



## LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES EXÓTICAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO BOSQUE MUNICIPAL “MANOEL JÚLIO DE ALMEIDA” DA CIDADE DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PR

FELICIANO, Celina Aparecida<sup>1</sup>; KRAUSE, Leticia Martins<sup>2</sup>; LIMA, Fabiana Custódio de<sup>2</sup>; POLETTTO, Rodrigo de Souza<sup>3</sup>

**RESUMO** (LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES EXÓTICAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO BOSQUE MUNICIPAL “MANOEL JÚLIO DE ALMEIDA” DA CIDADE DE CORNÉLIO PROCÓPIO – PR) - Espécies exóticas com potencial invasor tem se proliferado na flora nativa em grandes proporções causando prejuízos na reconstrução natural da vegetação. Portanto, os objetivos foram identificar as espécies exóticas existentes na Unidade de Conservação Municipal e investigar com base na literatura suas possíveis interferências. Para tanto, foram feitas campanhas de coleta de dados, na borda e no interior do bosque, onde foram encontradas 15 espécies exóticas, distribuídas em 12 famílias botânicas, das quais cinco são essencialmente invasoras. Mediante aos resultados considera-se importante um plano de manejo nessa Unidade de Conservação.

**Palavras Chave:** Bioinvasão, unidades de conservação, espécies invasoras.

**ABSTRACT** (SURVEY OF EXOTIC SPECIES ON FOREST CONSERVATION UNIT "MANOEL JÚLIO DE ALMEIDA" OF THE CITY OF CORNÉLIO PROCÓPIO-PR) - Exotic Species with potential invader has proliferated on native flora in great proportions causing losses on natural restoration of the vegetation. Therefore, the objectives were to identify the existing exotic species in Municipal conservation unit and investigate based on literature their possible interference. Then, were made data collection campaigns, on the edge and inside the Woods, where he was found 15 alien species, distributed in 12 botanical families, of which five are essentially weeds. Upon the results is considered important a management plan in the conservation unit

**Keywords:** Bioinvasion, protected areas, invasive species.

<sup>1</sup>Geógrafa, Especialista em Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Universidade Estadual do Norte do Paraná- UENP, Cornélio Procópio/PR/Brasil.

<sup>2</sup> Discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UENP- Cornélio Procópio/PR/BR

<sup>3</sup>Biólogo, Doutor em Ciências Biológicas, Docente Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Colegiado de Ciências Biológicas, Cornélio Procópio/PR/BR. rodrigopoletto@uenp.edu.br

## 1. INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação (UCs) são definidas pela Lei 9.985/2000, art. 2, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) como espaços naturais com recursos ambientais bióticos e abióticos, onde a natureza deve ser preservada, havendo políticas que protejam á longo prazo o ecossistema. (BRASIL, 2011).

As UCs contribuem com a conservação da biodiversidade animal e vegetal, retenção do vento, ciclagem da água, fixação de carbono, lazer, dentre outros usos (PIRES; VARGAS, 2012).

O Artigo 2º/ VIII da Lei 9.985/2000 ressalta que através do manejo deve-se “visar assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas”, no entanto há pesquisas que demonstram que espécies exóticas estão disseminadas pelas UCs, interferindo nas ações de conservação (BRASIL, 2011).

As espécies ditas exóticas são aquelas introduzidas em ambientes diferentes do qual são originadas, estando fora de sua flora natural, ameaçando *habitats* naturais, ecossistemas e espécies nativas (LORENZI et al., 2003; CARPANEZZI, 2007; MATOS; MATTOS; SANTOS, 2014).

Diversas espécies conhecidas como exóticas apresentam desempenho diferenciado que lhes permitem adaptar-se ao ambiente que esta inserida, tendo vantagens sobre espécies nativas, pois além de apresentarem plasticidade fenotípica, como tolerância á sombra, também estão munidas de predadores naturais de seu *habitat* original, tendo assim potencial invasor (MATOS; MATTOS; SANTOS, 2014; CALLAWAY; ASCHEHOUG, 2000).

As plantas invasoras depois de instaladas trazem adversidades ao novo ambiente, como competição com as espécies nativas, diminuição da biodiversidade, reprodução rápida, alteração das características naturais do ambiente, impedindo a regeneração da mata, extinguindo espécies nativas, alterando a composição florestal do dossel (ZILLER 2001; MANTOANI et. al., 2013).

A introdução na maioria dos casos destas espécies exóticas se dá por ação antrópica, por interesses econômicos, agrícolas e ornamentais, onde imigrantes buscaram recriar paisagens de seu país de origem, persistindo até os dias de hoje pela falta de observação e apreciação da flora nativa (LORENZI, 2003; CARVALHO et al., 2013).

De acordo com Ziller (2000) este problema ambiental é tão grave que atualmente é considerado a segunda maior ameaça mundial à biodiversidade, deixando para trás apenas a destruição de habitats, causada pela ação antrópica.

No Estado do Paraná há cerca de 8% de sua mata natural devido à grande expansão das fronteiras agrícolas, diante disso as Unidades de Conservação foram criadas através de fragmentos florestais remanescentes, sendo que estes já possuem seus ecossistemas alterados por contaminação biológica (CARPANEZZI, 2007).

Conforme o Instituto Ambiental do Paraná “o Estado possui 61 unidades de conservação (UCs), sendo as maiores depositárias da biodiversidade do Estado, e constituem laboratórios naturais para pesquisas e desenvolvimento de atividades para conservação da biodiversidade” (IAP, 2005, p. 6).

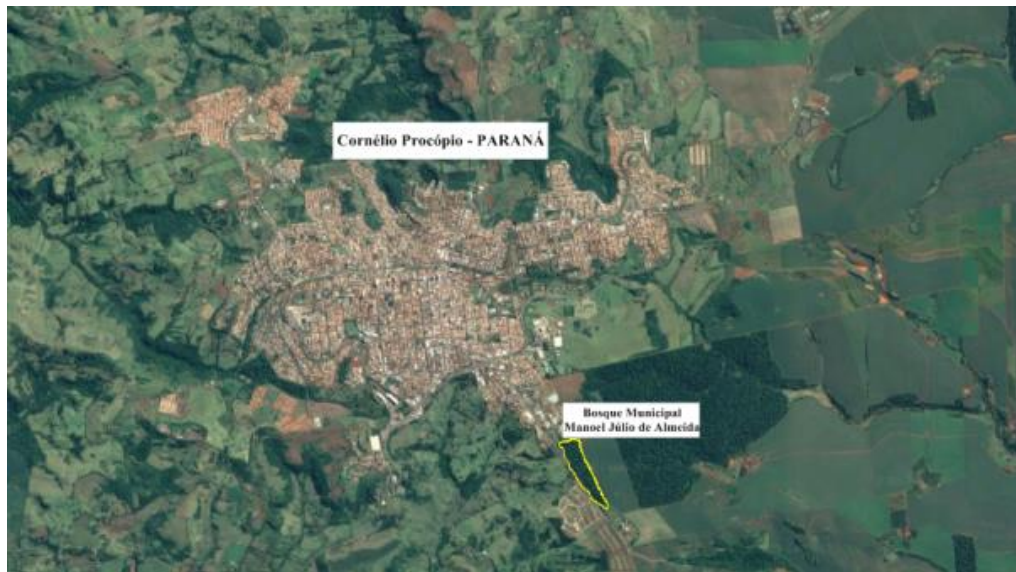
Esse mesmo órgão relata que, as UCs do Paraná, enfrentam dificuldades que trazem problemas ambientais como a perda da diversidade genética, da variabilidade natural, e processos naturais, e que os principais agentes desses problemas a perda de conectividade, degradação de ecossistemas, processo de fragmentação e invasão de espécies exóticas.

A unidade de conservação em estudo enfrenta esse problema, alterando o ecossistema da Floresta Estacional existente na área. Para Ziller (2001) quando um ecossistema sofre o processo de contaminação biológica, pela introdução e estabelecimento de espécies exóticas neste meio, ocorrem impactos negativos e a recuperação natural se torna em muitos casos irreversível.

Diante da magnitude do problema os objetivos do estudo foram fazer o levantamento das plantas exóticas e através da literatura investigar suas possíveis interferências na unidade de conservação do Bosque Municipal Manoel Júlio de Almeida da cidade de Cornélio Procópio-PR. Havendo a possibilidade do uso destas informações em ações de manejos.

## **2. METODOLOGIA**

O estudo foi realizado no Bosque Municipal “Manoel Júlio de Almeida” que está situado no perímetro urbano do município de Cornélio Procópio, Paraná, 23°12'0"S 50°37'58"W, o qual predomina a formação vegetal de Floresta Estacional Semidecidual do bioma Mata Atlântica no terceiro planalto.



Fonte: Google Maps

**Figura 1:** Imagem aérea do Bosque Municipal Manoel Júlio de Almeida.

Segundo Gaioto (2003) o Bosque está situado onde outrora foi a Fazenda São Paulo, possui área de 97.817m<sup>2</sup>, foi criado no ano de 1967, pela lei n° 510, na gestão administrativa do prefeito Sr. Rosário Pirelli com o objetivo de promover campanhas de educação ambiental e conscientização da importância da preservação da floresta, além de promover pesquisas científicas e contribuir com a manutenção do microclima e preservação da fauna e flora local.

O levantamento das espécies exóticas foi realizado em campanhas de coleta de dados em toda borda do fragmento florestal e em seu interior por meio de trilhas já existentes, onde as espécies foram identificadas e catalogadas. As plantas que não foram prontamente identificadas foram coletadas para

posterior identificação por meio de consulta a especialistas e chaves de identificação.

Depois de identificar as espécies vegetais exóticas da área, fez-se um levantamento bibliográfico sobre cada planta, com informações taxonômicas, possíveis interferências ao ambiente, discriminação de seu potencial invasor e origem geográfica.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na área de estudo foi observado 15 espécies exóticas distribuídas em 12 famílias, dessas, cinco são consideradas invasoras, 11 estão presentes apenas na borda, uma no interior e três tanto na borda quanto no interior. Quanto ao porte, quatro são arbóreas, quatro arbustivas e sete são

herbáceas. Já referente ao uso, 11 são ornamentais e quatro de caráter alimentício (Tabela 1).

No interior do fragmento ocorreram quatro espécies, a *Mangifera indica*, a *Sansevieria trifasciata*, a *Syngonium angustatum* e a *Trandescantia zebrina*, destas, três são herbáceas e três potenciais invasoras, exceto a manga, as demais possuem alto grau de proliferação.

Na análise florística realizada por Gonçalves e Melo (2013) no Bosque Municipal de Garça – SP foram identificadas espécies ornamentais, e em sua maioria, herbáceas resultados semelhantes ao do presente trabalho, podendo concluir que a introdução das espécies no ambiente foi devido à preferência ornamental e seu pequeno porte.

**Tabela 1:** Espécies exóticas encontradas na borda e interior do Bosque Municipal “Manoel Júlio de Almeida”, Cornélio Procópio- PR, 2016.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	ORIGEM	USO	PORTE	CATEGORIA LOCALIZAÇÃO
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	pé de manga	Índia	Alimentício	Arbóreo	Não invasora Interior
Araceae	<i>Monstera deliciosa</i> L.	costela -de- adão	México	Ornamental	Herbáceo	Não invasora Borda
Araceae	<i>Syngonium angustatum</i> S.	singônio	Nicarágua	Ornamental	Herbáceo	Não invasora Borda/ Interior
Arecaceae	<i>Dypsis lutescens</i>	palmeira a.	Madagascar	Ornamental	Arbóreo	Não invasora Borda
Buxaceae	<i>Buxus sempervirens</i> L.	buxinho	Mediterrâneo, Oriente e China	Ornamental	Arbustivo	Não invasora Borda
Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	pé de mamão	América Central	Alimentício	Arbóreo	Não invasora Borda
Commelinaceae	<i>Trandescantia Zebrina</i> H.	lambari	México	Ornamental	Herbáceo	Potencial invasora Borda/Interior
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia milii</i> L.	coroa de cristo	Ilha de Madagascar	Ornamental	Herbáceo	Não invasora Borda
Liliaceae	<i>Sansevieria trifasciata</i> L.	espada-de- são – jorge	África	Ornamental	Herbáceo	Potencial invasora Borda/Interior
Liliaceae	<i>Cordyline terminalis</i> L.	dracena- vermelha	Índia, Malásia e Polinésia	Ornamental	Arbustivo	Não invasora Borda
Malvaceae	<i>Hibiscus rosa- sinensis</i> L.	hibiscus	Ásia Tropical	Ornamental, Medicinal	Arbustivo	Não invasora Borda
Musaceae	<i>Musa x parasidiaca</i>	pé de banana	Sudeste da Ásia	Alimentício	Arbóreo	Potencial invasora Borda
Poaceae	<i>Pennisetum</i> sp.	capim	África	Ornamental	Herbáceo	Potencial invasora Borda
Poaceae	<i>Phyllostachys aurea</i> R.	bambu vara de pescar	Ásia	Ornamental	Herbáceo	Potencial invasora Borda
Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	café	Etiópia	Alimentício	Arbustivo	Não invasora Borda

Levantamentos de plantas exóticas dos autores Rodolfo, Temponi e Cândido (2008), Sampaio e Schimidt (2013) e de Carpanezi (2007) confirmam que as espécies encontradas no Bosque “Municipal Manoel Júlio de Almeida” são comumente cultivadas e difundidas em fragmentos florestais por sua alta plasticidade, como, a espécie *Tradescantia zebrina*, encontrada nos três trabalhos, além de, *Cordyline terminalis*, *Mangifera indica*, *Euphorbia tirucalli*, *Penisetum sp.* dentre outras.

Estudos de Montoani *et al.* (2013) e Matos, Mattos, Santos (2014) com *Tradescantia zebrina* demonstraram que esta espécie possui potencial invasor capaz de diminuir tanto a abundância quanto a riqueza de espécies nativas e exóticas.

Análises de características foliares de *Tradescantia zebrina* feitas por Matos, Mattos, Santos (2014) mostraram alterações da área foliar e esclerofilia em espécimes de diferentes ambientes do fragmento, certificando sua plasticidade, afirmando a possibilidade de ocupação de diferentes habitats, sendo capaz de competir de forma mais generalista no uso de recursos e impactar negativamente a regeneração do ecossistema, assim como o encontrado no Bosque “Manoel Júlio de Almeida”, onde a espécie citada está

presente tanto nas bordas quanto no interior do fragmento.

A Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba também tem sofrido com a poluição biológica, segundo Pastore *et al.* (2012), dentre as espécies exóticas presentes na reserva, há predominância de espécies da família Poaceae, a qual também está presente no Bosque Municipal Manoel Júlio de Almeida.

Espécies dessa família segundo o mesmo autor invadem áreas de borda e clareiras, onde seu crescimento é favorecido pela luz, dominando áreas perturbadas, as quais permitem seu estabelecimento, como ocorrido neste trabalho, em que as duas espécies da família Poaceae estão presentes na borda do fragmento florestal.

Indo ao encontro com o que os autores discutem, as espécies são introduzidas por seus valores ornamentais, algumas das encontradas nesse trabalho foram cultivadas com a finalidade de formar cercas-vivas, essas estão presentes na borda do fragmento, como *Euphorbia milii* L., *Hibiscus rosa-sinensis* e *Phyllostachys aurea* que podem invadir o interior da mata, e *Sansevieria trifasciata* L. que foi observada em grande quantidade na parte interna do Bosque, se tornando

assim um risco para a regeneração da floresta.

Segundo o levantamento de interações ecológicas no Bosque Municipal Rangel Pietraróia feito por Menegucci e Crepaldi (2016), o desequilíbrio no ecossistema pode causar reações em cadeia, afetando as relações harmônicas da fauna com a flora, gerando perda da diversidade.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Mediante aos resultados, deve-se considerar a possibilidade de um plano de manejo na Unidade de Conservação Bosque Municipal Manoel Júlio de Almeida, seguindo as diretrizes do Sistema Nacional de Florestas, considerando as inter-relações entre fauna, flora, ar, solo, água, dentre outros fatores envolvidos no ecossistema.

Sabendo que a flora nativa do Estado do Paraná está drasticamente diminuída, trabalhos como este contribuem com a melhoria da gestão florestal no bioma.

#### **5. REFERÊNCIAS**

- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei n° 9.985**, de 18 de julho de 2000; Decreto n° 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto n° 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto n° 5.758, de 13 de abril de 2006. Brasília: MMA, 2011. p.76.
- CALLAWAY, R. M.; ASCHEHOUG, E. T. Invasive plants versus their new and old neighbors: A mechanism for exotic invasion. **Revista Science**, v. 290, 521, 2000.
- CARPANEZZI, O.T.B. **Espécies vegetais exóticas no parque estadual de Vila Velha: subsídios para controle e erradicação**. 2007. 56 p. Trabalho de Conclusão de curso (Especialização em Análise Ambiental) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba - PR, 2007.
- CARVALHO, J.; FERREIRA, A, M.; BELÃO, M.; BOÇON, R. Exóticas invasoras nas rodovias BR 277, PR 508, PR 407. Paraná, Brasil. **Revista Floresta**, Curitiba - PR, v. 44, n. 2, p. 249-258, 2014.
- GAIOTO, M. I. **Bosque Municipal “Manoel Júlio de Almeida”, um Resíduo Florestal a ser Preservado**. 2003. p. 64. Monografia (Especialização) - Curso de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio, 2003.
- GONÇALVES, M. F.; MELO, A. G. C. Análise Florística das plantas ornamentais implantadas no bosque de Garça/SP. **Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal**, São Paulo - SP, v. 21, n. 1, p. 12-24, 2013.

IAP (Instituto Ambiental do Paraná). **Unidades de Conservação Ações para valorização da Biodiversidade**. 2005. Disponível em: <[http://www.redeprofauna.pr.gov.br/arquivos/File/biblioteca/unidades\\_de\\_conservacao.pdf](http://www.redeprofauna.pr.gov.br/arquivos/File/biblioteca/unidades_de_conservacao.pdf)>. Acesso em: 23 jun. 2015

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Infográficos: dados gerais do município**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?lang=&codmun=410640&search=parana|cornelio-procopio|infograficos:-dados-gerais-do-municipio>> Acesso em 12 ago. 2016.

Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental. **Base de dados nacional de espécies exóticas invasoras**. Disponível em: <<http://i3n.institutohorus.org.br>> Acesso em 01 ago. 2016.

LORENZI, H., SOUZA, H.M. de; TORRES, M.A.V.; BACHER, L.B. **Árvores Exóticas no Brasil: Madeiras, Ornamentais e Aromáticas**. Nova Odessa - SP: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2003.

MANTOANI, M. C.; DIAS, J.; ORSI, M. L.; TOREZAN, J. M. D. Efeitos da invasão por *Tradescantia zebrina* Heynh. Sobre regenerantes de plantas arbóreas em um fragmento de floresta estacional semidecidual secundária em Londrina (PR). **Revista Biotemas**, Londrina - PR, v. 26, n. 3, p. 63-70, 2013.

MATOS, W. R.; MATTOS, C. M. J.; SANTOS, G. S. Características foliares e impacto da espécie exótica *Tradescantia zebrina* Hort. ex Bosse. (Commelinaceae) na diversidade e na riqueza do estrato herbáceo no Parque Natural Municipal da Taquara, Duque de Caxias - RJ. **Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa**, Duque de Caxias – SP, v. 1, n. 2, p. 100-111, 2014.

MENEGUCCI N. C.; CREPALDI, B. H. Levantamento preliminar das interações ecológicas ocorrentes no bosque municipal “Rangel Pietraróia” na cidade de Marília – São Paulo. **Revista Científica Eletrônica de Agronomia**. Garça – SP, v.29, n.1, p. 1-6, 2016.

PASTORE, M. et al. **Plantas Exóticas Invasoras na Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba**. Santo André – SP, Instituto de Botânica, 2012.

PIRES, P. T. L.; VARGAS, M. J. P. As unidades de conservação e a floresta ombrófila mista no estado do Paraná. **Ciência Florestal**, Santa Maria-RS, v. 22, n. 3, p. 589-603, 2012.

RODOLF, A. M.; TEMPONI, L.G.; CÂNDIDO Jr, J.F.C. Levantamento de plantas exóticas na trilha do Poço Preto, Parque Nacional do Iguaçu, Paraná, Brasil. **Revista Biociências**, Porto Alegre - RS, v.6, n. 1, p. 22-24, 2008.

SAMPAIO, A.B.; SCHMIDT, I.B. Espécies exóticas invasoras em unidades de conservação federais do Brasil. **Revista Biodiversidade Brasileira**, v. 3, n. 2, p. 32-49, 2013.

ZILLER, S.R. **Plantas exóticas invasoras: a ameaça da contaminação biológica**: Instituto para o Desenvolvimento de Energias Alternativas e da Autossustentabilidade (Ideas) PR. **Ciência Hoje**, v.30, n. 178, p.77-79, 2001.

ZILLER, Silvia. **A estepe gramíneo-lenhosa no segundo planalto do Paraná: diagnóstico ambiental com enfoque na contaminação biológica**. p. 268 . Tese (Doutoramento) Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2000. Disponível em: <[www.institutohorus.org.br/download/artigos/Contbiocampostese.pdf](http://www.institutohorus.org.br/download/artigos/Contbiocampostese.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2015.