



ESTRUTURA DO COMPONENTE ARBÓREO SOB PLANTAÇÃO DE *PINUS ELLIOTTII* ENGELM. NO PARQUE ESTADUAL DA CANTAREIRA, NÚCLEO CABUÇU, GUARULHOS, SP, BRASIL

Rodolfo Koiti Katahira 1

Maria Margarida da Rocha Fiuza de Melo 2

¹ Programa de Pós - Graduação do Instituto de Botânica do Estado de São Paulo, em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente (rkkbiologo@yahoo.com.br)

²Instituto de Botânica, São Paulo, SP, Brasil

INTRODUÇÃO

Nos diversos núcleos do Parque Estadual da Cantareira, SP, Brasil, é evidente a presença de espécies exóticas. Essas espécies foram introduzidas para diversos usos: ornamental, para pesquisa científica ou para a contenção do solo. No Núcleo Cabuçu (23°24'06" S e 46°31'56" W), município de Guarulhos, o maior dos quatro núcleos do Parque, foi plantado *Pinus elliottii* Engelm., há aproximadamente 25 anos, visando à estabilização das margens da barragem do Cabuçu. O Núcleo Cabuçu ocupa uma área aproximada de 2.300 hectares coberta por remanescentes de Mata Atlântica, representada pela enorme diversidade de espécies animais e vegetais. Os principais trabalhos realizados no Brasil sobre o comportamento da regeneração natural sob plantio de *Pinus elliottii* foram os de Silva (2006), que estudou o componente herbáceo da região de borda do Núcleo Cabuçu, incluindo a vegetação herbácea regenerante; Gonçalves *et al.*, . (2007), que estudaram a composição florística do banco de sementes do sub - bosque de *Pinus* sp., em Brasília (DF); Andrae *et al.*, . (2005), que estudaram o sub - bosque de reflorestamentos de *Pinus* em sítios degradados da região da Floresta Estacional Decídua do Rio Grande do Sul; Durigan *et al.*, (2004), que estudaram, em Assis (SP), a regeneração da mata ciliar sob plantio de *P. elliottii* em diferentes densidades de plantio; Modna (2007), que dando continuidade ao estudo de Durigan *et al.*, . (2004), estudaram a dinâmica da regeneração de espécies nativas sob *P. elliottii* por mais cinco anos.

OBJETIVOS

Os objetivos do presente estudo foram identificar espécies nativas passíveis de serem empregadas na reabilitação, enriquecimento e recomposição da vegetação ripária da represa Cabuçu e investigar a ocorrência de regenerantes de *P. elliottii*.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do estudo fitossociológico foram instaladas 10 parcelas disjuntas de 2 x 50 m, com distância entre elas de 7 m, ao longo da margem da represa Cabuçu, na parte central da faixa de plantio de *P. elliottii*, totalizando área amostral de 0,1 ha. O comprimento da área com faixa de plantio não permitiu alocação de número maior de parcelas. Foram amostrados todos os indivíduos arbóreos vivos ou mortos em pé com perímetro do caule a 1,30 m de altura do solo (PAP) igual ou superior a 8 cm, valor adotado de modo a amostrar indivíduos arbóreos regenerantes na sombra e/ou típicos de sub - bosque. A identificação do material coletado foi realizada com o auxílio de bibliografia especializada, por comparação com materiais do Herbário SPSF e com o auxílio de especialistas do Instituto Florestal: MS. Geraldo Antonio Daher Correa Franco, Dr. João Batista Baitello (Lauraceae) e MS. Osny Tadeu de Aguiar (Myrtaceae). O sistema de classificação para famílias utilizado no presente trabalho foi o APG III (APG III 2009). Para atualização dos nomes das espécies foi utilizado o site da base de dados Mis-

souri Botanical Garden's VAST (VAScular Tropicos) nomenclatural database - W3 Tropicos (2006). Para avaliar a representatividade florística da área amostral, foi confeccionada curva espécie x área. Para verificar a presença de regenerantes de *Pinus elliottii*, realizou-se a amostragem de todos os indivíduos de *P. elliottii*, vivos ou mortos em pé, tanto na faixa de plantio, como numa faixa de 30 m de vegetação nativa adjacente a ela. Foi estimada a altura total com auxílio da vara de bambu graduada, medidos os perímetros a 1,30 m de altura do solo e verificada a distância de plantio entre os indivíduos.

RESULTADOS

Amostraram-se 218 indivíduos, sendo 210 vivos pertencentes a 58 espécies, 41 gêneros e 26 famílias, com área basal de 0,577 m²/ha, e oito árvores mortas em pé. A curva construída de relação espécie x área não apresentou tendência à estabilização. Foram amostradas até a 7ª parcela 84,75% do total de espécies. O índice de diversidade de Shannon - Wiener (H') foi 3,519 nats ind⁻¹, que pode ser considerado baixo para a Serra da Cantareira quando comparado aos de outros estudos: Baitello *et al.*, (1993) obtiveram 4,13 nats.ind⁻¹, Gandolfi (1995) 3,73 nats.ind⁻¹ e Arzolla (2002) 3,80 nats.ind⁻¹. Para estudos realizados em vegetação regenerante sob plantio de *Pinus elliottii*, esse valor pode ser considerado alto. Durigan *et al.*, (2004), estudando a regeneração natural sob *P. elliottii* após seis anos de plantio, obtiveram 2,55 nats.ind⁻¹; e Modna (2007) obteve 2,56 nats.ind⁻¹ para estudo após onze anos de plantio. O índice de equabilidade (J') alcançado foi de 0,863. As espécies que apresentaram maior valor de importância foram *Casearia sylvestris* (27,1), *Alchornea triplinervia* (21,0), *Matayba elaeagnoides* (19,8), *Psychotria leiocarpa* (17,1), *Vernonia diffusa* (17,1), *Nectandra oppositifolia* (14,8), *Allophylus petiolulatus* (13,1), *Jacaranda puberula* (11,1) e *Cecropia glaziovii* (10,5), representando 50,53% do total de IVI. Vinte e sete espécies apresentaram IVI inferior a 2, correspondendo a 10,21% do IVI total.

CONCLUSÃO

As espécies com maiores valores de importância pertencem a categorias iniciais de sucessão, apresentando baixa média diamétrica e de altura. Com exceção de *Alchornea triplinervia* e *Cecropia glaziovii*, que se destacaram entre as dez espécies com maior IVI nos estudos de Baitello *et al.*, (1993), as demais espécies amostradas apresentaram baixos valores de importância nos estudos de Baitello *et al.*, (1993) e Arzolla (2002). Não foram observadas plântulas regenerantes de *Pinus elli-*

ottii no interior do plantio, bem como numa faixa adjacente de 30 m composta de vegetação nativa. No entanto, foi observado um grande número de plântulas no leito da barragem, corroborando com os estudos de Zanchetta e Diniz (2006) que verificaram o potencial invasivo do *P. elliottii* ocupando preferencialmente as áreas alagadas da Estação Ecológica de Itirapina (SP). Segundo Ziller (2000), quanto maior o nível de perturbação das áreas, maior é a susceptibilidade das mesmas à invasão por *Pinus*. Segundo essa autora, a contaminação biológica por *Pinus* ocorre geralmente em ecossistemas abertos e/ou degradados. Dado a ausência de regenerantes e a morte precoce dos indivíduos jovens de *P.*, e a partir dos dados coletados e da análise realizada, pode-se afirmar que essa população não está em expansão e, possivelmente, esteja em declínio.

REFERÊNCIAS

- ANDRAE, F.H.; PALUMBO, R.; MARCHIORI, J.N.C.; DURLO, M.A. 2005. O sub-bosque de reflorestamentos de *Pinus* em sítios degradados da região da floresta estacional decidual do Rio Grande do Sul. *Ciência Florestal* 15(1):43 - 63.
- 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* 161: 105121, 2009
- ARZOLLA, F.A.R.D.P. 2002. Florística e fitossociologia no Núcleo Águas Claras, Parque Estadual da Cantareira, Mairiporã, SP. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas.
- BAITELLO, J.B.; AGUIAR, O.T.; ROCHA, F.T.; PASTORE, J.A.; ESTEVES, R. 1993. Florística e fitossociologia Núcleo Pinheirinho, Parque Estadual Cantareira. *Revista Instituto Florestal* 5:133 - 161.
- DURIGAN, G.; CONTIERI, W.A.; MELO, A.C.G.; GARRIDO, M.A.O. 2004. Regeneração da mata ciliar sob plantio de *Pinus elliottii* var. *elliottii* em diferentes densidades. In: VILAS BOAS, O.; DURIGAN, G. Pesquisas em conservação e recuperação ambiental no oeste paulista: resultados da cooperação Brasil/Japão. São Paulo: Páginas & Letras Editora e Gráfica Ltda. p.363 - 376.
- GANDOLFI, S.; LEITÃO FILHO, H.F.; BEZERRA, C.L.E. 1995. Levantamento florístico e caráter sucessional das espécies arbustivo - arbóreas de uma floresta mesófila semidecídua no município de Guarulhos, SP. *Revista Brasileira de Biologia* 55(4): 753 - 767.
- GONÇALVES, A.R.; MARTINS, R.C.; MARTINS, I.S.; FELFILI, J.M. 2007. Banco de sementes do sub-bosque de *Pinus* spp. e *Eucalyptus* spp. na flora de Brasília. *Cerne*, Lavras 14(1):23 - 32.
- MISSOURI Botanical Garden's VAST (VAScular Tropicos) nomenclatural database - W3 Tropicos.

<http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>"target="_blank">São Paulo.
(Acesso em: 12/08/2009).

MODNA, D. Aspectos ecológicos e econômicos do plantio de *Pinus elliottii* como facilitadora da restauração da mata ripária no Cerrado, SP. 2007. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo.

SILVA, V. S. 2006. Levantamento florístico e fitossociológica das espécies herbáceas da região de borda do Núcleo Cabuçu, SP. Tese de Doutorado, Universidade

ZANCHETTA, D.; DINIZ, F.V. 2006. Estudo da contaminação biológica por *Pinus* spp em três diferentes áreas na Estação Biológica de Itirapina, SP. Revista do Instituto Florestal 18: 1 - 14.

ZILLER, S.R. 2000. A estepe gramíneo - lenhosa no segundo planalto do Paraná: diagnóstico ambiental com enfoque à contaminação biológica. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná.