



***Peperomia pseudoestrellensis* C. DC. AMEAÇADA OU SUBESTIMADA? UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DA ANÁLISE DE MODELAGEM DE DISTRIBUIÇÃO POTENCIAL**

Valderes Bento Sarnaglia Junior, Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. Gabriel Silva dos Santos, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, ES. ;

Vivian Almeida Assunção – Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. Vivian.bios@gmail.com.

Suzana Neves Moreira - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - Instituto de Ciências Biológicas (ICB).

INTRODUÇÃO

Peperomia pseudoestrellensis C. DC., endêmica da mata atlântica brasileira (Guimarães *et al.* 2013), é uma erva delicada, epífita e com poucos centímetros de comprimento, presente no interior de florestas úmidas sempre em pequenas populações, presente na lista de espécies ameaçadas do estado do Espírito Santo (2005). Existe uma grande lacuna em relação a esta espécie para a qual é citada apenas em monografias taxonômicas (cf. Yuncker 1974, Monteiro & Guimarães 2008).

OBJETIVOS

Para subsidiar a conservação de *P. pseudoestrellensis*, procura-se saber se o desenho das unidades de conservação na ecorregião da Floresta Atlântica abrange a adequabilidade ambiental da espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

A abrangência da pesquisa foi a ecorregião da Floresta Atlântica, segundo os limites da World Wide Fund For Nature - WWF- (Olson *et al.* 2001) devido ao endemismo da espécie para esta região. A partir de dados de herbários disponíveis no portal splink (splink.cria.org.br), 142 vouchers devidamente identificados por especialistas, que foram revisados e resultaram em 65 pontos com precisão mista entre município e localidades, a partir desse conjunto de dados é possível trabalhar bem com grids de 0,2x0,2 graus. Nesta resolução sobraram 43 coordenadas únicas de ocorrência da espécie em estudo. Foi utilizado um conjunto de 24 variáveis ambientais (WorldClim - Hijmans *et al.* 2005; CGIAR-CSI, 2012). A seleção das variáveis preditoras foi realizada no Bioestat ao utilizar o teste de correlação de Pearson entre elas para eliminar variáveis inter-relacionadas, assumindo como altamente correlacionadas todas as variáveis que apresentassem um r^2 maior ou igual a 0,7. Nesse processo 11 variáveis ambientais foram selecionadas e 13 foram descartadas. Optou-se pelo algoritmo de Máxima Entropia (Maxent) (Phillips *et al.*, 2006), por aceitar apenas a presença e ser capaz de trabalhar com pseudo-ausência e pontos de background ao invés de ausência. Foram executadas 10 replicações em bootstrap, com partição dos dados de ocorrência em 70% para treino e 30% para teste. O limiar de corte utilizado foi o minimum training presence (presença mínima de treino) pelo fato de não ser um índice subjetivo (Pearson *et al.* 2007). Os modelos gerados foram comparados com a área de ocorrência relatada em literatura para a espécie e Unidades de Conservação presentes na área de estudo.

RESULTADOS

Os mapas de pontos de ocorrência e adequabilidade ambiental com o algoritmo Maxent para *P. pseudoestrellensis* na ecorregião da Floresta Atlântica apontam para uma distribuição geográfica potencial maior do que a distribuição atualmente observada. O modelo indicou a região da Serra do mar e da Mantiqueira (SMM) como áreas com alta adequabilidade para a espécie. Seguidos das regiões da Floresta Costeira Baiana (FCB) e a Floresta Atlântica Alto Paranaense do leste do Paraguai (FAP), onde não há registros em literatura de ocorrência.

DISCUSSÃO

A alta adequabilidade na SMM reflete a distribuição geográfica apontada para a espécie (Guimarães *et al.* 2013), e levantamos a possibilidade de que existam espécies relacionadas nas regiões FCB e FAP. De modo que os resultados aqui obtidos podem ser reflexo de sub-amostragem nos dados levantados ou possível consequência de sobre-estimativas do modelo na projeção do nicho da espécie (Nabout *et al.* 2009).

Os registros atuais apontam a presença da espécie em 16 unidades de conservação (todas na região sul e sudeste), de acordo com o modelo gerado pelo algoritmo Maxent, 157 UCs (contabilizando apenas as da região sul e sudeste) possuem adequabilidade ambiental suficiente para a presença da espécie, o que representa um número quase dez vezes maior do que as ocorrências registradas, indicando locais de prioridade para coletas e possível expansão dos registros dessa espécie.

CONCLUSÃO

Esses resultados ressaltam lacunas existentes em Piperaceae, em função da carência de especialistas nessa família e em inventários de flora, semelhante ao mostrado anteriormente por Sarnaglia Junior *et al.* (2011), para o estado do Espírito Santo. Esse baixo conhecimento associado com a alta adequabilidade ambiental encontrada em diversas UCs ao longo da Mata Atlântica, levanta uma questão que deve ser minuciosamente explorada pela importância socioeconômica das decisões políticas que poderiam acarretar: estaria o status de conservação de *P. pseudostrellensis* superestimado, em função da grande lacuna de conhecimento e difícil acesso a esses espécimes?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CGIAR-CSI (Consortium for Spatial Information). 2012. Data. Disponível em: <http://www.cgiar-csi.org/data>. Acessado em 15 de maio de 2012.
- ESPIRÍTO SANTO. 2005. Decreto 1499-R, de 13 de junho de 2005. Lista de fauna e flora ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo. Diário Oficial do Estado Espírito Santo. Vitória.
- GUIMARÃES, E.F.; CARVALHO-SILVA, M.; MONTEIRO, D.; MEDEIROS, E.S. 2013. Piperaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB12694>), acesso em 10 de abril de 2013.
- HIJMANS, J.R.; CAMERON, S.E.; PARRA, J.L.; JONES, P.G. & JARVIS, A. 2005. Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *Inter. Journal of Climatology* 25: 1965-1978.
- MONTEIRO, D. & GUIMARÃES, E. F. 2008. Flora Do Parque Nacional Do Itatiaia – Brasil: *Peperomia* (Piperaceae); *Rodriguésia* 59 (1): 161-195.
- NABOUT, J. C.; MARCO JUNIOR, P.; BINI, L. M. & DINIZ-FILHO, J. A. F. 2009. Distribuição geográfica potencial de espécies americanas do caranguejo "violonista" (*Uca* spp.) (Crustacea, Decapoda) com base em modelagem de nicho ecológico. *Iheringia, Sér. Zool.*, vol.99, n.1, pp. 92-98.

OLSON, D. M. DINERSTEIN, E. WIKRAMANAYAKE, N. BURGESS, G. POWELL, E. UNDERWOOD, J. D'AMICO, T. ALLNUTT, Y. KURA, P. HEDAO, AND K. KASSEM. 2001. Terrestrial Ecoregions of the World: A New Map of Life on Earth. *BioScience* 51 (11) 933-938

PEARSON, R.G.; RAXWORTHY, C.J.; NAKAMURA, M. & PETERSON, A.T. 2007. Predicting species distributions from small numbers of occurrence records: a test case using cryptic geckos in Madagascar. *Journal of Biogeography* 34: 102-117.

PHILLIPS, S. J., R. P. ANDERSON, AND R. E. SCHAPIRE. 2006. Maximum entropy modeling of species geographic distributions. *Ecological Modelling* 190:231-259

SARNAGLIA JUNIOR, V. B., SANTOS, G. S., SILVA, L. A., VALADARES, R. T. E CANTARINO, S. 2011. Piperaceae: conservação e conhecimento no Espírito Santo, Brasil. In: X Congresso de Ecologia do Brasil, 2011, São Lourenço, MG

YUNCKER, T.G. 1974. The Piperaceae of Brazil. III: Peperomia; Taxa of uncertain status. *Hoehnea* 4: 71-413.