies, indicando sua relevância para projetos de conservação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fundação Biodiversitas. 2007. Revisão das listas das espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção do estado de Minas Gerais: relatório final. Vol. 2. Belo Horizonte. 69p.

Batagelj, V. & Mrvar, A. Pajek - Program for Large Network Analysis. *Connections* 21: 2, 47-57

Drummond, G.M., Martins, C.S., Machado, A.B.M., Saibo, F.A., Antonini, I. Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para sua Conservação. Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, 2005

