



SUCESSÃO ECOLÓGICA E REGENERAÇÃO DE RESTINGAS: RECOMPOSIÇÃO DA FAUNA EM ÁREAS DE REFLORESTAMENTO

M.I.M. Hernández¹, H.F. de Araújo², P.S.C. Barreto², B.A.T.P. Campos², V.H. da Costa², G.S. Gomes², E.A. Lima-Verde², E.F. Mariano², A. Percequillo², R.R.A.D. Rothéa², G.A.C. Toledo¹, D. Zeppelini-Filho² & A.J. Creão-Duarte²

¹ Universidade Federal da Paraíba, Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Caixa Postal 5122, João Pessoa, Paraíba, CEP: 58.051-970; malvamh@yahoo.com ² Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Sistemática e Ecologia, João Pessoa, Paraíba, CEP: 58.059-900

INTRODUÇÃO

As restingas estendem-se por cerca de 5.000 km do litoral brasileiro e têm sido fortemente degradadas pela ação antrópica. O termo restinga tem sido utilizado nos diversos campos da geologia, botânica e ecologia, mas, no sentido biótico, as restingas são o conjunto das comunidades existentes sobre os depósitos arenosos costeiros, independentemente da gênese variada de tais depósitos. Embora reconhecidas por alguns autores como entidades ecológicas distintas, as restingas podem ser consideradas como parte da Mata Atlântica e, de modo geral, sua composição faunística parece ter pouca especificidade, sendo que a maioria dos organismos que nela habitam tem uma distribuição mais ampla; entretanto, já foram descritas espécies endêmicas, incluindo pelo menos uma espécie de lagarto e uma de ave.

Áreas reflorestadas podem ser utilizadas como “laboratórios” de campo em estudos de sucessão, onde é possível quantificar de que forma a composição da paisagem afeta a riqueza, a abundância e a distribuição das espécies. A compreensão das relações funcionais e do papel do reflorestamento na manutenção da biodiversidade pode subsidiar a capacidade de planejamento no uso sustentado das restingas brasileiras. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar a sucessão ecológica de vários grupos faunísticos, os quais foram analisados em conjunto com as variáveis da estrutura da vegetação, descrevendo-se a diversidade de áreas conservadas e de áreas com diversas idades de reflorestamento.

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido em restingas de propriedade da mineradora Lyondell Chemical Company (6°29'S; 34°56'W), Mataraca, Paraíba,

onde se realiza a mineração de dunas litorâneas para retirada de minerais titaníferos. Após a mineração, os rejeitos são bombeados reconstituindo as dunas, as quais são posteriormente reflorestadas. O clima na região é quente e úmido, com estação seca na primavera/verão e chuvosa no outono/inverno. As precipitações pluviométricas ficam em torno de 1745 mm anuais e a umidade relativa varia entre 90%, no período de inverno, e 67% no verão. A temperatura média apresenta valores mínimos de 25,4°C em julho e máximos de 28,8°C em novembro.

Para quantificar a influência do reflorestamento sobre a distribuição da fauna foram utilizados protocolos de amostragens em uma área conservada, que não sofreu desmatamento (considerada como controle), e em quatro áreas com diferentes idades de reflorestamento: áreas de 2, 4, 8 e 16 anos de reflorestamento. Em cada área foram realizadas coletas em três parcelas demarcadas de 100x100m, totalizando 15 amostragens. Este procedimento foi realizado durante a estação seca, entre outubro e dezembro de 2005, e repetido na estação chuvosa, entre abril e junho de 2006.

Em cada amostragem os seguintes grupos taxonômicos foram inventariados, de acordo com técnicas de coleta apropriadas para cada grupo: mamíferos, aves, sapos e répteis entre os vertebrados; e besouros escarabeíneos, borboletas nymphalidae, colêmbolos e insetos em geral, entre os invertebrados. Além disso, foi realizada uma avaliação da complexidade estrutural da vegetação de cada área a partir do estudo fitossociológico das árvores em parcelas de 100m².

Comparações entre as áreas de amostragem foram realizadas com testes univariados, observando diferenças estatísticas quanto à riqueza e abundância de espécies, índices de diversidade e

índices de equitabilidade. Foram também calculados índices de similaridade entre áreas e, através de métodos multivariados que incluíram análises de agrupamento e análises de componentes principais, os dados foram organizados de forma a serem observados os padrões de sucessão ecológica na recomposição da fauna.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas coletas realizadas durante o primeiro ano do projeto, foi registrado um total de 170 espécies de vertebrados, incluindo 21 espécies de mamíferos (das quais duas fazem parte da lista de animais ameaçados de extinção, sendo uma considerada em estado crítico e outra na categoria ameaçada); 125 espécies de aves (das quais quatro fazem parte da lista de animais ameaçados de extinção na categoria vulnerável); sete espécies de anfíbios anuros e 17 espécies de répteis, das quais 12 são espécies de lagartos e cinco de serpentes. O número de espécies de vertebrados que foram encontrados exclusivamente nas áreas conservadas foram 13 mamíferos, 61 aves, um anuro e quatro répteis, dos quais três lagartos e uma serpente.

Nas coletas de invertebrados foram amostradas 13 ordens de insetos nas coletas de insetos em geral. Já nas coletas dirigidas a grupos taxonômicos específicos, foi encontrado um total de 49 espécies de insetos, entre as quais 14 espécies de besouros escarabeíneos, 11 espécies de borboletas Nymphalidae e 24 espécies de colêmbolos. Os insetos restritos às áreas conservadas incluíram 15 espécies, das quais quatro de escarabeíneos, duas de nimfalídeos e nove de colêmbolos.

Em todos os grupos faunísticos estudados, tanto a composição como a estrutura da fauna que habita as áreas conservadas se apresentou como um grupo diferente das áreas em reflorestamento. Nas áreas reflorestadas foi encontrada uma menor diversidade quando comparadas às áreas controle, entretanto, houve uma tendência clara de aumento na riqueza e na diversidade de espécies nas áreas mais antigas de reflorestamento.

A avaliação fitossociológica de todas as áreas incluiu 54 espécies arbóreas e arbustivas, das quais 34 foram amostradas nas áreas conservadas e 26 nas áreas de reflorestamento. Cabe destacar que somente quatro espécies das áreas conservadas foram registradas nas áreas de reflorestamento. A avaliação da estrutura vegetal permitiu relacionar a vegetação com a fauna, ficando demonstrado, para a maioria dos grupos animais, que a riqueza

de espécies se relacionou positivamente com o aumento da riqueza e da diversidade vegetal.

Com o intuito de aumentar o número de espécies que conseguem colonizar as áreas reflorestadas, sugere-se a implementação de corredores de vegetação entre as áreas preservadas e as áreas em reflorestamento, assim como a colocação de canos subterrâneos sob estradas e cordas no dossel, o que pode facilitar o fluxo de animais e favorecer o trânsito entre as áreas mais antigas e as mais novas, propiciando um aumento da conectividade entre as áreas.

CONCLUSÃO

Áreas de restingas reflorestadas há mais tempo têm maior riqueza de espécies que áreas mais novas, o que indica uma recomposição da fauna. Mesmo assim, a composição e a estrutura da fauna das áreas reflorestadas são completamente diferentes das áreas que ainda se mantêm conservadas. Isto indica que o reflorestamento permite o estabelecimento de algumas espécies que originalmente habitavam as restingas, mas o processo leva à extinção local de espécies mais sensíveis.

Os ambientes florestais mais preservados oferecem maior quantidade de nichos ecológicos que podem abrigar uma maior diversidade na maioria dos grupos animais. Assim, áreas em reflorestamento devem estar fortemente conectadas a áreas que ainda mantêm as espécies originais, permitindo o repovoamento. O reflorestamento com todo tipo de espécies vegetais nativas (não somente árvores) deve promover a presença de recursos, tais como alimento e refúgio, que favoreçam o estabelecimento e manutenção da diversidade de animais.

(Agradecemos ao CNPq pelas bolsas concedidas através do Processo 507127/2004-8; Edital n° 14/2004; à CAPES pela bolsa do primeiro autor através do PRODOC, e à Lyondell Chemical Company por permitir e apoiar o projeto na área).