



MANEJO DA PALMEIRA INVASORA *Archontophoenix cunninghamiana* NA RESERVA FLORESTAL DA CIDADE UNIVERSITÁRIA (USP – SÃO PAULO, SP)

Augusto César D'Ávila Bitencourt - Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, Laboratório de Ecologia da Paisagem e Conservação, São Paulo, SP augusto.bitencourt@usp.br;

Vânia Regina Pivello - Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências, Laboratório de Ecologia da Paisagem e Conservação, São Paulo, SP

INTRODUÇÃO

As invasões biológicas constituem um problema de dimensões globais (Wittenberg & Cock, 2001; Hobbs, 2000; Simberloff, 2011) e uma das principais ameaças à biodiversidade do Planeta (Cronk & Fuller, 1995; Vitousek *et al.*, 1997). Representam um risco aos ecossistemas invadidos, pois podem alterar sua resiliência (Hobbs & Cramer, 2008) e interferir na ciclagem de nutrientes, propriedades do solo, regime de fogo e mudanças estruturais do habitat, afetando as populações de espécies nativas (Simberloff, 2011). Os crescentes níveis de transformações humanas nos ecossistemas e o aumento dramático do transporte deliberado e inadvertido de biota ao redor do globo têm agravado o quadro de invasão biológica (Hobbs, 2000). A palmeira australiana *Archontophoenix cunninghamiana* tem sido intensamente estudada na Reserva Florestal do Instituto de Biociências da USP (RFIB-USP) por se tratar de uma espécie invasora, com elevada taxa anual de crescimento populacional e recrutamento (Dislich & Pivello, 2002; Dislich, 2000). Estes autores apontam a palmeira como um problema potencial para a diversidade biológica encontrada na RFIB-USP, enfatizando a necessidade de seu manejo. Muitos métodos de controle e suas combinações (meios mecânicos, químicos e biológicos) estão disponíveis para a contenção, controle e erradicação de plantas exóticas nocivas (Rejmánek & Pitcairn, 2002), dentre eles, o controle por meio de herbicidas. Os herbicidas disponíveis hoje, se usados apropriadamente, podem contribuir para o controle ou erradicação de invasoras, sendo em alguns casos o único método eficiente atualmente disponível (Sigg, 1999; Simberloff, 2008).

OBJETIVOS

Este estudo buscou documentar e discutir a recuperação da RFIB-USP por meio do manejo da palmeira invasora *A. cunninghamiana* e também relatar a eficiência pela remoção mecânica e uso de herbicidas amplamente utilizados no controle de plantas invasoras: glifosato e triclopyr.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de estudo: a Cidade Universitária “Armando de Salles Oliveira” (CUASO-USP) localiza-se em São Paulo, SP e a área manejada localiza-se entre as coordenadas UTM (Zona 23K) 322450 e 324650 E, 7393500 e 7392000 N. A região se situa no domínio das florestas ombrófilas densas, tendo características ecotonais entre a floresta ombrófila densa presente na encosta da Serra do Mar e a floresta estacional semidecidual do interior do estado de São Paulo (sensu Veloso *et al.* 1991). Espécie estudada: *Archontophoenix cunninghamiana* (Arecaceae), palmeira de origem australiana, com 4-20 m de altura, drupas vermelhas e arredondadas de 1-2 cm de diâmetro. É amplamente empregada como espécie ornamental para jardins e parques da cidade de São-Paulo-SP e a floração ocorre o ano inteiro (Mengardo & Pivello, 2012). O manejo mecânico de *A. cunninghamiana* na RFIB-USP consistiu no corte do

meristema apical, seguido do plantio de mudas nativas, estas classificadas em espécies de preenchimento e de diversidade. As primeiras propiciariam o rápido fechamento do dossel em clareiras formadas pela retirada das palmeiras e as espécies de diversidade promoveriam o enriquecimento da vegetação (Galdolfi & Rodrigues, 2007). Para o manejo químico, foram utilizadas soluções aquosas de glifosato (30%) e oleosas de triclopyr (10%). As soluções de herbicida foram injetadas no estipe de um conjunto de palmeiras isoladas da RFIB-USP, as quais foram acompanhadas semanalmente ao longo de 12 semanas após a aplicação. Amostras de solo contidas em raios de 15 e 40 cm ao redor de seis espécimes foram coletadas e analisadas para investigar a meia vida do glifosato no solo após a aplicação no estipe.

RESULTADOS

Foram erradicados pelo método mecânico cerca de 14.000 espécimes de *A. cunninghamiana* na área manejada. Formaram-se grandes clareiras, nas quais foram inseridas mudas de preenchimento. Nas demais áreas, onde a densidade da palmeira era menor, foram plantadas espécies de diversidade. O glifosato deu bom resultado para a morte dos espécimes de *A. cunninghamiana* com DAP (diâmetro à altura do peito) pequenos a médios. O triclopyr não se mostrou eficiente para causar a morte das palmeiras, na concentração utilizada. Não foram encontrados resultados significativos para a meia vida de glifosato no solo, indicando que este herbicida se degrada rapidamente no solo.

DISCUSSÃO

O manejo realizado na RFIB pode ser considerado um modelo a ser aperfeiçoado e adaptado para a erradicação de *A. cunninghamiana* em outras áreas verdes do município de São Paulo. Ainda é necessária a erradicação de *A. cunninghamiana* no restante da CUASO, em remanescentes florestais vizinhos e também em parques municipais, para garantir a eficiência do controle, entretanto, ainda ocorrem barreiras operacionais e burocráticas para que o manejo ocorra em nível municipal. Além disso, é necessário o constante manejo das áreas onde houve a retirada das palmeiras, para que os indivíduos jovens e plântulas não venham a promover um novo processo de invasão biológica. O uso cuidadoso e específico de herbicidas para a erradicação ou controle de plantas invasoras pode ser uma prática segura a favor da conservação da biodiversidade.

CONCLUSÃO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRONK, Q.C.B. & FULLER, J.L. Plant invaders. Chapman & Hall, London, 1995, 241p. DISLICH, R. Análise da vegetação arbórea e conservação na Reserva Florestal da Cidade Universitária “Armando de Salles Oliveira”, São Paulo, SP. Instituto de Biociências, São Paulo, SP, USP. 2002, 251 p.

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

GANDOLFI, S., RODRIGUES, R.R. Metodologias de restauração florestal. In: Organização para a Proteção Ambiental (OPA) & Fundação Cargill. (Org.). Manejo Ambiental e Restauração de Áreas Degradadas. Fundação Cargill, São Paulo, 2007, 1ªed., v. 1, p. 109-144.

HOBBS, R.J. Land-use Changes and Invasions. In: Mooney, H.A. & Hobbs, R.J. (eds). Invasive Species in a Changing World. Island Press, Washington, 2000, p.55-64.

HOBBS, R.J., CRAMER, V.A. Restoration Ecology: Interventionist Approaches for Restoring and Maintaining

Ecosystem Function in the Face of Rapid Environmental Change. *Annual Review of Environment and Resources*, V.33, n. 1, p.39-61, 2008.

MENGARDO, A.L.T., PIVELLO, V.R. Phenology and fruit traits of *Archontophoenix cunninghamiana*, an invasive palm tree in the Atlantic forest of Brazil. *Ecotropica*, 18: 45–54, 2012.

REJMÁNEK, M., RICHARDSON, D.M., PYSEK, P. Plant invasions and invasibility of plant communities. In: van der Maarel, E. (ed). *Vegetation Ecology*. Blackwell Science Ltd, 2005. SIGG, J. California Exotic Plant Pest Council News. Summer/Fall, p. 10-13, 1999.

SIMBERLOFF, D. How common are invasion-induced ecosystem impacts? *Biological invasions*, 13: 1255-1268, 2011.

VELOSO, H.P., RANGEL FILHO, A.L.R., LIMA, J.C.A. *Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal*. IBGE. Rio de Janeiro, 1991.

VITOUSEK, P.M., MOONEY, H.A., LUBCHENCO, J., MELILLO, J.M. Human domination of earth's ecosystems. *Science*, 277: 494–499, 1997.

WITTENBERG, R., COCK, M.J.W. (eds.). *Invasive Alien Species: A Toolkit of Best Prevention and Management Practices*. CAB International, Wallingford, Oxon, UK, 2001.