



<http://dx.doi.org/10.12702/VIII.SimposFloresta.2014.259-609-1>

Análise florística por meio do monitoramento em áreas de restauração ecológica

Marília I. O. da Silva¹, Carlos F. L. e S. Brandão², Luiz C. Marangon¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (marilia.iosilva@gmail.com; marangon@dcfl.ufrpe.br); ²Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste (cflsbrandao@hotmail.com)

Resumo: *Para analisar aspectos da restauração é feito o monitoramento, prática na qual, através de indicadores, demonstra a ocupação gradual e crescente da área por diversas espécies. Nessa perspectiva, o objetivo do trabalho foi avaliar, por meio do monitoramento, as espécies encontradas em duas áreas restauradas do Complexo Industrial Portuário de Suape, localizadas no município do Cabo de Santo Agostinho. Para isso, foram instaladas 32 parcelas de 25 x 4 m e feita a análise florística na qual as espécies foram identificadas, classificadas quanto a origem e ao grupo ecológico que pertencem. Ao todo foram localizados 415 indivíduos, distribuídos em 70 espécies, demonstrando uma considerável diversidade de espécies nas áreas em questão; mas, em paralelo foram encontrados espécimes exóticos, aqueles não indicados para restauração por não fazerem parte da flora regional. Foi possível observar ainda, que a maioria dos indivíduos encontrados é de início de sucessão, o que contribui para ocupação inicial da área degradada. Por fim, deve-se assegurar que sejam removidos e evitados o plantio de espécimes exóticos nas áreas, para que a restauração ecológica seja eficiente e cumpra seu papel de tornar a área novamente florestada.*

Palavras-chave: Florística; Monitoramento; Restauração.

1. Introdução

A restauração ecológica é um aglomerado de práticas que objetivam reconstruir uma área degradada, incluindo a composição de espécies, estrutura e o reestabelecimento de processos ecológicos responsáveis por sua sustentabilidade e manutenção (FONSECA, 2013).

Conhecer a riqueza de espécies é de extrema importância na restauração, visto que, segundo Martins (2013), muitos são os casos de projetos de restauração que não obtiveram sucesso, justamente pela utilização de poucas espécies, que após ataques de pragas e, ou doenças, deixaram o espaço livre para gramíneas e trepadeiras agressivas invadirem a área.

O objetivo do presente trabalho foi analisar, por meio do monitoramento, as espécies plantadas em duas áreas restauradas do Complexo Portuário de Suape - PE, para inferir sobre a sustentabilidade da nova floresta.

2. Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido em duas áreas do Complexo Industrial Portuário de Suape, que ficam localizadas no município do Cabo de Santo Agostinho, estando estas inseridas na Zona de Preservação Ecológica (ZPEc) do Complexo. A área 1, chamada Engenho Boa Vista, possui 30,25 ha, já a área 2, Engenho Algodoads, tem 40,57 ha; estas foram restauradas em dezembro de 2011 e janeiro de 2012. Na restauração de ambas foi usado o modelo de plantio em linhas com espaçamento de 3x2m, sendo toda área foi plantada com espécies de cobertura e de diversidade como sugere Rodrigues, Brancalion e Isernhagen (2009).

Para coleta de dados foi utilizado o método de parcelas, sendo instaladas parcelas de monitoramento de 25 x 4 m (100 m²), com base em Rodrigues (2011). Na área 1, foram alocadas 14 parcelas, e na área 2 foram 18 parcelas. O levantamento florístico foi realizado dentro das parcelas, considerando todos os indivíduos arbóreos com alturas acima de 50 cm, presentes tanto nas linhas de plantio da restauração quanto na regeneração natural. A identificação dos indivíduos foi feita por especialista e alguns materiais foram levados ao Herbário Sérgio Tavares (HST) do Departamento de Ciência Florestal - Universidade Federal Rural de Pernambuco, sendo identificados por comparações com exsicatas já existentes. O sistema de classificação foi o Angiosperm Phylogeny Group III (APG III, 2009). Depois de identificadas, as espécies foram classificadas quanto a origem (exóticas ou nativas), com base no protocolo de monitoramento do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica (2013); e quanto ao grupo ecológico que pertence, divididas em pioneiras, secundárias iniciais, secundárias tardias e

sem caracterização de acordo com a proposta de classificação sugerida por Gandolfi, Leitão Filho e Bezerra (1995).

3. Resultados e Discussão

Nas duas áreas foram encontrados 415 indivíduos, destes, 177 no Engenho Boa Vista e 238 no Engenho Algodoads; distribuídos em 70 espécies, pertencentes a 29 famílias botânicas. As áreas apresentam em comum 25 espécies, estando em maior quantidade de indivíduos a *Tapirira guianensis* (68), *Inga thibaudiana* (33) e *Handroanthus impetiginosus* (20).

Das 29 famílias botânicas encontradas, as que concentraram maior número de indivíduos foram Fabaceae (102), Anacardiaceae (94), Bignoniaceae (32), Malvaceae (21) e Chrysobalanaceae (17), respectivamente. Pereira, Laura e Souza (2013), ressaltam a importância da família Fabaceae em projetos de restauração, cuja utilização de espécies arbóreas dessa família contribui na fixação do nitrogênio vindo da atmosfera, que auxilia no restabelecimento do solo com aumento da atividade biológica, sendo possível haver uma crescente probabilidade de estabelecimento de outras espécies arbóreas nas áreas degradadas. As espécies *Inga thibaudiana* (33 indivíduos), *Caesalpinia echinata* (18 indivíduos) e *Libidibia ferrea* (11 indivíduos) foram as mais representativas de Fabaceae nas áreas.

Segundo Martins (2013), na seleção de espécies para projetos de restauração a escolha de espécies nativas regionais é muito importante, visto que tais espécies já estão adaptadas às condições locais. Este ressalta ainda que espécies exóticas devem ser evitadas, minimizando a competição dessas com as espécies nativas.

Contudo, foi possível observar que nas áreas de restauração, 76% das espécies são nativas, 13% não foi possível conhecer sua origem e 11% são espécies exóticas. As exóticas encontradas foram: *Anadenanthera colubrina*, *Cassia sp.*, *Handroanthus ochraceus*, *Libidibia ferrea*, *Myracrodruon urundeuva*, *Pachira aquatica*, *Syzygium cumini* e *Ziziphus joazeiro*.

Segundo Martins (2013), a combinação de espécies de diferentes grupos ecológicos é extremamente importante nos projetos de restauração. Então, notou-se que o número de espécies pioneiras e secundárias iniciais, juntas, representam 67% das espécies identificadas nas áreas. Estas crescem rápido,

fornecendo sombra necessária para a sobrevivência e desenvolvimento das secundárias tardias e clímax (MARTINS, 2013), sendo estas últimas as responsáveis por dar sustentabilidade à floresta. Então, ao todo, tem-se um maior número de espécies que se desenvolvem bem em clareiras e áreas degradadas, as quais são fundamentais nesse início do processo sucessional.

4. Conclusão

Com base no levantamento florístico notou-se uma grande diversidade de espécies que foram plantadas nas áreas, sendo um fato bastante relevante; visto que, essa diversidade tem papel fundamental para sustentabilidade das florestas restauradas. Entretanto, uma problemática é que foram encontrados indivíduos exóticos, aqueles não ocorrentes na região, que é uma evidência negativa, uma vez que, para restauração é indicado o uso de espécies adaptadas aos locais, pois o objetivo é tornar a área mais semelhante possível a sua forma original. Por isso, recomenda-se que sejam retiradas e substituídas as exóticas presentes nas áreas, e seja evitado o plantio desses espécimes pelo fato de que estes acabam ocupando os nichos das nativas.

Contudo espera-se, que devido a maioria das espécies ser de início de sucessão e suas sementes serem dispersas por animais, novos propágulos e, conseqüentemente, novas espécies se desenvolvam nas áreas; corroborando para o estabelecimento dos processos ecológicos e dando subsídios para que a nova floresta se estabeleça e se torne autossustentável.

5. Referências

- FONSECA, F. (Coord.). **Manual de restauração florestal**: um instrumento de apoio à adequação ambiental de propriedades rurais do Pará. Belém, PA: TNC, 2013. 128p.
- GANDOLFI, S.; LEITÃO FILHO, H.; BEZERRA, C. L. F. Levantamento florístico e caráter sucessional das espécies arbustivo-arbóreas de uma floresta mesófila semidecídua no município de Guarulhos, SP. **Revista Brasileira de Biologia**, São Paulo, v.55, n.4, p.753-767, 1995. Disponível em: <<http://www.lcb.esalq.usp.br/publications/articles/1995/1995rbbv55n4p753-767.pdf>>. Acesso em: 21 jul. 2014.
- MARTINS, S. V. **Recuperação de áreas degradadas**: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração. 3.ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil Editora, 2013. v. 1, 246p.
- PACTO PELA RESTAURAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA. **Protocolo de monitoramento para programas e projetos de restauração florestal**. 2013. Disponível em:

<http://www.pactomataatlantica.org.br/pdf/_protocolo_projetos_restauracao.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2014.

PEREIRA, S. R.; LAURA, V. A.; SOUZA, A. L. T. Establishment of fabaceae tree species in a tropical pasture: influence of seed size and weeding methods. **Restoration Ecology**, v. 21, n. 1, p. 67-74, 2013. <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1526-100X.2011.00858.x>>.

RODRIGUES, R. R.; BRANCALION, P. H. S.; ISERNHAGEN, I. (Ed.). **Pacto pela restauração da mata atlântica**: referencial dos conceitos e ações de restauração florestal. São Paulo: LERF/ESALQ, Instituto BioAtlântica, 2009. 256p.

RODRIGUES, R. R. (Org.) - **Pacto Pela Restauração Da Mata Atlântica**. Protocolo de monitoramento de projetos e programas de restauração florestal. São Paulo: LERF/ESALQ, 2011. 40p.

THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP - APG III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 161, n.2, p. 105-121, 2009. <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x>>.