



DISTRIBUIÇÃO E CONSERVAÇÃO DE *DAVILLA* (DILLENiaceae) NA FLORESTA ATLÂNTICA, USANDO MODELAGEM DO NICHU ECOLÓGICO

Ismael Martins Pereira – Lab. de Botânica, Progr. de Pós-Graduação em Biologia Comparada, Dept. de Biologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (USP) Brasil. Universidade Estadual de Goiás (UEG) Ipameri, Goiás, Brasil. E-mail: ismaelpufg@gmail.com. ;

Milton Groppo – Lab. de Botânica, Progr. de Pós-Graduação em Biologia Comparada, Dept. de Biologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (USP) Brasil.

INTRODUÇÃO

Aproximadamente dois terços de todas as espécies ocorrem nos trópicos, principalmente nas florestas dos principais biomas do planeta (Gentry, 1992). Ainda hoje persistem as dúvidas de quantas espécies existem (Pimm *et al.*, 1995), sendo que apenas no Brasil encontra-se 19% da flora mundial, totalizando mais de 56,000 espécies conhecidas (exceto fungos) (Giulietti *et al.* 2005). Esta enorme biodiversidade, sobretudo é encontrada nos biomas como a Amazônia, a Floresta Atlântica (FA) e o Cerrado. Destes, a FA e o Cerrado são hotspots mundiais de biodiversidade (Myers *et al.* 2000), onde o número de espécies de angiospermas pode aumentar entre 10 e 20% devido ao esforço taxonômico (Joppa & Roberts, 2011), sendo que das novas descobertas desde 1990, quase 80% delas pertencem aos hotspots de biodiversidade (Myers *et al.*, 2000). A Floresta Atlântica (FA) tem uma das maiores biodiversidades do planeta (Ribeiro *et al.*, 2009), dos quais os dados de inventários revelam que em apenas um único hectare pode encontrar até 476 espécies de plantas, e densidade de 144 espécies de árvores em apenas 0.1 ha no sudeste da Bahia, representando um dos maiores valores já observadas (Zanforlin *et al.*, 2007). Semelhante a outras florestas tropicais, a FA possui inestimável valor para conservação devido aos diferentes níveis de riqueza de espécies, composição florística e elevadas taxas de endemismo (Gentry, 1992; Zanforlin *et al.*, 2007). Entretanto, o futuro da biodiversidade atualmente está ameaçado pelas altas taxas de extinção (Pimm *et al.*, 1995), principalmente nas florestas tropicais (Pimm, 2000). Neste contexto torna-se urgente o conhecimento da distribuição e riqueza de espécies, da qual tais padrões de distribuição no espaço e tempo têm inspirado muitas explicações (Guisan, 2005). Recentemente surgiram os modelos de distribuição de espécies (MDE), tornando-se numa importante ferramenta para a compreensão da distribuição geográfica com variadas aplicabilidades (Guisan, 2005). Dentre estas, incluem a conservação da biodiversidade (Chen, 2002), onde podemos propor medidas conservacionistas baseados na presença de espécies ameaçadas de extinção ou raras, regiões com altas taxas de endemismos, áreas com alta biodiversidade e remanescentes conservados sob ameaças etc. (Rodríguez *et al.*, 2007; Zimmermann *et al.*, 2010).

OBJETIVOS

Os objetivos deste estudo consistem em produzir informações da distribuição geográfica e riqueza de espécies do gênero *Davilla* – Dilleniaceae, comparando tais resultados com as atuais unidades de conservação, localidades com espécies raras e ameaçadas, visando propor medidas conservacionistas.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo compreende o bioma Floresta Atlântica que abrange uma área de 1,3 milhões de km² do território

brasileiro. Utilizou-se o algoritmo Maxent (Phillips *et al.*, 2004) para a modelagem da distribuição geográfica. Usou-se a opção dos resultados como logístico e teste de percentagem aleatório de 25%, as demais funções são padronizadas do programa. Os resultados são imagens que representam a probabilidade de ocorrência em uma escala distinta de cores. A eficiência estatística do modelo foi testada pela área sobre a curva (AUC). As variáveis ambientais utilizadas foram: Bio1; Sa_tree; - Hand50; densi_dren. 3; e alt., provenientes do AMBIDATA do Inpe. Os resultados foram transformados em mapas usando o Diva Gis 7.1.7., onde inseriu os dados cartográficos provenientes do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e do Instituto brasileiro de Geografia estatística (IBGE). Foram utilizados 251 registros de ocorrência de 10 espécies (*Davilla cuspidullata* Mart. Ex. Eichl., *D. flexuosa* A.St. Hil., *D. glaziovii* Eichl. & Tul., *D. grandifolia* Moric., *D. kunthii* A. St. Hil., *D. latifolia* Casar., *D. macrocarpa* Eichl., *D. rugosa* Poir., *D. sessifolia* Fraga, *D. tintinnabulata* Schlecht.) pertencentes ao gênero botânico *Davilla*, todos revisados por especialistas.

RESULTADOS

Davilla kunthii, *D. rugosa*, *D. cuspidullata* e *D. latifolia* apresentam distribuição ampla na Floresta Atlântica, as demais 6 espécies são endêmicas, incluindo *D. glaziovii* que está na lista de ameaçada de extinção, encontrada apenas no Rio de Janeiro. As áreas de restingas do litoral do Espírito Santo e Bahia são apontadas como de maior riqueza e também áreas de ocorrência de várias espécies raras deste grupo.

DISCUSSÃO

A FA é apontada dentre os hotspots com menor cobertura florestal, possuindo apenas 353,000 km² de área originais, e cerca de 96,000 km² em reservas de proteção (Gillespie *et al.*, 2012). Desse modo, devido seu status de hotspot e com mais de 8,000 espécies endêmicas, incluindo Davillas, torna-se um grande desafio conservá-lo diante da atual degradação ambiental (Cincotta *et al.*, 2000; Tabarelli *et al.*, 2005). Assim, há necessidade de abordagem holística para resolver os problemas de conservação (Lindenmayer, 2010). Neste sentido, a modelagem de distribuição geográfica mostrou-se como importante meio para gerar dados comparáveis com as áreas de proteção, onde se identificou vazios de reservas que não contemplam a distribuição de espécies e biodiversidade baseando-se neste grupo, o que justifica a necessidade de expansão ou criação de novas áreas de conservação (Rodríguez *et al.*, 2007).

CONCLUSÃO

Conclui-se que este estudo produziu informações sobre a distribuição e riqueza das espécies do gênero *Davilla*, das quais são úteis para o conhecimento da biodiversidade e respectivamente para auxiliar nas decisões de da conservação da natureza.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CINCOTTA, R.P., WISNEWSKI, C.J., ENGELMAN, R. 2000. Human population in the biodiversity hotspots. *Nature*, 404 (6781), 990–992. CHEN, G. & PETERSON, T. 2002. Prioritization of areas in China for the conservation of endangered birds using modelled geographical distributions. *Bird Conservation International*, 12(03), 197–209.

GENTRY, A. 1992. Tropical forest biodiversity: distributional patterns and their conservational significance. *Oikos*, 63, 19–28.

GILLESPIE, T.W. *et al.* 2012. The rarest and least protected forests in biodiversity hotspots. *Biodivers Conserv*, 21, 3597–3611.

GIULIETTI, A.M. *et al.* 2005. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. *Megadiversidade*, 1.

- GUISAN, A. & TUILLER, W. 2005. Predicting species distribution: offering more than simple habitat models. *Ecol Letters*, 8(9), 993–1009.
- JOPPA, L.N., ROBERTS, D.L. & PIMM, S.L. 2011. How many species of flowering plants are there? *Proc. R. Soc B*, 278(1705), 554–9.
- LINDENMAYER, D. & HUNTER M. 2010. Some Guiding Concepts for Conservation Biology. *Conservation Biology*, 24(6), 1459–1468.
- MYERS, N. *et al.* 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403(feveiro), 853–858.
- PHILLIPS, S.J. *et al.* 2004. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecol Model*, 190, 231–259.
- PIMM, S.L. & RAVEN, P. 2000. Extinction by numbers. *Nature*, 403, 843–845. PIMM, S.L. e tal. 1995. The Future of Biodiversity. *Science*, 269(21), 347–350.
- RIBEIRO, M.C. *et al.* 2009. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation. *Biological Conservation*, 142(6), 1141–1153.
- RODRIGUEZ, *et al.* 2007. The application of predictive modelling of species distribution to biodiversity conservation. *Divers Distrib*, 13(3), 243–251.
- TABARELLI, M. *et al.* 2005. Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica brasileira. *Megadiversidade*, 1, 132–138.
- ZANFORLIN, A.M. *et al.* 2007. A hot-point within a hot-spot: a high diversity site in Brazil's Atlantic. *Biodivers Conserv*, 16(11), 3111–3128.
- ZIMMERMANN, N.E. *et al.* 2010. New trends in species distribution modelling. *Ecography*, 33(6), 985–989.

Agradecimento

Ao CNpq e a Faculdade de Ciências, Filosofia e Letras da Universidade de São Paulo – USP, Ribeirão Preto.