ECOLOGIA DA INVASÃO BIOLÓGICA DE *PINUS* spp. ATRAVÉS DA ANÁLISE DO BANCO E CHUVA DE SEMENTES NO PARQUE ESTADUAL RIO CANOAS -SC

B. H. Ricardo; A. Siminski; M. S. Reis

INTRODUÇÃO

A invasão biológica é a segunda maior causa de perda de biodiversidade no mundo, sendo este o processo no qual uma espécie exótica se instala em um ecossistema e passa a ocupá-lo e expandir-se neste meio, afetando o desenvolvimento das espécies nativas (ZILLER, 2001). O gênero Pinus integra a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras no Estado de Santa Catarina (CONSEMA, 2012). É um gênero importante para a economia no Sul do Brasil, mas que acarreta em problemas de invasão nos mais variados ambientes, inclusive em Unidades de Conservação, afetando o ecossistema local (FISCHER, 2010; FALLEIROS, 2009).

O objetivo do trabalho foi avaliar o banco e a chuva de sementes em diferentes ambientes do Parque Estadual Rio Canoas, para caracterizar a situação atual da Unidade de Conservação em relação a presença de Pinus spp.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Parque Estadual Rio Canoas, remanescente de Floresta Ombrófila Mista, pertencente ao domínio da Mata Atlântica, que conta com uma área de 1.133 hectares. Devido ao histórico de silvicultura de Pinus spp. no parque e atualmente na zona de amortecimento, é evidenciada a invasão pelo gênero na UC. Foram amostrados 3 diferentes ambientes: 1) ambientes com vegetação nativa, os quais apresentavam floresta em estágio avançado de regeneração; 2) ambiente com Pinus spp.; 3) áreas em estágio inicial de regeneração, com risco de invasão. Para a coleta da chuva de sementes foram alocados 33 coletores de dimensão 1x1 m cada, avaliadas pelo período de 1 ano (dezembro de 2017 e fevereiro, abril, junho, agosto e outubro de 2018). As sementes foram classificadas em: sementes de Pinus spp., e sementes de outras espécies. As coletas de banco de sementes foram realizadas nos pontos adjacentes aos coletores, sendo realizadas nos meses de fevereiro e junho de 2018. Foram coletadas camadas de 5 cm de profundidade do solo, e 25 x 25 cm de comprimento, também a serapilheira do local nas mesmas dimensões. As amostras do banco de solo e serapilheira foram acondicionadas em casa de vegetação em bandejas plásticas com uma camada de substrato florestal, e mantidas com irrigação diária pelo período de 120 dias em temperatura média de 24° C. A cada 30 dias foi realizada uma leitura de crescimento de plântulas, que também foram divididas em duas categorias: plântulas de Pinus spp. e outras. Posteriormente à aquisição de dados, os mesmos foram estimados para hectare e foram calculados os valores de intervalo de confiança à 95% para cada variável.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Os resultados referentes a chuva de sementes mostraram que no ambiente com vegetação nativa não foram identificadas sementes de Pinus spp., já as sementes de outras espécies variaram de 37,7 sementes/ha até 237,7 sementes/ha, apresentando elevados intervalos de confiança. O período com maior número de sementes foi o da coleta de outubro de 2018. No ambiente com Pinus spp., as sementes variaram de 0,5 sementes/ha até 100,5 sementes/ha por coleta, apresentando intervalos de confiança elevados. A coleta com maior número de sementes de Pinus spp. foi a do mês de abril, e os menores números de sementes resultantes foram as coletas de dezembro de 2017 e fevereiro de 2018, corroborando os dados encontrados da avaliação de Jankovski (1985), e Bechara (2003). No mesmo ambiente, as sementes de outras espécies apresentaram dissemelhança, o maior número foi obtido na coleta de dezembro de 2017 e o menor em agosto de 2018. Para o ambiente com vegetação em estágio inicial, as sementes de Pinus spp. variaram de 1,6 sementes/ha até 261 sementes/ha, com a maior quantidade na coleta de junho de 2018 e a menor quantidade em fevereiro. As sementes de outras espécies apresentaram variação de 30 sementes/ha até 230 sementes/ha, sendo os meses de agosto com menor quantidade, e outubro com maior quantidade. A chuva de sementes de Pinus spp. avaliada no PAERC sugere uma menor intensidade comparada ao encontrado na literatura, porém os dados encontrados referem-se ao valor de chuva de sementes em povoamentos de Pinus sp., nos quais a densidade é superior àquela encontrada no parque. Os resultados obtidos sobre a emergência de plântulas do banco de sementes sugeriram que o banco é efêmero. Na primeira coleta e análise de emergência, do período de fevereiro até junho de 2018 não houve emergência de plântulas de Pinus spp., somente de outras espécies que não foram distintas entre formas de vida (herbáceas, arbustivas ou arbóreas). O período com maior emergência foram os primeiros 30 dias, e o de menor emergência foram o da contagem de 90 dias. O ambiente de coleta que mais houve emergência foi o de áreas em estágio inicial de regeneração. Já na coleta do mês de junho houve emergência de plântulas de Pinus spp. na avaliação de 30 e 60 dias. Na avaliação dos 30 dias as plântulas emergiram no ambiente denominado: área com Pinus spp., apresentando um resultado de 0,01 x 10? plântulas por hectare. Na avaliação dos 60 dias as plântulas de Pinus spp. emergiram nos ambientes: área com Pinus spp. e áreas de vegetação em estágio inicial de regeneração, apresentando 0,008 x 10? e 0,02 x 10? respectivamente. As plântulas de outras espécies apresentaram maior emergência também no ambiente em estágio inicial de regeneração, se destacando nos primeiros 30 dias.

CONCLUSÃO

Ambientes melhor estruturados (floresta nativa em estágio avançado de regeneração) são menos suscetíveis à invasão pela espécie.

As sementes de Pinus spp. estiveram presentes na chuva de sementes o ano todo, mas com maior intensidade no mês de abril.

A análise do banco de sementes mostrou que a formação do banco é efêmera, visto que há uma alta dispersão de sementes nas áreas, mas a taxa de germinação é baixa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BECHARA, F. C.; Restauração ecológica de restingas contaminadas por Pinus no Parque Florestal do Rio Vermelho, Florianópolis, SC. Dissertação (mestrado em Biologia Vegetal). Departamento de botânica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

CONSEMA, Conselho estadual do meio ambiente. Resolução Nº 08, de 14 de setembro de 2012. Reconhece a lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras no Estado de Santa Catarina. Diário Oficial da União, nº 19429, no dia 02 de outubro de 2012, páginas 3 a 6.

FALLEIROS, R. M.; Avaliação do manejo mecânico de Pinus taeda L. (Pinaceae) em campos de altitude da Serra do Mar, Paraná. Curitiba 2009. 21 f. Monografia (Bacharel em Ciências Biológicas). Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

FISCHER, F. M; Invasão de Pinus taeda L. e seus efeitos na comunidade vegetal em campos psamófilos no litoral sul do Brasil. Porto Alegre, 2010. 29 f. Trabalho de **CONCLUSÃO** de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas). Instituto de Biociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

JANKOVSKI, T. Avaliação da produção e disseminação de sementes de um povoamento de Pinus taeda L. e Pinus elliottii Engelm. 1985. 74f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1985.

ZILLER, S. R. Plantas exóticas invasoras: a ameaça da contaminação biológica. Ciência Hoje, vol 30. N 178. 77-79. dez de 2001.

AGRADECIMENTOS
Ao PAERC, IMA e Grimpeiro pelo apoio as atividades de Campo. A Fapesc pela bolsa de estudo. Ao PPGEAN, UFSC e Capes.