



Espécies de plantas exóticas invasoras em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista em Ponta Grossa, Paraná

Invasive exotic plant species in a fragment of Mixed Ombrophylous Forest in Ponta Grossa, Paraná

Giovanne Cuchinelli Camargo¹
Anderson Soares Alves²
Amanda Alves³
Jézili Dias de Geus⁴

RESUMO

As espécies invasoras apresentam elevado risco a biodiversidade e globalmente, representam uma das principais causas de extinção de espécies nativas, podendo causar como consequência a interrupção de importantes relações ecológicas que caracterizam um ecossistema. Na Floresta Ombrófila Mista (FOM), a ocorrência de espécies invasoras pode prejudicar os esforços de recuperação de uma formação vegetal já severamente impactada por atividades antrópicas. Neste trabalho, objetivou-se determinar as espécies invasoras de plantas que habitam um fragmento de FOM, localizado próximo a UTFPR, Campus Ponta Grossa, PR. Como resultado, foram encontradas 6 espécies de plantas invasoras tanto no interior da mata como na borda. Ao término deste trabalho, foi desenvolvido um material de divulgação que será inserido em rede social para informar a população sobre os riscos que espécies invasoras causam a um determinado ambiente ou ecossistema. Espere-se que futuros trabalhos sejam desenvolvidos para elaborar planos de controle e manejo das plantas invasoras encontradas na localidade.

PALAVRAS-CHAVE: Conservação, Floresta Ombrófila Mista, Invasão biológica.

ABSTRACT

Invasive species present a high risk to biodiversity and globally, they represent one of the main causes of extinction of native species, which can cause the interruption of important ecological relationships that characterize an ecosystem. In the Mixed Ombrophylous Forest (MOF), the occurrence of invasive species can harm efforts to recover a plant formation already severely impacted by human activities. In this work, the objective was to determine the invasive plant species that inhabit a fragment of MOF, located close to UTFPR, Campus Ponta Grossa, PR. As a result, 6 species of invasive plants were found both inside the forest and on its edge. At the end of this work, publicity material was developed that will be inserted into a social network to inform the population about the risks that invasive species cause to a given environment or ecosystem. It is expected that future work will be developed to elaborate control and management plans for invasive plants found in the locality

KEYWORDS: Conservation, Mixed Ombrophylous Forest, Biological Invasion.

1 Bolsista do PROREC. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: giovanne.camargo20@gmail.com. ID Lattes: 0998496762501538

2 Bolsista do PROREC. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: andersves@gmail.com ID Lattes: 1502351394444230

3 Voluntária. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: amandaalves.2001@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 3178096482298265.

4 Docente no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: diasj@utfpr.edu.br. ID Lattes: 52081255005533360



INTRODUÇÃO

A Floresta Ombrófila Mista (FOM), também conhecida como Floresta com Araucária é um ecossistema que pertence à Mata Atlântica na região Sul e sudeste do Brasil, com uma área de 216.100km², apresentando um relevo variado, podendo chegar até 2100m no sua altitude mais elevado e 500m no seu ponto mais baixo. Sua vegetação abrange principalmente os estados do Paraná, São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, ocupando territórios que possuem um clima categorizado como cfb, representando um verão com abundância de chuva e um inverno seco com possíveis geadas e com uma média anual de temperatura de 18 °C (FRITZSONS et al. 2017). Este ecossistema encontra-se altamente fragmentado e seus remanescentes muitas vezes contam com a presença de espécies exóticas invasoras.

A invasão biológica consiste em um processo de introdução e adaptação de espécies não nativas a uma determinada região, caso estas espécies sobrevivam e tem potencial de se reproduzir naquele ambiente. São denominadas de espécies exóticas invasoras e a partir disso podem causar ameaças às espécies nativas e ao ambiente (Ziller, 2000). Pode-se destacar, principalmente como principal ameaça, a extinção de espécies nativas por competição, pois a segunda maior causa de extinção de espécies nativas é gerada a partir da introdução de espécies exóticas invasoras.

O processo da invasão biológica pode ocorrer através da introdução intencional ou acidental de espécies. Muitas espécies de plantas foram introduzidas pelas sociedades para diferentes finalidades, como, por exemplo; plantas para uso agrícola, plantas medicinais, ornamentais, entre outras. Entretanto, essa introdução de plantas onde inicialmente não se sabia de possíveis impactos que poderiam causar no ambiente, fez com que parte delas se adaptassem ao ambiente, sendo capazes de sobreviver e se reproduzir, superando assim, o filtro fisiológico (Lambers et al., 1998) que só permite a sobrevivência de espécies adaptadas ao ambiente específico, tornando-se invasoras e ao longo do tempo, suas populações são mantidas e se dispersam a ponto de interferir no desenvolvimento de espécies nativas, tanto de plantas como de animais.

As plantas exóticas invasoras podem acarretar diversos problemas no ambiente em que se encontram, como, por exemplo, a remoção de nutrientes e empobrecimento do solo, como também cessar a capacidade de regeneração de espécies de um ambiente por sombreamento. Desta forma, objetiva-se neste trabalho: identificar as espécies de plantas exóticas invasoras presentes em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista, adjacente a Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Ponta Grossa, com a finalidade futura de produzir material de divulgação científica para a comunidade local, além de servir como subsidio para trabalhos posteriores de manejo e controle de espécies exóticas no fragmento de FOM alvo de estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDO

O fragmento da Floresta Ombrófila Mista estudado se encontra próximo à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Ponta Grossa, estado do Paraná, beirando o Rio Pitanguí, com presença de campo natural impactado. Nessa região e clima é temperado, classificado como cbf, com uma temperatura média de 18.3 °C segundo

Koppen e Geiger. Apresenta uma grande taxa de pluviosidade, até mesmo no mês mais seco, tendo janeiro o mês com maior precipitação do ano.

COLETA DE DADOS

Na pesquisa realizada, foi utilizado a metodologia de censo florístico, percorrendo ao longo de trilhas no interior da mata e na borda para registrar o número de espécies de plantas exóticas invasoras que ocorrem no local, assim como notar locais que apresentam maior presença de uma dada espécie invasora. As espécies foram identificadas por caracteres morfológicos e o nome popular e científico anotado em campo.

ANÁLISE DOS DADOS

No laboratório, com a lista de espécies feita em campo, a nomenclatura correta e atual de cada uma foi listada em planilha do Excel (Microsoft, 365, versão 2207), após consulta de literatura específica da área além da revisão de cada espécie no site <https://www.tropicos.org/home>.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Seis espécies exóticas invasoras foram encontradas no interior da mata ou em sua borda (Tabela 1), sendo que uma identificou-se apenas ao nível de gênero. Ao longo das trilhas, observou-se com frequência indivíduos floridos de *Impatiens walleriana*. Notou-se a ocorrência de indivíduos adultos de limão-rosa em frutificação. A presença de nespereira foi confirmada apenas com a observação de indivíduo jovem, porém não se descarta a existência de indivíduos adultos no local. Na borda do fragmento florestal e principalmente no campo impactado, há presença de *Pinus taeda* e *Brachiaria* sp.

Tabela 1- Espécies invasoras registradas

Espécie	Família	Nome popular	Local de origem	Localidade na mata
<i>Citrus x limonia</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	Limão-rosa	Ásia	Interior da mata.
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Rosaceae	Nespereira	Ásia	Interior da mata.
<i>Brachiaria</i> sp. (Trin.) Griseb.	Poaceae	Braquiária	África	Campo impactado/Borda da mata.
<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	Rhamnaceae	Uva-do-japão	Ásia	Borda da mata/Beirando Rio Pitanguí.
<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	Balsaminaceae	Beijinho	África	Interior da mata/Trilhas
<i>Pinus taeda</i> L.	Pinaceae	Pinus/Pinheiro	América do norte (EUA)	Borda da mata.

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

A *Hovenia dulcis*, conhecida popularmente como uva-do-japão, é uma espécie que se originou da região asiática, cultivado principalmente na Coreia e Japão e introduzida ao Brasil como ornamental e uso de sua madeira. Pertence a família Rhamnaceae, apresenta folhas ovais com ápice pontiaguda, com um tronco reto e cilíndrico (Patrícia et al. 2001). Foi encontrado principalmente nas margens que a mata faz com o Rio Pitanguí, formando populações numerosas.

A *Eriobotrya japonica*, popularmente conhecida como nêspereira ou ameixeira-japonesa, pertence a família Rosaceae, apresenta uma origem asiática, cultivada no Japão há muitos anos e introduzida no Brasil para fins ornamentais e para alimento. (Zappi et al. 2001). Possuem folhas alternadas e simples, tronco avermelhado, frutos amarelos comestíveis e sua altura pode chegar até 8 metros (Pio Corrêa, 1984).



Vulgarmente conhecida como maria-sem-vergonha ou beijinho, possui uma gama de colorações, sendo possível encontrá-las na cor branca, rosa, laranja, vermelha e roxa, apresentando um caule bastante ramificado, sendo uma planta de pequeno porte. De origem africana, possui uma ampla invasão na Mata Atlântica, principalmente em sub-bosques que sofreram distúrbios (Lorenzi, 2000). Esta espécie se destaca por se estabelecer em locais que apresentam ambientes sombreados no interior da mata, evitando contato significativo com a luz direta (Lorenzi, 2000). Segundo Godefroid e Koedam (2003) essa espécie possui a capacidade de competir com a vegetação nativa do sob-bosque e impossibilita que a flora nativa do local invadido se regenere.

Além de ter sido feito uma listagem das espécies de plantas invasoras encontradas no local, para divulgar o risco que elas causam a flora nativa, foi produzido um material (Figura 1) para ser veiculado futuramente a uma rede social, contendo informações sobre o que são espécies invasoras, como chegaram até aqui, quais as consequências e possíveis métodos para realizar o controle nos locais afetados.

Figura 1 – Material de divulgação

Invasão Biológica?
Aumento do número de indivíduos de espécies exóticas, que atingem altas densidades e acabam por causar danos às espécies locais, afetando o ecossistema de forma negativa, gerando custos ambientais, sociais e econômicos.

Espécies exóticas invasoras
As espécies exóticas invasoras são aquelas que foram introduzidas em um outro ecossistema, sem ser aquele seu natural, apresentando riscos severos a biodiversidade pois acaba limitando recursos as outras espécies.

Como são chamadas essas espécies?
Espécie exótica invasora

Exemplos de espécies invasoras no Brasil

- Leucena (Leucaena leucocephala)
- Braquiária (Urochloa decumbens)
- Ipê de jardim (Tecoma stans)
- Jambolão (Syzygium jambolanum)
- Uva do Japão (Hovenia dulcis)
- Ameixa amarela (Eriobotrya japonica)
- Tulipa-africana/Espátódea (Spathodea campanulata)

Consequências
Os principais efeitos das espécies exóticas invasoras são a degradação da biodiversidade, sendo capazes de extinguir uma espécie nativa. Além disso, essas espécies podem afetar negativamente os serviços ecossistêmicos, como a polinização, a dispersão de sementes e a ciclagem de nutrientes

Métodos possíveis de controle

- Legislação para proibir as importações de espécies exóticas.
- Controle de pragas quando necessário
- Prevenção, dificultando a entrada no país, mais fiscalização

Precauções
Alguns métodos podem ser utilizados para o controle de espécies exóticas invasoras no Brasil, entretanto, todos partem da iniciativa de um governo político, aqui vão alguns exemplos:

Exóticas ou exóticas invasoras?
Então quer dizer que exótica ou exótica invasora é tudo igual? A resposta é NÃO!
As plantas exóticas, embora possuam semelhança com as exóticas invasoras em seus conceitos, não apresenta riscos nenhum às plantas nativas do ambiente

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

CONCLUSÃO

As plantas exóticas invasoras encontradas no fragmento de FOM são amplamente conhecidas e com os seus impactos nas áreas em que estão presentes bem documentados,

desta forma, podem interferir de forma negativa no fragmento estudado. Portanto, é necessário que um planejamento de manejo seja adotado para o manejo (retirada/eliminação) dessas espécies. Adicionalmente, o material de divulgação possibilitará que a população tenha conhecimento dos problemas que a invasão biológica pode causar aos ecossistemas do Brasil, tornando-a aliada no enfrentamento desse grave problema ambiental.

Agradecimentos

Ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná no Câmpus Ponta Grossa em conjunto com o Laboratório de Botânica e Conservação da Natureza (LBCN). Ao Pró-Reitor de Relações Empresariais e Comunitárias (PROREC) pela concessão da bolsa de extensão ao primeiro autor. Gostaria de deixar uma ressalva ao aluno Pedro Henrique Vieira da Silva, que contribuiu em algum momento com a produção do trabalho.

Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

- BORGERT, A. M. **Efeito da invasão biológica e do manejo de Pinus elliottii no crescimento de raízes em comunidades vegetais de restinga no Sul do Brasil**. Florianópolis. 2021
- SCHALEMBERGER, G. et al. **INVASÃO DE Pinus elliottii Engelm. EM CAMPO DE DUNAS NO LITORAL SUL DO BRASIL**. Imbé. 2017
- OLEGÁRIO, F. A. **SENSAÇÕES NA FLORESTA: UMA PROPOSTA DE RECONEXÃO COM A NATUREZA**. Ponta Grossa. 2021
- KOZERA, C. et al. **COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA MONTANA DO PARQUE MUNICIPAL DO BARIGÜI, CURITIBA, PR**. 2006]
- SOUZA, W. M. et al. **Morfo-anatomia das folhas da nespereira - Eriobotrya japonica Lindl., Rosaceae**. Revista Brasileira de Farmacognosia. v13. pg.41-49. 2003
- RIGATTO, A. P. et al. **Características Físicas, Químicas e Anatômicas da Madeira de Hovenia dulcis**. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. 2001
- Boeger, Maria Regina, Fonseca Paulinelli Garcia, Sikandra-Lis, Soffiatti Patricia . **Arquitetura foliar de Impatiens walleriana Hook. f. (Balsaminaceae)**. Acta Scientiarum. Biological Sciences [en linea]. 2009, 31(1), 29-34[Data de Consulta 20 de Setembro de 2023].
- LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 2000
- GODEFROID, S.; KOEDAM, N. **Distribution pattern of the flora in a peri-urban forest: an effect of the city-forest ecotone**. Landscape and Urban Planning, v. 65, n. 4, p. 169-185, 2003.
- SOFFIATTI, P.; GARCIA, P. F. S.; BOEGER R. M. **Arquitetura foliar de Impatiens walleriana Hook. f. (Balsaminaceae)**. Acta Scientiarum. Biological Sciences, vol. 31, núm. 1, 2009. Universidade Estadual de Maringá