



ACOMPANHAMENTO DA INVASÃO DE UM FRAGMENTO FLORESTAL URBANO (SÃO PAULO, SP) PELA PALMEIRA AUSTRALIANA *ARCHONTOPHOENIX CUNNINGHAMIANA*

H. WENDL. & DRUDE

Zupo, T.M.^{1,2} & Pivello, V.R.

¹ Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências-USP, São Paulo, Brasil. ² E-mail para correspondência: tzupo@yahoo.com

INTRODUÇÃO

A cidade de São Paulo sofreu uma rápida e desorganizada expansão urbana, restringindo a área de vegetação nativa a pequenos fragmentos florestais, que estão suscetíveis a diversas alterações, inclusive à perda de biodiversidade num ritmo acelerado (Turner & Corlett 1996). Turner (1996) aponta alguns mecanismos que causam essa perda de diversidade nos fragmentos florestais: perturbações relacionadas a desmatamentos; redução no tamanho populacional de espécies nativas; redução de imigrações e efeitos de borda; imigração de espécies exóticas.

As invasões biológicas constituem uma das principais ameaças à biodiversidade mundial (Dukes & Mooney 1999). De acordo com Lonsdale (1999), são três os fatores que influenciam a invasão de um ecossistema por espécies novas: o número de propágulos liberados no ambiente, as características da espécie invasora e a suscetibilidade do ecossistema invadido. São muitas as características que podem tornar uma espécie invasora, porém aquelas relacionadas com suas estratégias reprodutivas e dispersoras são as mais importantes para o sucesso da invasão (Rejmanek *et al.* 2005). Muitas espécies invasoras transformam a estrutura e os processos ecológicos de um ecossistema, porém não há como prever com precisão os impactos causados por invasões, já que muitos fatores estão correlacionados.

O termo *invasability* é definido como a suscetibilidade que um ecossistema tem face à colonização e ao estabelecimento de indivíduos de uma espécie exótica (Davis *et al.* 2005). No geral, os ambientes suscetíveis são aqueles perturbados, com algum nível de enriquecimento nutricional e com baixa taxa de regeneração da vegetação residente (Rejmanek *et al.* 2005).

O estudo da estrutura e dinâmica da Reserva Florestal da Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira" (USP, SP), um fragmento florestal urbano de aproximadamente 10 ha, vem sendo feito

desde 1997, em intervalos de 2,5 a 3 anos (Dislich 2002). O presente trabalho se propôs a continuar esse estudo, com o objetivo de analisar aspectos da estrutura e da dinâmica da comunidade arbórea da Reserva, focando no processo de invasão da Reserva pela palmeira *A. cunninghamiana*, por meio da análise dos fatores dinâmicos (recrutamento, mortalidade e crescimento) de sua população.

MATERIAL E MÉTODOS

O fragmento florestal estudado é a Reserva Florestal da Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira" (CUASO), da Universidade de São Paulo (USP), situada no bairro do Butantã, em São Paulo, SP (23°33'44" e 23°34'02"S, 46°43'38" e 46°43'49"W), em altitudes entre 735m e 775m, ocupando uma área de 102.100 m² (Dislich 2002). Um processo de invasão biológica na área deste estudo por *Archontophoenix cunninghamiana* H.Wendl. & Drude foi constatado e descrito por Dislich (2002).

O gênero *Archontophoenix* contém seis espécies, todas nativas das florestas tropicais do leste australiano (Jones 1996). *A. cunninghamiana* tem hábito de uma palmeira monocaule e floresce por meio de sucessivas inflorescências do tipo cacho (Waterhouse & Quinn 1978).

Entre setembro de 2005 e setembro de 2006, foi realizado um levantamento dos indivíduos arbóreos de uma área contínua de 2,1 ha da Reserva. Todas as árvores desta área com DAP (diâmetro a altura do peito) \geq 9,5 cm foram mapeadas, identificadas, plaqueadas e tiveram seu DAP medido. Levantamentos semelhantes foram realizados entre 1997 e 1999, por Dislich (2002), e em 2002, por Russo (Pivello *et al.* 2003), permitindo o estudo da dinâmica da população de *A. cunninghamiana* (mortalidade, recrutamento e crescimento populacional) em intervalo de 2,8 anos (1999-2002) na parcela de 2,1 ha e sua comparação com a comunidade arbórea. O presente trabalho desenvolveu novamente o estudo de dinâmica da

população de *A. cunninghamiana* na parcela de 2,1 ha, após 2,8 anos do término do último levantamento e 5,6 anos do primeiro, dando prosseguimento aos estudos anteriores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O censo realizado entre setembro de 2005 e setembro de 2006 encontrou 1.458 indivíduos com $DAP \geq 9,5$ cm na parcela de 2,1 ha, pertencentes a 94 espécies e 34 famílias. Neste censo, 138 indivíduos foram encontrados mortos e 195 indivíduos foram recrutados, dos quais 119 eram indivíduos de *Archontophoenix cunninghamiana*. Foram encontradas dez espécies exóticas na parcela de 2,1 ha, em um total de 505 indivíduos. *A. cunninghamiana*, com 464 indivíduos, representou 91,9% do número total de indivíduos no grupo das exóticas e, 31,8% do número total de indivíduos encontrados na área de estudo. Com os maiores valores de dominância e densidade relativa na comunidade, essa espécie pode ser responsável por alterações nos processos sucessionais, ocupando áreas e recursos que poderiam estar sendo utilizados por espécies nativas, como já mencionado por Dislich (2002).

A população de *A. cunninghamiana* apresentou uma maior concentração de indivíduos nas classes iniciais de DAP. Em 1999, foram encontrados 310 indivíduos de *A. cunninghamiana* na área de estudo; em 2002, esse número foi para 368 indivíduos e, em 2005, foram encontrados 464 indivíduos. Entre 1999 e 2002 a população de *A. cunninghamiana* apresentou crescimento líquido de $6,31\% \text{ ano}^{-1}$, taxa de recrutamento de $8,24\% \text{ ano}^{-1}$ e taxa de mortalidade de $2,25\% \text{ ano}^{-1}$. Já entre 2002-2005 a população de *A. cunninghamiana* apresentou crescimento líquido de $8,63\% \text{ ano}^{-1}$, taxa de recrutamento de $10,52\% \text{ ano}^{-1}$ e taxa de mortalidade de $2,30\% \text{ ano}^{-1}$, mostrando que ainda se encontra em processo de expansão.

A biodiversidade da Reserva da CUASO está ameaçada pela espécie invasora *Archontophoenix cunninghamiana*. Um plano de manejo adequado é necessário para controlar a expansão desta palmeira e tentar reverter o processo de invasão já estabelecido e, assim propiciar a conservação biológica no local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DAVIS, M.A., THOMPSON, K. & GRIME, P. 2005. Invasibility: the local mechanism driving community assembly and species diversity. *Ecography* 28: 696- 704

DISLICH, R. 2002. *Análise da vegetação arbórea e conservação na Reserva Florestal da Cidade Universitária "Armando de Salles Oliveira", São Paulo, SP*. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.

DISLICH, R., KISSER, N. & PIVELLO, V.R. 2002. A invasão de um fragmento florestal em São Paulo (SP) pela palmeira australiana *Archontophoenix cunninghamiana* H. Wendl. & Drude. *Revista Brasil. Bot.* 25 (1): 55-64.

DUKES, J.S. & MOONEY, H.A. 1999. Does global change increase the success of biological invaders? *Tree* 14(4): 135-139.

JONES, D.L. 1996. *Palms in Austrália*. Reed Books Austrália, Melbourne.

LONSDALE, W. M. 1999. Global patterns of plant invasions and the concept of invisibility. *Ecology* 80(5): 1522-1536.

PIVELLO, V.R., RUSSO, F.B., FERRINI, R.G. & DISLICH, R. 2003. The invasion of a Brazilian tropical forest fragment by the Australian palm tree *Archontophoenix cunninghamiana*. 7th *International Conference on the Ecology and Management of Alien Plant Invasions*. Fort Lauderdale, Florida.

REJMANEK, M., RICHARDSON, D.M. & PYSEK, P. 2005. Plant invasions and invisibility of plant communities. *Vegetation Ecology*: 332-355.

TURNER, I.M. 1996. Species loss in fragments of tropical rain forest: a review of the evidence. *Journal of Applied Ecology* 33: 200-209.

TURNER, I.M. & CORLETT, R.T. 1996. The conservation value of small, isolated fragments of lowland tropical rain forest. *Trends Ecol. Evol.* 11: 330-333.

WATERHOUSE, J.T., F.L.S. & QUINN, C. J. 1978. Growth patterns in the stem of the palm *Archontophoenix cunninghamiana*. *Botanical Journal of the Linnean Society* 77: 73-93.

(Apoio financeiro: CNPq)