



ASPECTOS SÓCIO - ECOLÓGICOS DA INTRODUÇÃO DE JAVALIS (*SUS SCROFA*) NA REGIÃO DE TOMBOS, ZONA DA MATA MINEIRA

Mariane da Cruz Kaizer

Camila Moura Novaes; Michel Barros Faria

¹ - Departamento de Mestrado em Zoologia de Vertebrados, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Avenida Dom José Gaspar, 500 prédio 41, Coração Eucarístico, Belo Horizonte - MG, CEP 30535 - 901. E - mail: marikaizer@hotmail.com

² - Universidade do estado de Minas Gerais, *Campus* Carangola

³ - Doutorado em Genética, Universidade Federal do Rio de Janeiro

INTRODUÇÃO

A invasão de espécies exóticas é a segunda principal causa da perda de biodiversidade no mundo, e ainda pode causar impactos sobre a economia, a saúde pública e sobre os valores culturais de uma região (Vásquez 2002, Pimentel *et al.*, . 2005, Ziller & Zalba 2007). No Brasil, aproximadamente 543 espécies exóticas invasoras afetam os ambientes terrestres, aquáticos, sistemas de produção, e/ou a saúde humana (MMA 2006), e entre elas, o javali *Sus scrofa* (Linnaeus 1758) vem ganhando destaque nos últimos anos devido a sua rápida expansão pelo território brasileiro e impactos ambientais e econômicos que vêm causando (Deberdt & Scherer 2007).

O javali (*Sus scrofa*) é um suídeo de ocorrência natural da Europa, Ásia e norte da África, mas atualmente pode ser encontrado em várias ilhas oceânicas e em todos os continentes, com exceção da Antártica (Oliver 1993). Sua habilidade de sobreviver nos mais diversos tipos de habitats aliado a hábitos alimentares onívoros e generalistas, é uma das principais razões para o sucesso desta espécie em locais onde foram introduzidos fora de sua distribuição natural (Ditchkoff & Mayer 2009). Assim, os javalis são capazes de provocar diversos impactos ao meio ambiente, às plantações agrícolas e criações de animais, além de servir de reservatórios de várias doenças transmissíveis a outros animais e humanos (GISD 2010). Tais características levaram a União Internacional para a Conservação da

Natureza (IUCN) a classificá - los como uma das 100 piores espécies exóticas invasoras no mundo (Lowe *et al.*, 2000).

No Brasil, até dezembro de 2006, populações de javalis asselvajadas já tinham sido registradas em nove estados brasileiros e vários são os relatos de impactos ambientais e prejuízos econômicos causados por esses animais (Deberdt & Sherer 2007, Santos *et al.*, . 2009). No entanto, são ainda raros os estudos sobre as populações de javalis asselvajados e sua relação com os ecossistemas naturais, espécies nativas e com a comunidade local das diferentes regiões do país onde esses animais foram introduzidos (Deberdt & Sherer 2007).

OBJETIVOS

Levantar informações a respeito da população de javalis asselvajados presente no Município de Tombos, na Zona da Mata Mineira. Avaliar os impactos sócio - econômicos que esses animais vêm causando à comunidade rural.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

O Município de Tombos está localizado na porção leste da Zona da Mata Mineira, e divisa com a cidade de Porciúncula, pertencente ao Estado do Rio de Janeiro, nas coordenadas 20° 91' 67" S e 42° 03' 33" W. O Mu-

nicípio apresenta 16 comunidades rurais sendo este estudo realizado nas comunidades de Córrego dos Pereiras e Serra dos Quintinos.

Atividades agropecuárias formam a base da economia do município, sendo a cultura do café, a pecuária leiteira e a plantação de cana - de - açúcar as principais atividades econômicas desenvolvidas (Eisenlohr 2008). O relevo é pouco variado, e a altitude média fica em torno de 360 m ao nível do mar (IGA 1980). De acordo com a classificação de Köpen, o clima predominante é o AW (tropical), caracterizado por padrões de chuvas fortemente sazonais, com uma distinta estação seca de maio a setembro, e uma estação chuvosa de outubro a abril (Nimer 1989).

Coleta dos dados.

A coleta dos dados foi realizada entre os meses de Outubro de 2010 a Abril de 2011, e caracterizou - se na realização de entrevistas semi - estruturada, com os moradores das duas comunidades estudadas. O questionário aplicado consistia de perguntas relacionadas a aspectos sócio - econômicos dos entrevistados, bem como do conhecimento acerca da população de javalis e os danos que eles estão causando às comunidades locais e ao ambiente.

Além disso, uma armadilha fotográfica, modelo Tigrinus 6.0C, foi instalada no interior de um fragmento florestal - RPPN Darcet Batalha localizado próximo as comunidades de estudo, a fim de se confirmar a presença de javalis asselvajados na região. A RPPN apresenta uma área de 306,44 ha, e é caracterizada pela tipologia Floresta Estacional Semidecidual (Velooso *et al.*, 1991). Vestígios deixados pelos animais, como escavações e marcação em árvores, também foram registrados.

RESULTADOS

Até o momento, foram realizadas 18 entrevistas nas duas comunidades, sendo cinco delas na comunidade Serra dos Quintinos e o restante na comunidade Córrego dos Pereiras. Nas duas áreas, todas as pessoas entrevistadas confirmaram a ocorrência de javalis asselvajados na região, sendo que cinco delas relataram já ter visto esses animais em suas propriedades. Os primeiros registros de javalis na área de estudo datam de aproximadamente dois ou três anos atrás.

Com relação à condição de espécie exótica dos javalis, 68,75% dos entrevistados tinham este conhecimento, entretanto, somente 11,1% deles sabiam exatamente como estes animais foram introduzidos na região de Tombos.

A área das propriedades visitadas varia de 2 a 400 alqueires (MG), e estão inseridas em um mosaico de paisagem caracterizada por pastagens, plantações e pequenos fragmentos de mata. O cultivo de roças de

milho (33%), feijão (28%), arroz (16,2%) e mandioca (13,9%) são comuns em quase todas as propriedades, sendo que a grande parte da produção é destinada à subsistência das famílias e manutenção das criações de animais. Dentre as 18 propriedades visitadas, 10 delas já tiveram suas roças atacadas pelos javalis asselvajados, e 50% delas foram atacadas mais de cinco vezes. Esses ataques ocorreram principalmente na estação chuvosa coincidindo com o período de plantio de milho, o qual foi o tipo de cultura agrícola preferido por esses animais (91%), seguido da mandioca (9%). Em alguns países da Europa, o milho também representa uma das principais culturas atacadas pelos javalis, seguido do trigo e de outros cereais (Schley *et al.*, 2008). O consumo de taiobas próximo a cursos d'água, e de frutas, como manga, nos pomares das propriedades também foi relatado pelos entrevistados.

Os prejuízos causados pelos danos às plantações, em sua maioria, foram de pequena magnitude embora haja relatos de que moradores vizinhos já tenham perdido metade ou toda a roça plantada. Alguns proprietários confessaram ainda, que desistiram de plantar milho este ano devido aos prejuízos tomados no ano anterior. Enquanto outros tiveram que colher o milho desta safra antes da hora como forma de evitar ataques subsequentes e minimizar os prejuízos.

Mesmo em pequena escala, os prejuízos causados pela perda de parte das plantações acabam afetando diretamente ou indiretamente à economia dessas famílias, devido a menor quantidade de sacas para a venda, e/ou à diminuição na quantidade de alimentos para o consumo interno, ou para a alimentação dos animais de criação fazendo com que os produtores acabem tendo que comprar esses produtos na cidade para suprir suas necessidades. Além disso, têm - se ainda os gastos envolvidos na prevenção dos ataques, como a construção ou manutenção de cercas em torno das plantações.

A criação de bovinos seja para corte ou para a produção de leite, também é uma atividade comum em todas as propriedades da nossa área de estudo. Porém nenhuma queixa sobre a predação de animais recém - nascidos ou danos às pastagens foi registrada. Na Austrália, a predação de animais de criação, em especial de ovinos e bovinos, corresponde a grande parte dos prejuízos gerados pelos javalis asselvajados (Seward *et al.*, 2004). E em Luxemburgo, os danos às pastagens, resultante do comportamento de fuçar dos javalis, representa 50,1% dos danos causados às propriedades agrícolas (Schley *et al.*, . 2008). Acreditamos que o dano às pastagens também possam estar ocorrendo na região de estudo, no entanto ele ainda não foi documentado possivelmente devido à extensão e afastamento das áreas de pastagens das sedes das propriedades, o que prejudica a sua identificação. Por se tratar de uma cultura permanente, os danos as pastagens é, de alguma forma, mais pro-

blemático uma vez que pode ocorrer durante todo o ano (Schley *et al.*, . 2008).

A caça dos javalis asselvajados na região ainda não é legalizada, entretanto ela é praticada de forma discreta por alguns moradores. Dentre os entrevistados, 53,3% deles falaram da necessidade de se tomar providências para controlar a populacional dos javalis asselvajados na região, enquanto 46,6% acham que esses animais deveriam ser erradicados. Muitos entrevistados acreditam que se a população de javalis continuar crescendo, chegará a um ponto em que os produtores não poderão mais ter suas roças plantadas e terão que comprar os produtos na cidade. Essas opiniões são bastante conflitantes e parece ser comuns até mesmo nos locais onde os javalis ocorrem naturalmente. No Parque Natural de Montesinho, em Portugal, os poucos danos que os javalis causam às plantações agrícolas provocam forte efeito psicológico nas pessoas das comunidades rurais, e muitas delas sugerem que estes animais deveriam ser exterminados (Galhano - Alves 2004).

Por se tratar de uma espécie exótica, os danos que os javalis asselvajados podem causar na região podem ser muito maiores que os prejuízos causados aos produtores agrícolas.

Percebemos com este estudo que a maioria das propriedades que tiveram suas roças atacadas pelos javalis asselvajados localizava - se nas áreas mais altas da região e tinham suas roças afastadas da sede da propriedade, geralmente nas encostas ou próximo às bordas de mata. Os registros obtidos com a armadilha fotográfica e do encontro de vestígios, como marcação em árvores, rastros e escavações no solo, confirmam a presença dos javalis asselvajados no interior da RPPN, e sugere que esses animais utilizam os fragmentos de mata como parte da sua área de vida e, quando disponíveis, visitam as plantações de culturas agrícolas, durante a noite. Os fragmentos de mata fornecem refúgios, sítios seguros de descanso além de ser fonte de diversos tipos de alimentos para esses animais. No entanto, devido a sua alta concentração de plantas individuais, as culturas agrícolas constituem um recurso alimentar preferencial pelos javalis quando disponíveis (Dichkoff & Mayer 2009). Um estudo realizado no Parque Natural Aiguamolls de l'Empordà, Espanha, demonstrou que uma grande proporção dos indivíduos da população de javalis que habitam o Parque, durante a primavera e o verão passavam o dia na reserva e depois seguiam para se alimentar de culturas agrícolas nas áreas ao redor do Parque (Rosell *et al.*, 2004).

A sazonalidade dos ataques as culturas agrícolas e a presença dos javalis asselvajados nos fragmentos de mata indicam que estes animais devem utilizar de diferentes recursos alimentares disponíveis nos fragmentos de mata. Tal fato pode representar um sério risco a biodiversidade e manutenção dos ecossistemas florestais da

região, como vem acontecendo em diversos locais onde foram introduzidos ou mesmo nos locais onde ocorrem naturalmente (Ickes *et al.*, 2001, Massei & Genov 2004, Campbell & Long 2009, Jolley *et al.*, 2010). No entanto, estudos mais específicos e aprofundados a respeito da ecologia dos javalis asselvajados na área de estudo precisam ainda ser realizados a fim de se comprovar os possíveis impactos ambientais que esses animais podem estar causando na região.

CONCLUSÃO

Os dados obtidos com este trabalho, ainda que preliminares, comprovam a existência de impactos sócio - econômicos causados pela invasão de javalis asselvajados nas duas comunidades estudadas no município de Tombos/MG. A presença dos javalis tem gerado prejuízos aos agricultores pelos danos causados às plantações e pelas medidas de prevenção aos ataques. Agricultores estão mudando de comportamento, deixando de plantar suas roças ou estão tendo que colhê - las antes da hora, como forma de evitar ou mitigar os prejuízos gerados com os ataques desses animais.

A opinião dos moradores com relação à população de javalis asselvajados na região é bastante conflitante, e os produtores temem não poder mais plantar suas roças caso não haja manejo desses animais.

O fato de as propriedades que tiveram suas plantações atacadas estarem localizadas em áreas mais altas na região próximas a fragmentos de mata de encosta, e o registro da presença de javalis asselvajados na RPPN Darcet Batalha, indicam que esses animais utilizam os fragmentos de mata como parte de suas áreas de vida o que representa um risco à biodiversidade faunística e florística, bem como a manutenção dos ecossistemas florestais.

REFERÊNCIAS

- Campbell, T. A. & Long, D. Feral swine damage and damage management in forested ecosystems. *Forest Ecology and Management*, v. 257, p. 2319-2326, 2010.
- Deberdt, a. J. & Scherer, S. B. O javali asselvajado: ocorrência e manejo da espécie no Brasil. *Natureza & Conservação*, v. 5, n. 2, p. 31 - 44, 2007.
- Ditchkoff, S.S. & Mayer, J.J. Wild Pig Food Habits. In: Mayer, J.J. & Brisbin L.I. (eds). Wild pigs: biology, damage, control techniques and management. South Carolina: SRNL, 2009, p. 105 - 143.
- Eisenlohr, Z. F. *Agricultura familiar e reprodução social em Tombos - MG: análise de um processo emancipatório*. 2008. 121f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural), Universidade Federal de

- Viçosa, Viçosa. 2008. *jp class="Default»Galhano - Alves, J. P. Man and Wild Boar: A study in Montesinho Natural Park, Portugal. Galemys* 16, n. especial, p. 223 - 230, 2004. *jp class="Default»GISD Global Invasive Species Database. 2010. Disponível em: <http://www.issg.org/database/species>. Acesso em 15/12/2010.*
- Ickes, K., Dewalt, S., Appanha, S. Effects of native pigs (*Sus scrofa*) on woody understory vegetation in a Malaysian lowland rain Forest. *Journal of Tropical Ecology*, v. 17, p.191 - 206, 2001.
- IGA Instituto de Geociências Aplicadas. Mapa do Município de Tombos, MG escala 1:50.000. Impressão 5ª DL/DSG/ME. 1980.
- Jolley, d. B., Ditchkoff, S. S., Sparklin, B. D., Hanson, L. B., Mitchell, M. S., & Grand, j. B. Estimate of herpetofauna depredation by a population of wild pigs. *Journal of Mammalogy*, v. 91, n. 2, p. 519524, 2010.
- Massei, G. & Genov, P. V. The environmental impact of wild boar. *Galemys*, v. 16, n. especial, p. 135 - 145, 2004. *jp class="Default»Lowe, s., Browne, M. & Boudjelas, S. 100 of the world's most invasive species: a selection from the global invasive species database. New Zealand: ISSG/IUCN, 2000. 12 p. jp class="Pa4»MMA Ministério do Meio Ambiente. Espécies Exóticas Invasoras: Situação Brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2006. 24 p. jp class="Pa4»Nimer, e. Climatologia do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2ª ed., 1989.*
- Oliver, W. Introduced and feral pigs: problems, policy, and priorities. In: OLIVER, W.L.R. (ed.). *Pigs, Peccaries and Hippos*. Switzerland, Gland: IUCN and Kelyvn Press, 1993. p. 179191.
- Pimentel, d., Zuniga, R., Morrison, D. Update on the environmental and economic costs associated with alien - invasive species in the United States. *Ecological Economics*, v. 52, p. 273 - 288, 2005.
- Rosell, C., Navàs, F., Romero, S. & Dalmases, I. Activity patterns and social organization of wild boar (*sus scrofa*, l.) In a wetland Environment: preliminary data on the effects of shooting individuals. *Galemys*, v. 16, n. especial, p. 157 - 166, 2004.
- Santos, F. M., Oliveira, S. V., Costa, R. C. Christoff, A. U. Javalis e porcos ferais (Suidae, *Sus scrofa*) na restinga de Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil: ecossistemas de ocorrência e dados preliminares sobre impactos ambientais. In: IX CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, *Anais*. São Lourenço: SBE, 2009.
- Schley, L., Dufrêne, M., Krier, A. & Frantz, A. C. Patterns of crop damage by wild boar (*Sus scrofa*) in Luxembourg over a 10 - year period. *European Journal of Wildlife Research*, v. 54, p. 589599, 2008.
- Seward, N. W., VerCauteren, K. C., Witmer, G. W. & Engeman, R. M. Feral swine impacts on agriculture and the environment. *Sheep & Goat Journal*, v. 19: 34 - 40, 2004.
- Vázquez, D. P. Multiple effects of introduced mammalian herbivores in a temperate forest. *Biological Invasions*, v. 4, p. 175 - 191, 2002.
- Veloso, H.P.; Rangel Filho, A.L.R. & Lima, J.C.A. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.
- Ziller, S. R.; Zalba, S. Propostas de ação para prevenção e controle de espécies exóticas invasoras. *Natureza & Conservação*, v. 5, n. 2, p. 8 - 15, 2007.