



ATRIBUTOS ECOLÓGICOS COMBINADOS EXPLICAM A DISTRIBUIÇÃO DE ESPÉCIES DE PLANTAS NA FLORESTA ATLÂNTICA NORDESTINA

Eliseu Pessoa de Andrade Junior

André Maurício de Melo Santos

Universidade Federal de Pernambuco - CAV, Vitória de Santo Antão PE
biosantos@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A manutenção da biota na escala regional depende da capacidade de manutenção de populações viáveis, com boa capacidade competitiva e capazes de acompanhar variações ambientais ao longo do tempo (Cox & Moore, 1993). Segundo Ricklefs (1989), na medida em que o patrimônio regional aumenta, mais forte se torna a pressão que seleciona as espécies capazes de se manterem em escala local, o que leva ao estabelecimento diferencial de espécies com diferentes atributos ecológicos no espaço e no tempo. A pressão de seleção é ainda mais forte em regiões que apresentam alto grau de fragmentação, como é o caso do Centro de Endemismo Pernambuco (de agora em diante apenas Centro Pernambuco - CP).

Embora o CP apresente apenas 4% da floresta Atlântica brasileira original e, atualmente, some menos 6% de floresta remanescente, este centro de endemismo abriga mais de 2/3 de todas as espécies e subespécies de aves, ca. 480 espécies de répteis e anfíbios (incluindo brejos nordestinos) e cerca de 8% de toda a flora de plantas vasculares da floresta Atlântica. Neste cenário de degradação, têm sido reconhecidas como particularmente mais susceptíveis à extinção as espécies vegetais que apresentam frutos grandes, carnosos e dispersos por agentes bióticos, bem como aquelas sensíveis ao efeito de borda (Silva & Tabarelli, 2000). Mas como a distribuição de espécies de árvores no espaço e no tempo pode ser explicada pela combinação de categorias ecológicas com graus distintos de susceptibilidade à extinção?

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi testar a hipótese de que a frequência de espécies de árvores no patrimônio regional da floresta Atlântica nordestina pode ser explicada pelos fatores “consistência dos frutos”, “tipos de dispersão”, “tolerância à sombra e/ou por quaisquer interações entre estes fatores.

MATERIAL E MÉTODOS

O Centro Pernambuco está localizado entre os paralelos 5°00'00”, 10°30'00” sul e meridianos 34°50'00”, 37°12'00” oeste (entre os Estados de Alagoas e Rio Grande do Norte). A região é atualmente constituída por arquipélagos de fragmentos espalhados em meio a uma matriz dominada, principalmente, pela cultura de cana - de - açúcar.

A análise realizada a partir da base de dados sobre distribuição de plantas do Laboratório de Biodiversidade da Universidade Federal de Pernambuco CAV. As árvores foram classificadas quanto: (1) a consistência dos frutos: (a) carnosos, (b) secos; (2) aos tipos de dispersão dos diásporos: (a) biótica e (b) abiótica e (3) à tolerância à sombra: (a) tolerante e (b) heliófitas. Os atributos ecológicos foram definidos com base em literatura especializada (Roosmalen, 1985; Griz & Machado, 1998; Lorenzi, 1998; Barbosa *et al.*, 002).

Foi gerado um Modelo Linear Generalizado (modelo Log - linear) para verificar em que grau a frequência de espécies de árvores na floresta Atlântica nordestina (variável resposta) pode ser explicada pelos fato-

res “consistência dos frutos (CF)”, “tipos de dispersão” (TD), “tolerância à sombra (TS) e/ou por quaisquer interações entre estes fatores (variáveis preditoras). Além dos fatores ecológicos, foi acrescentado o fator “critério” (CR) composto pelas categorias “número de espécies” e “número de registros”. Este fator foi acrescentado ao modelo para que fosse possível avaliar se a frequência das espécies nas diferentes categorias ecológicas poderia ser explicada pelo esforço amostral.

RESULTADOS

De acordo com o modelo Log - linear, os fatores “consistência dos frutos” ($G = 150,60$; g.l. = 1; $p < 0,001$) e “tipos de dispersão” ($G = 855,58$; g.l. = 1; $p < 0,001$) explicam a variação na frequência de espécies no Centro Pernambuco, mas o modelo envolveu ainda quatro interações significativas de primeira ordem (TF*CR; TD*CR; TD*TF; TS*TF) e uma de segunda ordem (TS*TD*CF; $G = 109,03$; g.l. = 1; $p < 0,001$). De acordo com os resultados deste trabalho, a frequência de espécies de plantas na escala regional é explicada pela combinação dos fatores “consistência dos frutos”, “tipos de dispersão” e “tolerância à sombra”. Por exemplo, o grupo de espécies com dispersão biótica que também possuem frutos carnosos apresentam frequências de ocorrências mais elevada do que o grupo daquelas que também possuem dispersão biótica mas apresentam frutos secos. Se for incluído o fator “tolerância à sombra”, observa-se que existe limitação na distribuição espacial do primeiro grupo, uma vez que há proporcionalmente muitas espécies no CP em relação ao número reduzido de registros de suas populações na região. Ainda incluindo o fator “tolerância à sombra”, observa-se justamente o contrário em relação ao segundo grupo. Ou seja, há proporcionalmente pouca quantidade de espécies em relação a grande quantidade relativa de registros. Esta contribuição combinada dos fatores preditores da distribuição de espécies

de plantas na escala regional pode ser explicada pela grande relação que existe entre os atributos ecológicos. Os tipos de frutos têm grande participação na seleção de agentes dispersores (Harper *et al.*, ., 1970) e a ação dos agentes dispersores varia ao longo de gradientes de umidades. De modo geral, áreas mais secas e mais úmidas, em qualquer escala, possuem proporcionalmente diferentes estratégias de dispersão, com a dispersão abiótica prevalecendo em florestas secas e a dispersão biótica prevalecendo nas florestas úmidas. Além disso, a frequência de espécies com diferentes graus de tolerância à sombra também está fortemente relacionada aos tipos de frutos e formas de dispersão dos diásporos (Barbour *et al.*, ., 1998).

CONCLUSÃO

Os atributos ecológicos analisados neste trabalho apresentam comportamento altamente complexo como fatores preditores da frequência e distribuição espacial das plantas na escala regional, não podendo portanto ser considerados de forma isolada. Um próximo passo nesta linha de pesquisa é definir o quanto os atributos ecológicos combinados predizem a vulnerabilidade de espécies.

REFERÊNCIAS

- Cox, C.B. & Moore, P.D. (1993) Biogeography an ecological and evolutionary approach. 5th ed. Blackwell Science, Cambridge.
- Ricklefs, R.E. (1989) The integration of local and regional processes. *Speciation and its consequences* (ed. por D. Otte e J.A. Endler), pp. 599-622. Sinauer Associates, Sunderland.
- Silva, J.M.C. & Tabarelli, M. (2000) Tree species impoverishment and the future flora of the atlantic Forest of northeast Brazil. *Nature*, 404, 727-730.
- Harper, J.L., Lovell, P.H. & Moore, K.G. (1970) The shapes and sizes of seeds. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 1, 327-356.