



ANÁLISE DO IMPACTO CAUSADO POR SUÍDEOS ASSELVAJADOS NA VEGETAÇÃO DE UMA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – GÁLIA/SP

SAWAEDA, Samantha Fonseca¹; MELO, Augusto Gabriel Claro de²;
BARBOSA, Marcelo de Rezende³

RESUMO - (ANÁLISE DO IMPACTO CAUSADO POR SUÍDEOS ASSELVAJADOS NA VEGETAÇÃO DE UMA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – GÁLIA/ SP) O presente trabalho teve como objetivo avaliar o impacto causado por populações de suídeos asselvajados na vegetação nativa de uma área de preservação permanente. O estudo foi realizado na Fazenda Dona Irani – Gália, onde utilizaram-se 2 parcelas, cada uma com 40 m² (4x10), sendo as mesmas divididas em 10 subparcelas de 2x2m cada. Uma das parcelas foi cercada com tela para porco evitando a passagem e os possíveis impactos do animal, a outra foi marcada através apenas de seus vértices, deixando assim a passagem livre para os suídeos asselvajados. Após a análise da vegetação em cada uma das subparcelas, verificou-se que na ‘parcela com acesso’ o solo estava constantemente revolvido e a vegetação tinha dificuldades no desenvolvimento, enquanto que na ‘parcela sem acesso’ a vegetação apresentou desenvolvimento contínuo. Concluiu-se até o momento que a ação dos suídeos asselvajados no local vem causando impacto na vegetação rasteira.

Palavras-chave: estrato regenerante, *Sus* spp., bioinvasão.

ABSTRACT - (ANALYSIS OF IMPACT CAUSED BY WILD HOGS IN VEGETATION OF A PERMANENT PRESERVATION AREA – GÁLIA / SP). The study was conducted at Fazenda Dona Irani - Gaul, where it was used 2 plots, each with 40 m² (4x10), which are then divided into 10 plots of 2x2m each. One plot was fenced with hog screen to prevent passage and possible impacts of the animal the other was marked only by their vertices, thus leaving free passage for the boars. After analyzing the undergrowth in each of the subplots, it was found that the ' plot with access ' was constantly upturned soil and vegetation had difficulties in developing, while in ' installment without access ' vegetation showed continuous development. It was concluded so far that the action of the boars in place comes from impacting the undergrowth.

Keywords: regenerating strata, *Sus* spp., bioinvasion.

¹ Coordenador do curso de Engenharia Florestal da FAEF – Garça/SP (florestal@faef.br);

² Engenheira Florestal formada na Faculdade FAEF – Garça/SP;

³ Engenheiro Florestal da Associação dos Amigos da Estação Ecológica Olavo Amaral Ferraz.

1. INTRODUÇÃO

Ao considerar a biodiversidade de um determinado ambiente e perceber que no mesmo local ocorre a presença de espécies bastantes distintas das espécies já existentes, acabamos relacionando tal fato com um tipo de aspecto positivo para o local, sendo este aspecto o acréscimo de biodiversidade. No entanto, a adição dessas espécies finda sempre de maneira negativa ao ambiente, causam impactos que vão desde os ecológicos até aos danos de imóveis, plantações agrícolas, bens e saúde humana; todos esses danos caracterizam de certa forma as ações de possíveis espécies exóticas invasoras sobre o um novo ambiente (DAVIS; THOMPSON, 2000). Dentre os diversos impactos decorrentes da bioinvasão, temos ainda: a geração de híbridos e sobreposição de espécies nativas por exóticas, diminuição da diversidade de espécies, perturbação de habitat, predação, competição, parasitismo, possíveis mudanças na cadeia alimentar e também no ciclo de nutrientes (CROOKS, 1998).

De acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB, espécies exóticas invasoras são

organismos que, introduzidos fora da sua área de distribuição natural, ameaçam ecossistemas, habitats ou outras espécies. Possuem elevado potencial de dispersão, de colonização e de dominação dos ambientes invadidos, criando, em consequência desse processo, pressão sobre as espécies nativas e, por vezes, a sua própria exclusão. Assim sendo, na atualidade, espécies exóticas invasoras são apontadas como a segunda maior ameaça mundial à biodiversidade, estando atrás somente da exploração direta do homem (ZILLER, 2001).

No Brasil algumas espécies invasoras tem ganhado destaque, como é o caso da lebre-européia (*Lepus europaeus*), que após invadir as regiões Sul e Sudeste do país avançou em direção ao Centro-Oeste causando grandes impactos na agricultura; o búfalo (*Bubalus bubalis*) que apresenta manadas em estado selvagem na Ilha de Marajó - Pará, onde causam impactos em ecossistemas naturais; temos também a ocorrência de suídeos asselvajados (*Sus spp.*) conhecidos vulgarmente como javalis, que tiveram registros de seus danos de maior amplitude nos anos de 1993 e 2002, ao incidirem na região Sul do país,

causaram prejuízo de alguns milhões de reais, além da destruição de lavouras de milho, sorgo e morte de cordeiros na região e, agora este mamífero vem estabelecendo território em outros estados brasileiros (GERCHAMAN,2003; INSTITUTO HÓRUS, 2014).

Além desses impactos, os suídeos asselvajados também causam danos ambientais, pois passam a habitar e transitar por entre fragmentos florestais, onde podem ocasionar a diminuição e morte de diversas espécies nativas da flora, em razão da elevada predação de frutos e sementes, destruição do estrato regenerante, e da fauna, pois é predador de ovos e de filhotes de outras espécies, além de deslocar espécies com nicho semelhante e ser capaz de transmitir doenças para animais silvestres locais. Também podem acelerar o processo de erosão e aumento do assoreamento de rios, todos esses impactos podem comprometer a perpetuação do ecossistema onde ocorrem (IBAMA, 2014).

Os suídeos asselvajados são descendentes do javali (*Sus scrofa*), que pertence à Família *Suidae*, ordem *Artiodactyla* e gênero *Sus*. É um animal grande, com peso que pode

variar de 130 a 250 kg para machos e, 80 a 130 kg para fêmeas. O comprimento é de 125 a 180 cm, podendo chegar a uma altura no garrote de 100 cm, tem corpo robusto e estreito, as patas são moderadamente curtas, pelagem composta de cerdas longas e grosseiras, orelhas ovais e com pelos, cauda de tamanho mediano com um tufo de pelos na extremidade e focinho longo. São animais onívoros que vivem em grupos numerosos e apresentam elevada taxa de natalidade (FERNANDEZ- LLARIO, 2006).

A chegada desses animais à América do Sul, ocorreu na região do Prata no início do século XX. Foi nesta época que o rei espanhol Afonso XII, programou uma viagem à Argentina, lugar onde desejava caçar javalis, porém, como a presença de exemplares deste animal era inexistente na América, o governo argentino acabou por importar alguns animais da Europa. Esta viagem de Afonso XII para Argentina acabou não acontecendo, e por este motivo o primeiro ministro assumiu posse da manada, todavia alguns animais acabaram fugindo de suas propriedades e adentraram-se no pampa, dissipando-se pelo Uruguai e posteriormente suas proximidades (MARIANO, 2003).

O impacto causado no estrato regenerante pode comprometer a comunidade vegetal, pois é por intermédio da regeneração natural que as florestas apresentam capacidade de se regenerarem de distúrbios naturais, biológicos e antrópicos (MARTINS, 2001). À vista disso, estudos que identifiquem o nível dos impactos causados no estrato regenerante são importantes para traçar medidas de manejo que evitem esse processo.

Levando em consideração essas informações, o presente estudo teve como objetivo realizar uma análise do impacto causado por suídeos asselvajados em uma vegetação de floresta nativa.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O município de Gália está localizado na região Centro-Oeste do estado de São Paulo com Latitude de 22°18' e Longitude de 49°34'30". Possui uma área de 357km², altitude média de 550m, relevo ondulado, solo arenoso, clima quente com inverno seco (tropical de altitude), temperatura média de 21°C, vegetação - floresta tropical, hidrografia – Rio das Antas (Bacia do Paranapanema que é seu principal manancial e corta o município no sentido oeste-sudeste) e conta com

uma população de 7.186 habitantes, sendo 5.584 em áreas urbanas e 1.602 em áreas rurais (GALIA, 2013).

O estudo foi realizado em uma área de preservação permanente da fazenda Dona Irani, localizada no município de Gália (Figura 1). Na área já existia vestígios e também relatos da presença de uma população de suídeos asselvajados de tamanho considerável, esta já vinha causando danos no local e em outras áreas da fazenda.

Essa área é transitória entre a mata (vegetação florestal) e a vegetação do brejo (taboas). No local encontra-se uma pequena proporção de recrus arbóreos, tais como goiabeiras (*Psidium guajava*), canela-amarela (*Nectandra lanceolata*), canela-ferrugem (*Nectandra opositifolia*), capixingui (*Croton floribundus*), sangra-d'água (*Croton urucurana*), arcos de peneiras (*Cupania vernaes*), chal chal (*Allophylus edulis*), e plantas herbáceas de ambiente ripário, tais como margarida rasteira (*Bellis perennis*), taboa (*Typha domingensis*), trapoeraba (*Commelina erecta*), lambari (*Tradescantia zebrina*), helicônia (*Heliconia* sp.), bromélia (*Tillandsia cyanea*), titirica (*Cyperus* sp), entre outras.



Figura 1. Imagem aérea do local de instalação das parcelas para a avaliação do impacto causado pelos suídeos asselvajados na vegetação de uma área de preservação permanente localizada na Fazenda Dona Irani – Gália/SP. Fonte: Google Earth (modificado).

Para verificar o impacto causado pelos suídeos asselvajados foram instaladas duas parcelas de 40 m² (4x10), subdivididas em 10 subparcelas de 2x2 m cada. (Figura 2), sendo uma denominada ‘com acesso’ e a outra ‘sem acesso’ aos suídeos asselvajados. A parcela ‘com acesso’ teve apenas seus vértices delimitados com eucalipto tratado, permitindo assim que os animais transitassem por ela, e a parcela ‘sem acesso’ foi cercada com tela para suínos para evitar o trânsito dos animais e permitir a comparação (Figura 3).

A cada 15 dias foi realizada a análise do impacto causado nas parcelas, onde verificou-se o pisoteio, revolvimento do solo e

desenvolvimento da vegetação, principalmente a rasteira. Cada subparcela foi analisada e para tanto, foram considerados quatro níveis: nível 1 (até 25% da área ocupada por vegetação rasteira e o restante com indícios de ataque), nível 2 (mais de 25 a 50% da área ocupada por vegetação rasteira e o restante com indícios de ataque), nível 3 (mais de 50 a 75% da área ocupada por vegetação rasteira e o restante com indícios de ataque) e nível 4 (mais de 75% da área ocupada por vegetação rasteira e o restante com indícios de ataque). Foram realizadas três análises, sendo uma logo após a instalação das parcelas (21/10/2013), outra após 15 dias (06/11/13) e uma última 30 dias após (21/11/2013).



Figura 2. Croqui da parcela utilizada para o monitoramento do impacto causado pelos suídeos asselvajados na vegetação de área de preservação permanente localizada na Fazenda dona Irani – Gália/SP, contendo 10 sub parcelas de (2x2m) em cada uma das parcelas ('com acesso' e 'sem acesso' aos suídeos asselvajados).



Figura 3. Parcelas instaladas na área de preservação permanente da Fazenda Dona Irani – Gália/SP: A-) Parcela 'com acesso' aos suídeos asselvajados delimitada apenas pelos vértices e B-) Parcela 'sem acesso' aos suídeos asselvajados devido à instalação da cerca para suínos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a coleta e análise dos dados, observou-se que os impactos causados pela presença dos suídeos asselvajados (figura 4) na primeira medição, realizada no dia 21/10/13, eram evidenciados nas duas parcelas.



Figura 4. Impactos causados pelo suídeos asselvajados na área de preservação permanente da Fazenda Dona Irani – Gália/SP: A-) Pegada de suídeos asselvajados e B-) Revolvimento do solo causado pelo suídeos asselvajados.

Na segunda análise (06/11/2013) observou-se que na 'parcela com acesso' a vegetação ainda mostrou-se impactada,

tanto na parcela como um todo, como nas subparcelas, pois os animais estavam constantemente forrageando pelo local. Já na parcela ‘sem acesso’ aos suídeos asselvajados, após os 15 dias, observou-

se que a vegetação aumentou consideravelmente de nível, mantendo esse aumento até a terceira avaliação que foi realizada no dia 21/11/2013 (Tabela 1 e figura 5).

Tabela 1. Nível de ocupação da vegetação rasteira nas subparcelas da parcela de acesso livre ao suídeos asselvajados do estudo de monitoramento do impacto causado pelos mesmos em uma área de preservação permanente – Gália/SP: A-) Parcela ‘com acesso’ aos suídeos asselvajados e B-) Parcela ‘sem acesso’ aos suídeos asselvajados

A-) Parcela com acesso livre ao suídeos asselvajados				B-) Parcela sem acesso livre ao suídeos asselvajados			
Subparcelas	Nível de ocupação por vegetação rasteira			Subparcelas	Nível de ocupação por vegetação rasteira		
	Dia 21/10/13	Dia 6/11/13	Dia 21/11/13		Dia 21/10/13	Dia 6/11/13	Dia 21/11/13
1	3	3	3	1	2	3	3
2	4	4	2	2	1	1	3
3	4	3	1	3	3	4	4
4	3	2	1	4	3	4	4
5	3	3	1	5	3	4	4
6	2	2	2	6	3	3	4
7	4	4	3	7	4	4	4
8	1	1	2	8	4	4	4
9	1	2	1	9	2	3	4
10	3	3	2	10	1	3	3



Figura 5. Aspecto da vegetação da parcela ‘sem acesso’ aos suídeos asselvajados: A-) Início do isolamento e B-) Um mês após o isolamento.

Após o isolamento percebeu-se que a vegetação começou a se recuperar. Na

área em que os suídeos asselvajados continuaram a ter acesso, observou-se

que a vegetação teve seu desenvolvimento comprometido devido a ação dos mesmos. O suídeos asselvajados, como todos os suínos, tem o hábito de revolver o solo com o focinho (FONSECA; CORREIA, 2008), o que resulta na retirada da planta, exposição de suas raízes, além do pisoteio, fatores que as prejudicam.

A figura 5 evidencia o impacto que os suídeos asselvajados vêm causando na

‘parcela com acesso’ e a recuperação da vegetação na ‘parcela sem acesso’. Na figura 6-A a oscilação das linhas indica a variação dos níveis de impacto, evidenciando a ação negativa dos suídeos asselvajados, já na figura 6-B é possível verificar a estabilização das linhas, indicando que a ausência do suídeos asselvajados no local resulta no desenvolvimento da vegetação.

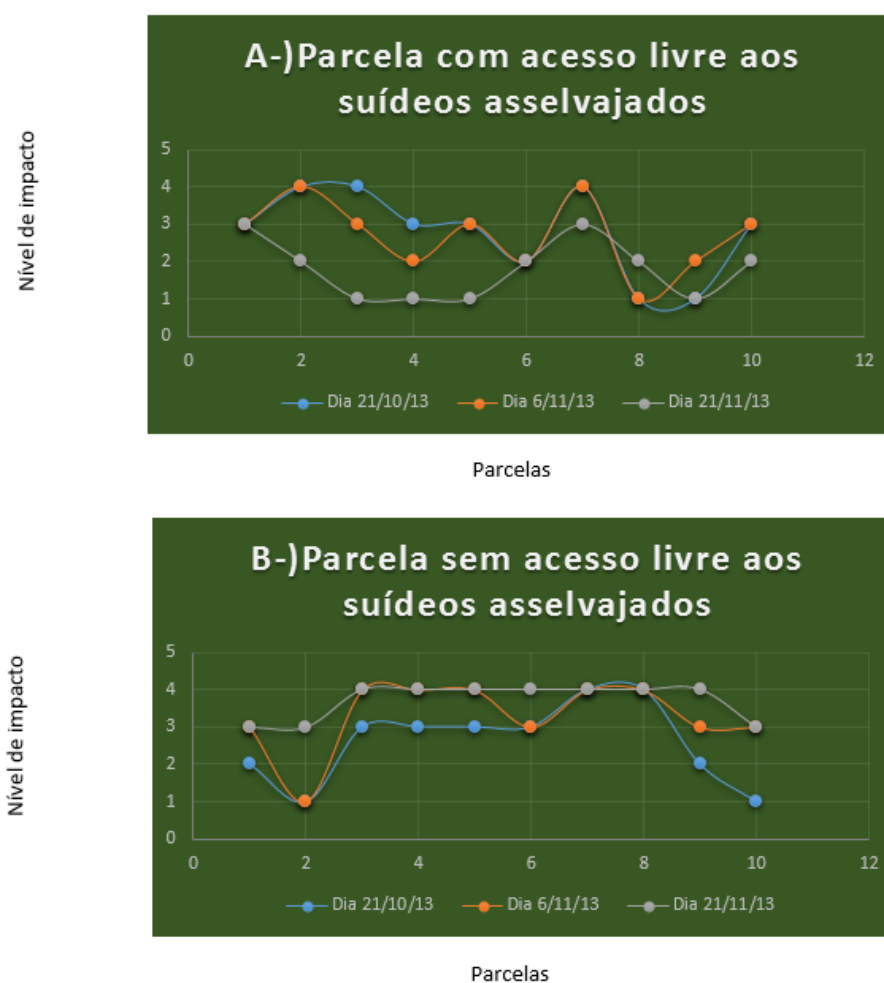


Figura 6. Gráficos referentes aos níveis de ocupação da vegetação rasteira da área de preservação permanente monitorada em relação ao impacto dos suídeos asselvajados - Fazenda Dona Irani – Gália/SP: A-) Parcela ‘com acesso’ aos suídeos asselvajados e B-) Parcela ‘sem acesso’ aos suídeos asselvajados.

A presença abundante de alguns animais em determinado tipo de vegetação pode levar a sua redução, uma vez que estes animais têm como parte de sua alimentação a vegetação local, acrescentando ainda o fato de que sucessivos pisoteios podem originar a perda total da cobertura vegetal e/ou a formação de corredores (local de trânsito de animais) e a compactação. Como resultado, o solo fica descoberto e favorece a formação de crostas superficiais que impermeabilizam e impedem que a água da chuva infiltre, podendo eventualmente conduzir a um processo contínuo e crescente de degradação, o que compromete a recuperação destes locais devido ao estado de degradação e produtividade do solo (HARE et al., 1992).

Miranda e Muniz (2009), estudando a presença de gado no Parque Estadual do Mirador evidenciaram que os bovinos causam impactos nos ecossistemas naturais, principalmente no que diz respeito à composição florística, devido o excessivo pastoreio e pisoteio, assemelhando-se aos impactos causados pelos suídeos asselvajados.

4. CONCLUSÃO

Após a análise desses resultados preliminares pode-se concluir que a ação dos suídeos asselvajados no local é danosa ao desenvolvimento da vegetação nativa, evidenciando a necessidade de estudos contínuos para subsidiar medidas de manejo visando a proteção desse ecossistema.

5. REFERÊNCIAS

CROOKS, J. A. Habitat alteration and community-level effects of an exotic mussel, *Musculista senhousia*. **Marine Ecology Progress Series**, v. 162, p. 137-152, 1998.

DAVIS, M. A.; THOMPSON, K. Eight ways to be a colonizer; two ways to be an invader: a proposed nomenclature scheme for invasion ecology. **Bulletin of the Ecological Society of America**, v. 81, n. 4, p. 226-230, 2000.

FERNÁNDEZ-LLARIO P (2006) “Jabali – *Sus scrofa* Linnaeus, 1758” **Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles** Carrascal, L. M., Salvador, A. (Eds.), Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
<http://www.vertebradosibericos.org/>

FONSECA, C.; CORREIA, F. (2008) **O Suídeos asselvajados** 1ª Edição, Coleção Património Natural Transmontano, João Azevedo Editor, Mirandela, 168 pp.
GALIA, Prefeitura municipal de Gália. Disponível em:
http://galia.web807.uni5.net/site/?page_id=952. Acesso em 09/10/2013.

GERCHMAN, L. **Javalis viram praga e dão prejuízo a agricultores gaúchos.** Folha de São Paulo Online. 07 de outubro de 2003. Acesso 19 de setembro de 2013 Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u74739.sh.html>

HARE, F.K., WARREN, A., MAIZELS, J.K., KATES, R.W., JOHNSON, D.L., HARING, K.J., GARDUÑO, M.A. (1992), *Desertificação: Causas e Consequências*, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

IBAMA. Suídeos asselvajados asselvajado. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/fauna_silvestre_2/texto_para_download/suídeos%20asselvajado.pdf. Acesso em 3 de junho de 2014.

INSTITUTO HÓRUS. Base de dados nacional de espécies exóticas invasoras, I3N Brasil, Instituto Hórus de Desenvolvimento e Conservação Ambiental, Florianópolis - SC. Disponível em: <http://i3n.institutohorus.org.br>. Acesso em 3 de junho de 2014.

MARIANO, N. **Suídeos asselvajados estão a 25 quilômetros da Capital.** Movimento Nacional dos Produtores (MNP). 02 de outubro de 2003. Acesso em 20 de setembro de 2013. Disponível em http://www.mnp.org.br/materiais.php?mat_id=16685

MARTINS, S. V. **Recuperação de Matas Ciliares.** Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 143 p.

MIRANDA, M. C. P. C; MUNIZ, F. H. **Impacto do gado bovino sobre os ecossistemas do Parque Estadual do Mirador – PEM.** Pesquisa em Foco, v. 17, n.1, p. 31-42, 2009.

ZILLER, S. **Plantas exóticas invasoras: a ameaça da contaminação biológica.** Instituto para o Desenvolvimento de Energias Alternativas e da Auto Sustentabilidade (Ideas) PR. Artigo de opinião. 2001.