

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS

PROJETO PNUD – BRA/11/001

TERMO DE REFERÊNCIA Nº 02/2016

Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*)

em estado asselvajado no Brasil

PRODUTO NO. 4:

Consolidação do Plano Javali

Consultor: Carlos Henrique Salvador

Florianópolis – Dezembro de 2016

Sumário

Apresentação	4
Lista de Siglas e Abreviações.....	6
Lista de Figuras	9
Lista de Tabelas.....	13
Parte I - Diagnóstico.....	14
1. Biologia e Ecologia	14
1.1. Taxonomia, diversidade, nomenclatura e fenótipo.....	14
1.2. Abundância	21
1.3. Reprodução	22
1.4. Dieta.....	24
1.5. Distribuição geográfica no mundo.....	25
1.6. Distribuição geográfica no Brasil e países limítrofes	28
1.7. Histórico de invasão no Brasil e países limítrofes.....	36
1.8. Histórico das normas de criação e manejo no Brasil.....	41
1.9. Impactos ambientais	44
1.10. Impactos socioeconômicos	47
2. Estratégias e Métodos.....	49
2.1. Estratégias.....	49
2.2. Métodos	54
2.1.1. Prevenção	54
2.1.2. Controle.....	55
2.1.3. Monitoramento.....	62
3. Arranjo institucional e estrutura de planos	69
Parte II – Processo de elaboração do Plano.....	72
1. Reuniões bilaterais.....	72
2. Seminário de Nivelamento	72
2.1. Participantes	73

2.2. Abertura e encerramento	73
2.3. Palestrantes e procedimentos	74
2.4. Considerações finais	75
3. Consulta Pública	76
3.1. Resultado geral e perfil dos participantes	77
3.2. Análise e Conclusão	79
4. Oficina	81
4.1. Procedimentos	81
4.2. Resultados e Discussão	85
Parte III – Planejamento	91
1. Visão de Futuro.....	91
2. Objetivo Geral	91
3. Objetivos específicos	91
4. Matriz de Planejamento	93
5. Cronograma	122
Glossário.....	123
Referências bibliográficas	127
Anexo I - Municípios com registro de ocorrência de javali (<i>Sus scrofa</i>).....	156
Anexo II - Unidades de Conservação no Brasil com presença de javali.....	164
Anexo III – Lista de participantes da oficina	166

Apresentação

Espécies exóticas invasoras são uma das principais ameaças à biodiversidade no planeta e quase sempre têm implicações ambientais, sociais e econômicas graves (RICHARDSON 2011; SCBD 2002). Entre as 100 exóticas invasoras mais danosas no mundo está a espécie do javali (*Sus scrofa*) (LOWE *et al.* 2004). O presente plano é o primeiro em âmbito nacional destinado a uma espécie exótica invasora no Brasil.

O Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil (Plano Javali) está inserido no contexto do Programa Nacional de Gestão de Espécies Exóticas Invasoras e está em consonância com as metas de Aichi da Convenção da Diversidade Biológica (CDB) no que se refere às espécies exóticas invasoras (meta 9) . A elaboração e implantação deste tipo de Plano também é uma ação prevista na Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras (Resolução CONABIO 05/2009), na Política Nacional da Biodiversidade (Decreto nº 4.339/2002) e está contemplada nas Metas Nacionais de Biodiversidade 2011-2020 (Resolução CONABIO nº 06/2013).

O Plano Javali é um instrumento de gestão, construído de forma participativa e articulada, com objetivo definido em escala temporal. Fizeram parte das etapas de elaboração deste plano ao longo de 2016: um Diagnóstico (Parte I), três reuniões bilaterais com membros da sociedade, contratação de um pesquisador especialista para auxiliar nos trabalhos, um seminário de nivelamento, uma consulta pública dos produtos preliminares e da proposta de estrutura do Plano e uma oficina de planejamento (Parte II). Incluem neste processo diversas reuniões internas e articulação entre diferentes ministérios, em especial o Meio Ambiente

(MMA) e o Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A Parte III é o Plano com objetivos gerais e específicos e uma matriz de Planejamento.

Este Plano buscou compatibilizar conservação e/ou restauração de ecossistemas e de espécies nativas bem como ações de mitigação de danos socioeconômicos e de saúde pública. O plano prevê ampla participação da sociedade e as respectivas ações para viabilizá-la.

O Plano tem um horizonte de cinco anos para alcançar os objetivos específicos. Um diagnóstico sobre a situação do javali também faz parte deste Plano, incluindo um levantamento de estratégias e métodos de prevenção, controle e monitoramento da espécie. O Plano contempla sete objetivos específicos e 78 ações a serem desenvolvidas entre janeiro de 2017 a dezembro de 2021 em todo território nacional.

Lista de Siglas e Abreviações

ACT Acordo de Cooperação Técnica

ASCOM Assessorias de Comunicação

BEA Bem Estar Animal

BSC Brasil Safari Club

CACs Caçadores, Atiradores e Colecionadores

CDB Convenção sobre Diversidade Biológica

CFBio Conselho Federal de Biologia

CFMV Conselho Federal de Medicina Veterinária

CGDT Coordenação Geral das Doenças Transmissíveis

CIDASC Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina

CMR Captura-marcação-recaptura

CNA Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil

CONABIO Comissão Nacional de Biodiversidade

DBFLO Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas

DIBIO Diretoria de Pesquisa, Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade do ICMBio

DIMAN Diretoria de Criação e Manejo de Unidades de Conservação

EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ESREG Escritório Regional de Bagé/IBAMA

FAESP Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de São Paulo

FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz

GAT Grupo de Assessoramento Técnico

GIZ Agência Alemã de Cooperação Internacional

GT Grupo de Trabalho

IAM Instituto Alta Montana

IBAMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

ICMBio Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IH Instituto Hórus

IJB Instituto Javali Brasil

IN Instrução Normativa

MAPA Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MCT Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

MPF Ministério Público Federal

MS Ministério da Saúde

ONG Organização Não Governamental

PAN Planos de Ação Nacionais para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção ou do Patrimônio Espeleológico

PMA Polícia Militar Ambiental

SEAD Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário

SEMADE Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico

SIGMA Sistema de Gerenciamento Militar de Armas

SINARM Sistema Nacional de Armas

SNUC Sistema Nacional de Unidades de Conservação

TRIADE Instituto Brasileiro para Medicina da Conservação

UNESP Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"

Lista de Figuras

Figura 1. Exemplos de porcos do mato de ocorrência no Brasil: o javali (*Sus scrofa*) da Família Suidae (A) e queixada (*Tayassu pecari*) e cateto (*Pecari tajacu*) da Família Tayassuídae.

Figura 2. Pelagem típica de filhotes de javali (A), raça rústica de porco doméstico (B) e misturas entre domésticos e javalis (C). Fotos: Carlos Salvador/Santa Catarina/2008-2012.

Figura 3. Filhotes de *Sus scrofa* de origem selvagem com pelagem típica de javali em Santa Catarina: capturados por agricultores para criação em chiqueiro de porco doméstico em Capão Alto (A) e Campo Belo do Sul (B), registros com armadilha fotográfica em vida livre em Campo Belo do Sul (B) e capturados em atividades de projeto de pesquisa em Ponte Serrada (D). Fotos: Carlos Salvador/Santa Catarina/2008-2012.

Figura 4. Representação didática da distribuição geográfica de *Sus scrofa* em vida livre, demonstrando a abrangência global da espécie na forma original (nativa; javali) ou introduzida (exótica; porco asselvajado e/ou misturas) com base no conhecimento da espécie até 2003. Fonte LONG (2003) com modificações e traduções da legenda. As incertezas (“?”) na América do Sul referem-se apenas a abrangência espacial no continente na época do estudo de LONG (2003), mas já era conhecido a presença pontual da espécie em muitas partes do continente, especialmente em ilhas.

Figura 5. Distribuição atual de *Sus scrofa* em vida livre na forma de porcos asselvajados (●) e javalis (■) com registros de dispersão através de bordas internacionais (★) na América do Sul. Fonte: (SALVADOR; FERNANDEZ no prelo).

Figura 6. Registros de porco monteiro, raça de porco asselvajado (esquerda), e de porcos domésticos criados soltos no Pantanal. Foto: Carlos Salvador/2014.

Figura 7. Registros de porcos asselvajados e/ou porcos domésticos criados soltos em Santa Catarina. Foto: Carlos Salvador/2008-2012.

Figura 8. Registros de porcos asselvajados e/ou porcos domésticos criados soltos em Floresta com Araucária, sul do Brasil. Foto: Carlos Salvador/2008-2012.

Figura 9. Número de municípios brasileiros com presença confirmada de populações selvagens de javali (*Sus scrofa*) entre 1965 e 2016. Fonte: a (IBAMA 1995); b (FRANKENBERG 2005); c (IBAMA 2002); d (IBAMA 2004); e (DEBERDT; SCHERER 2007); f (SALVADOR 2012); g (PEDROSA *et al.* 2015); h (SALVADOR; FERNANDEZ no prelo); i Revisão para o Plano Javali em 2016.

Figura 10. Comparação da situação atual de populações de porcos asselvajados e javalis, destacando as principais entradas, por dispersão biológica e importação, e as rotas de disseminação da espécie. Fonte: modificado de SALVADOR (2012)

Figura 11. Potencial de risco de invasão de javali medido pelo tamanho médio (direita) e quantidade (esquerda) de criadores de javali em 2002-2003 em Santa Catarina. Fonte: (SAR 2003)

Figura 12. Densidade de javali em populações selvagem em Floresta com Araucária entre 2009-2010. Fonte: modificado de SALVADOR (2012)

Figura 13. Frequência de impactos ambientais (a), econômicos (c) e sociais (c) de *S. scrofa* na América do Sul confirmados (cinza) ou testados, mas inconclusivos (branco), reportados na literatura científica entre 1987 e 2015.

Figura 14. Distribuição de porcos do mato nativos do Brasil: cateto (*Pecari tajacu*) e queixada (*Tayassu pecari*).

Figura 15. Resultado geral dos participantes da consulta pública do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil realizada entre 7 e 21 de outubro de 2016 via internet.

Figura 16. Perfil dos participantes da consulta pública do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil realizada entre 7 e 21 de outubro de 2016 via internet; referente ao setor declarado das organizações que pertencem cada um: Instituição de ensino e/ou pesquisa (“Pesquisa”); Governo Federal, Estadual e Governo Municipal; Associação ou ONG de conservação do meio ambiente e/ou da vida selvagem (“Ambiental”); Associação ou ONG de caçadores (“CAC”); e Associação ou Federação de agricultura e/ou pecuária (“Agropecuária”).

Figura 17. Quantidade e porcentagem de respostas/participante identificados por CPF para exclusão e inclusão de itens sobre Diagnóstico, Erradicação, Prevenção, Controle e Monitoramento pertencente ao “Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil” durante a consulta pública realizada entre 7 e 21 de outubro de 2016 via internet.

Figura 18. Participantes da oficina para elaboração do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil – Plano Javali, ocorrido entre 21 a 25 de novembro de 2016 no anexo do Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF. Lista de participantes no Anexo III.

Figura 19. Quantidade de ação por temas de objetivos específicos da Matriz de Planejamento 2017-2021 do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil.

Figura 20. Tipos de produtos esperados das ações da Matriz de Planejamento 2017-2021 do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil.

Lista de Tabelas

Tabela 1. Aspectos reprodutivos esperados de *Sus scrofa* na forma de javali, porco asselvajado, porco doméstico e porco-monteiro.

Tabela 2. Ciclos de introdução, estabelecimento e invasão de *Sus scrofa* na forma asselvajada (porco) e selvagem original (javali) desde o início da colonização europeia na América do Sul. A introdução por dispersão, sem assistência humana, foi considerada colonização.

Tabela 3. Invasão de javali (*Sus scrofa*) em países e áreas protegidas do continente sul americano: área total da invasão e proporcional/unidade política (%); quantidade potencial e confirmada em número (n) e porcentagem (%) de áreas protegidas.

Tabela 4. Levantamento comparativo das vantagens e desvantagens dos principais métodos utilizados para controle populacional de javali (*Sus scrofa*).

Tabela 5. Levantamento comparativo das vantagens e desvantagens dos principais métodos utilizados para monitoramento populacional e de danos causados por javali (*Sus scrofa*).

Tabela 6. Fragilidades para o controle do javali por temas da sua estrutura prévia para serem discutidos em grupos de participantes da oficina para consolidação deste plano, ocorrido entre 21 a 25 de novembro de 2016 no anexo do Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF.

Tabela 7. Objetivos específicos e membros do Grupo de Assessoramento Técnico do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil – Plano Javali, ocorrido entre 21 a 25 de novembro de 2016 no anexo do Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF.

Parte I - Diagnóstico

1. Biologia e Ecologia

1.1. Taxonomia, diversidade, nomenclatura e fenótipo

Sus scrofa é uma espécie de mamífero da subordem dos Suiformes, ou seja, grupo representado por hipopótamos (Família Hippopotamidae) e porcos-do-mato (Família Suidae e Tayassuidae). O táxon que reúne exclusivamente os porcos-do-mato é a infraordem Suina e superfamília Suoidea (SIMPSON 1945). A taxonomia de *S. scrofa* pode ser representada da seguinte forma (NOWAK 1999; OLIVER *et al.* 1993; WILSON; REEDER 2005):

- **Reino:** Animalia
- **Filo:** Chordata
- **Classe:** Mammalia
- **Ordem:** Artiodactyla
 - Subordem: Suiforme
 - Infraordem: Suina
 - Superfamília: Suoidea
- **Família:** Suidae
- **Gênero:** *Sus*
- **Espécie:** *Sus scrofa*

Os porcos-do-mato estão divididos em duas famílias: Suidae e Tayassuidae (Figura 1). A família Suidae é representada por, pelo menos, 19 espécies, mais da metade delas do gênero *Sus* (10 espécies). São ainda reconhecidas, pelo menos, 16 subespécies de *S. scrofa* (GRUBB 2005). Já a família Tayassuidae está representada atualmente por três espécies: pecari do Chaco (*Parachoerus wagneri*), queixada (*Tayassu pecari*) e cateto (*Pecari tajacu*) (PARISI DUTRA *et al.* 2016). Os representantes destas duas famílias de suiformes compartilham

características em comum: são semelhantes ao “porco”, com disco nasal desenvolvido, não ruminantes, dieta generalista, hábito de forragear em varas, fuçar o solo, capacidade de transformar o ecossistema e de formar populações abundantes (ALTRICHTER *et al.* 2012; BRIEDERMANN 2009; DONKIN 1985; FONSECA; CORREIA 2008; GROVES 1981; KEUROGHLIAN; EATON 2009; OLIVER 1993b; SOWLS 1997; TABER *et al.* 2008).



Figura 1. Exemplos de porcos do mato de ocorrência no Brasil: o javali (*Sus scrofa*) da Família Suidae (A) e queixada (*Tayassu pecari*) [B] e cateto (*Pecari tajacu*) [C] da Família Tayassuídae.

Entre as espécies de porcos-do-mato, *S. scrofa* é a espécie com maior distribuição geográfica e com grande variedade de formas. Esta particularidade da espécie foi em parte produto do processo de domesticação iniciado há cerca de 9.000 anos que resultou na forma que reconhecemos como porco doméstico (FRANTZ *et al.* 2015, 2016; LARSON *et al.* 2005). Além do tempo, todo o processo ocorreu em regiões diferentes do mundo, incluindo não somente as diversas subespécies, mas também a hibridização com outras espécies do gênero (*S. celebensis* e *S. barbatus*) (DOBNEY; LARSON *et al.* 2005). O resultado foi uma infinidade de raças reconhecidas e distribuídas por todo o globo (DAD-IS 2016; FRANTZ *et*

al. 2015). No banco de dados de raças da FAO (DAD-IS 2016) já constam 1.298 raças, sendo 23 no Brasil, incluindo o porco-monteiro. Esta última raça teria sido originada a partir de porcos domésticos asselvajados na região do Pantanal Mato-Grossense há mais de 200 anos, cujas populações selvagens estão submetidas ao manejo tradicional realizado pelos pantaneiros (DESBIEZ *et al.* 2011; MOURÃO *et al.* 2002).

A quantidade de nomes atribuídos à *S. scrofa* é proporcional a grande variedade de formas desta espécie e contato com diferentes culturas e línguas. Mesmo o nome científico não é um consenso. A forma original selvagem, conhecida em português como javali, foi descrita pela primeira vez por Linnaeus em 1758 e o porco doméstico por Erxleben em 1777. O primeiro deu o nome científico de *S. scrofa* e o segundo de *S. domesticus*. Para evitar inconsistência, este diagnóstico segue recomendações da literatura e considera apenas um nome científico para esta espécie exótica invasora, *Sus scrofa* L. (GENTRY *et al.* 2004), também seguindo outros trabalhos de invasão biológica para esta espécie (LOWE *et al.* 2004; OLIVER 1993a).

Já os nomes populares de *S. scrofa* estão ainda mais longe de um consenso (KEITER *et al.* 2016; MAYER 2009). Muito desta dificuldade está na mistura das formas que geram descendentes férteis, como esperado para organismos da mesma espécie. Ou seja, pode haver populações selvagens com origens distintas de javali, porco doméstico e porco asselvajado com diferentes graus de misturas (BURGOS-PAZ *et al.* 2013; FRANTZ *et al.* 2016). Em resumo, são consideradas três formas mais basais com nomes não científicos, porém reconhecidos como *S. scrofa*, encontradas na literatura (KEITER *et al.* 2016; MAYER 2009):

- **Javali** (*wild boar*): variedade selvagem dentro da sua área de distribuição original (ver item específico sobre distribuição geográfica abaixo). Também é chamado de javali-europeu ou eurasiático (*Eurasian wild boar*) conforme parte da sua distribuição geográfica, embora a espécie também ocorra no norte da África.
- **Porco doméstico** (*domestic pig* ou *swine*): variedade em cativeiro produto da domesticação e de melhoramento genético.
- **Porco asselvajado** (*wild pig*, *feral pig*, *feral swine*, *wild hog* ou *feral hog*): diversas formas oriundas de raças rústicas ou derivadas de porco doméstico que voltaram em algum momento para o ambiente selvagem e constituíram populações asselvajadas. Este é o caso, por exemplo, do porco-monteiro, população secular bem distribuída e abundante no Pantanal (ver item específico sobre distribuição e histórico a seguir).

A descrição das três formas básicas de *S. scrofa* não é uma tarefa fácil (MAYER; BRISBIN JR. 1991). A busca por uma distinção clara entre elas pode ser ainda pouco relevante porque os conflitos e a necessidade de manejo das populações selvagens são os mesmos para a espécie independentemente do fenótipo e de seus graus de mistura, ou seja, se javali puro ou misturado com porcos asselvajados (ver detalhes sobre impactos nos itens a seguir). Contudo, para facilitar uma única terminologia, o Plano considera javali todas estas populações selvagens recentes de *S. scrofa* no Brasil que nas últimas décadas tem gerado conflito com as atividades humanas e de interesse para conservação (SALVADOR; FERNANDEZ 2014). As formas consideradas javalis foram misturadas intencional ou não intencionalmente com porcos-domésticos e com porcos asselvajados quando juntos na natureza, gerando aquilo que

é conhecido como javaporco no popular. Javonteiro também tem sido atribuída para designar a mesma mistura, mas mais específica por se tratar da mistura de javali com porco-monteiro.

A diferenciação entre porco-monteiro no Pantanal e javali no restante do Brasil está na legislação vigente para manejo de *S. scrofa* em território nacional (IBAMA 2013). As duas formas têm tratamento diferenciado, sendo o porco-monteiro uma exceção da regulamentação de manejo. No entanto, a diferenciação morfológica é muito difícil, especialmente se houver misturas.

Uma maneira de baixo custo de acompanhar o processo de invasão recente de javali e misturas com populações antigas de porcos asselvajados é através da pelagem típica dos filhotes (SALVADOR; FERNANDEZ 2014). A coloração dos filhotes de javali é marrom com faixas longitudinais mais claras (Figura 2). Este padrão foi perdido ao longo do processo de domesticação e não é observado mesmo nas raças rústicas de porco doméstico e suas populações asselvajadas, a não ser que haja mistura com javali (MAYER; BRISBIN JR. 1991; SALVADOR; FERNANDEZ 2014) ou em algumas exceções muito raras (e.g., raça moura). Outras diferenças podem ter um custo benefício baixo, pois podem ser inconclusivas, de alto custo e/ou de difícil execução em grande escala, como é o caso de diferenciação por genética, cariotipagem, morfologia e morfometria craniana (FRANTZ et al. 2015; MAYER; BRISBIN JR. 1991; MIRANDA; LUI 2003).



Figura 2. Pelagem típica de filhotes de javali (A), raça rústica de porco doméstico (B) e misturas entre domésticos e javalis (C). Fotos: Carlos Salvador/Santa Catarina/2008-2012.

Milhares de javalis de cativeiro já foram avaliados na região sul e sudeste do Brasil quanto ao cariótipo, sendo considerado puros aqueles com $2n = 36$ cromossomos (GROSSI *et al.* 2006; HEUSER *et al.* 1999; LUI 2000; VIANA *et al.* 2011; VIANNA *et al.* 2000). A proporção de javalis puros e híbridos foi próxima de meio a meio. No entanto, ainda não se tem uma avaliação como esta de cariótipo para os estoques selvagens.

Em Santa Catarina, as características fenotípicas mais evidentes sugerem que os javalis em meio selvagem respeitam proporções semelhantes entre puros/híbridos avaliados através do cariótipo dos estoques em cativeiro. Por exemplo, os javalis observados em campo têm mostrado tamanho intermediário de prole, mas com pelagem típica de javalis puros (Figura 3), massa corpórea de adultos machos com 100-130 kg e raramente alcançando 200 kg ou mais,

tamanho de crânios mais próximos aos javalis europeus (SALVADOR; FERNANDEZ 2014). Adultos de porcos-monteiros do Pantanal, porém, têm sido considerados menores, cerca de 50 kg (DESBIEZ; SANTOS; *et al.* 2009; OLIVEIRA-SANTOS *et al.* 2011).



Figura 3. Filhotes de *Sus scrofa* de origem selvagem com pelagem típica de javali em Santa Catarina: capturados por agricultores para criação em chiqueiro de porco doméstico em Capão Alto (A) e Campo Belo do Sul (B), registros com armadilha fotográfica em vida livre em Campo Belo do Sul (B) e capturados em atividades de projeto de pesquisa em Ponte Serrada (D). Fotos: Carlos Salvador/Santa Catarina/2008-2012.

1.2. Abundância

Em condições favoráveis, porcos-do-mato em geral tem capacidade de alcançar abundâncias elevadas devido aos aspectos biológicos comuns destas espécies (reprodução, comportamento, plasticidade) ou por atividades humanas (solturas, conservação). No entanto, populações selvagens de *S. scrofa* em especial têm passado atualmente por um aumento da abundância tanto na condição de espécie nativa como exótica invasora, onde os dois aspectos (biológico e humano) atuam. Dada a atual distribuição desta espécie na natureza (ver item sobre distribuição geográfica abaixo), este fenômeno está acontecendo em todos os continentes, com exceção dos pólos (CHOQUENOT *et al.* 1996; MAYER; BRISBIN JR. 1991; SALVADOR 2012; VELIČKOVIĆ *et al.* 2016).

Neste contexto, a abundância pode ser abordada do ponto de vista espacial ou de tamanho populacional. Em alguns casos, *S. scrofa* pode apresentar populações locais pequenas, relativamente pouco abundantes, mas por razões diversas acabam ocupando grande dimensão geográfica. O contrário também é possível, como por exemplo, populações numerosas, mas restritas a certas regiões. Estes dois casos são exemplificados no Brasil, respectivamente, pela expansão recente do javali e pelas populações antigas de porco-monteiro no Pantanal.

O javali atualmente está espalhado por boa parte do território nacional, mas em poucos locais tiveram estimativas populacionais. Em seis regiões do estado de Santa Catarina, as populações não superaram três indivíduos/km² (BATISTA 2015; SALVADOR 2012). Na Serra da Mantiqueira as estimativas foram de 16 javalis/km² (PUERTAS 2015). O porco-monteiro apresenta densidades de 2-15 indivíduos/km² no Pantanal (DESBIEZ *et al.* 2004; DESBIEZ;

BORGES 2010; MOURÃO *et al.* 2002; OLIVEIRA-SANTOS 2009). Por outro lado, os porcos-monteiros estão restritos ao Pantanal há mais de dois séculos (MOURÃO *et al.* 2002). Já o javali alcançou uma abrangência espacial muito maior no Brasil em cerca de duas décadas principalmente nos biomas Pampa, Mata Atlântica e Cerrado (SALVADOR 2012).

1.3. Reprodução

A reprodução de *S. scrofa* é altamente influenciada por aspectos intrínsecos das variedades da espécie (e.g., linhagens e misturas), condição biológica (e.g., idade), social (e.g., tamanho do grupo) e de ambiente (e.g., caça, clima, disponibilidade de alimento) (CHOQUENOT 1998; DOURMAD *et al.* 1998; FRAUENDORF *et al.* 2016; GRAVES 1984; KLEISNER; STELLA 2009). A reprodução do javali selvagem dentro da sua distribuição geográfica original é diferente daquela do porco doméstico e das variedades asselvajadas reportada na literatura (Tabela 1).

Tabela 1. Aspectos reprodutivos esperados de *Sus scrofa* na forma de javali, porco asselvajado, porco doméstico e porco-monteiro. Fonte de informação: javali (BRIEDERMANN 2009; FONSECA; CORREIA 2008), porco asselvajado (BARRETT; BIRMINGHAM 1994; CHOQUENOT *et al.* 1996; GRAVES 1984; OLIVER *et al.* 1993), porco doméstico (DAD-IS 2016; KYRIAZAKIS 1998) e porco-monteiro (DESBIEZ; KEUROGHLIAN; *et al.* 2009; DESBIEZ; SANTOS; *et al.* 2009; OLIVEIRA-SANTOS *et al.* 2011).

Aspectos reprodutivos	Javali (Europa)	Porco asselvajado (EUA e Austrália)	Porco-monteiro (Pantanal)	Porco doméstico (diversas raças)
Maturidade sexual mínima (kg)	40-50	20-30	–	20-30
Maturidade sexual mínima (meses)	9-12	6-8	12	6-10
Tamanho de machos adultos (kg)	100	>100	<50	>150
Tamanho de fêmeas adultas (kg)	80	>100	<50	>150
Gestação (meses)	3-4	3-4	3-5	3-4
Tamanho da prole	4-5	6-9	2-12	9-11
Ciclo reprodutivo	sazonal	ano todo	ano todo	ano todo
Número de gestação/ano	1	>1	>1	>1

Ainda são escassas as informações sobre reprodução de javali em meio selvagem no Brasil. Até onde se pode observar em campo na região sul, ocorre presença de filhotes o ano todo. Entre 29 javalis abatidos em dezembro de 2012 em Lages-SC, 16 indivíduos (66%) eram

fêmeas. A menor fêmea lactante tinha 58 kg e a maior tinha 77 kg. O número de fetos entre as quatro grávidas variou entre 9-11 (Instituto Javali Brasil, dados não publicados). Estas observações corroboram em parte os resultados relatados por informantes e outras observações de campo na região sul do país (BATISTA 2015; MENDINA-FILHO *et al.* 2015) (Tabela 1).

A domesticação tem buscado viabilizar a produção animal e provocou certas alterações que reduziram o tempo de maturação, aumentaram o tamanho corpóreo e o número de filhotes, entre outros (DOURMAD *et al.* 1998; KLEISNER; STELLA 2009). Esse gradiente permite especular sobre as características reprodutivas das populações selvagens misturadas entre raças diferentes e javalis e em condições ambientais distintas, como é o caso de *S. scrofa* no Brasil.

1.4. Dieta

Sus scrofa é generalista. Na dieta geral da espécie são listados frutos, sementes, folhas, raízes, brotos, bulbos, animais, fungos e carniça. Inclui nesta lista uma infinidade de culturas agrícolas, especialmente milho e abóbora. A predação pode ser de pequenos animais e ovos. No Pantanal, por exemplo, existem relatos de predação de capivara (filhote) e ovos de jacaré por porcos-monteiros (ALHO *et al.* 1987). No Pampa brasileiro e uruguaio, javalis constituem um problema para ovinocultura com predação de filhotes e destruição de pastagem (HERRERO; LUCO 2003; MENDINA-FILHO *et al.* 2015).

1.5. Distribuição geográfica no mundo

A distribuição geográfica original do javali é uma das maiores de todos os mamíferos terrestres (Figura 4). Especialmente depois de domesticada, a espécie foi levada para todas as partes do planeta e se tornou um caso atípico para um vertebrado dada a dimensão geográfica atual (GROVES 2007; OLIVER *et al.* 1993). Em muitos lugares, voltou à natureza e formou populações selvagens (FRANTZ *et al.* 2016), incluindo o Brasil, desde o século XV, quando foi trazido pela primeira vez para o continente sul americano (DONKIN 1985; ZADIK 2005).

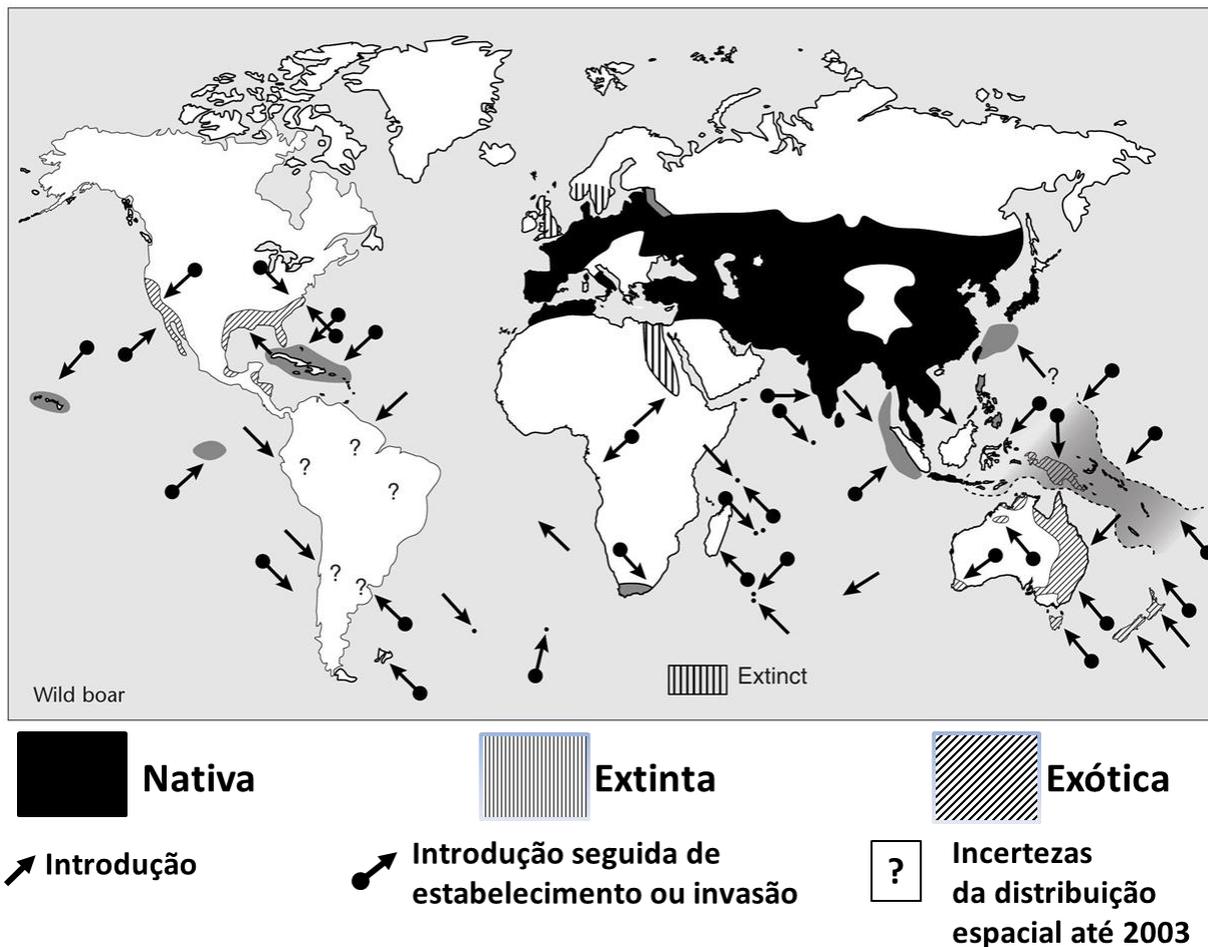


Figura 4. Representação didática da distribuição geográfica de *Sus scrofa* em vida livre, demonstrando a abrangência global da espécie na forma original (nativa; javali) ou introduzida (exótica; porco asselvajado e/ou misturas) com base no conhecimento da espécie até 2003. Fonte LONG (2003) com modificações e traduções da legenda. As incertezas (“?”) na América do Sul referem-se apenas a abrangência espacial no continente na época do estudo de LONG (2003), mas já era conhecido a presença pontual da espécie em muitas partes do continente, especialmente em ilhas.

A distribuição original do javali apresentada por Long (2003) foi baseada em extensa revisão e está de acordo com outros estudos (GROVES 1981; IUCN 2010; OLIVER *et al.* 1993). A distribuição original só não é maior porque a espécie foi extinta em algumas partes (e.g., Grã-Bretanha e Escandinávia). Outras populações na Europa também foram quase extintas e sofreram reduções e expansões ao longo do período de ocupação humana no continente, especialmente nas penínsulas (FONSECA; CORREIA 2008; FRANTZ *et al.* 2015).

Dentro da sua distribuição original se encontram as primeiras civilizações humanas e, ao longo dos 10 mil anos de interação com o homem (ALBARELLA *et al.* 2007), *S. scrofa* foi domesticado e espalhado pelo mundo. Em bancos de dados atuais, a espécie é classificada como invasora em 228 ilhas, por exemplo (TIB PARTNERS 2012). As maiores áreas ocupadas como exótica invasora estão na Oceania e América do Norte, onde se tornou uma das principais causas de conflitos entre a vida selvagem e atividades humanas e já se acumulam experiências de longo prazo de manejo para mitigá-los (e.g., CHOQUENOT *et al.* 1996; WEST *et al.* 2009). Dada a ampla distribuição geográfica, a crescente lista de conflitos com homem e as dificuldades de manejo, *S. scrofa* foi listada como uma das espécies invasoras mais danosas no mundo (LOWE *et al.* 2004).

1.6. Distribuição geográfica no Brasil e países limítrofes

A distribuição geográfica de *S. scrofa* em vida livre na América do Sul é incerta e fragmentada (BARRIOS-GARCIA; BALLARI 2012; GROVES 1981; IUCN 2010; LONG 2003; OLIVER *et al.* 1993). No entanto, em revisão recente para o continente (SALVADOR 2012), foi possível perceber que a invasão de javali foi diferente de porcos asselvajados (Figura 5, Tabela 2).

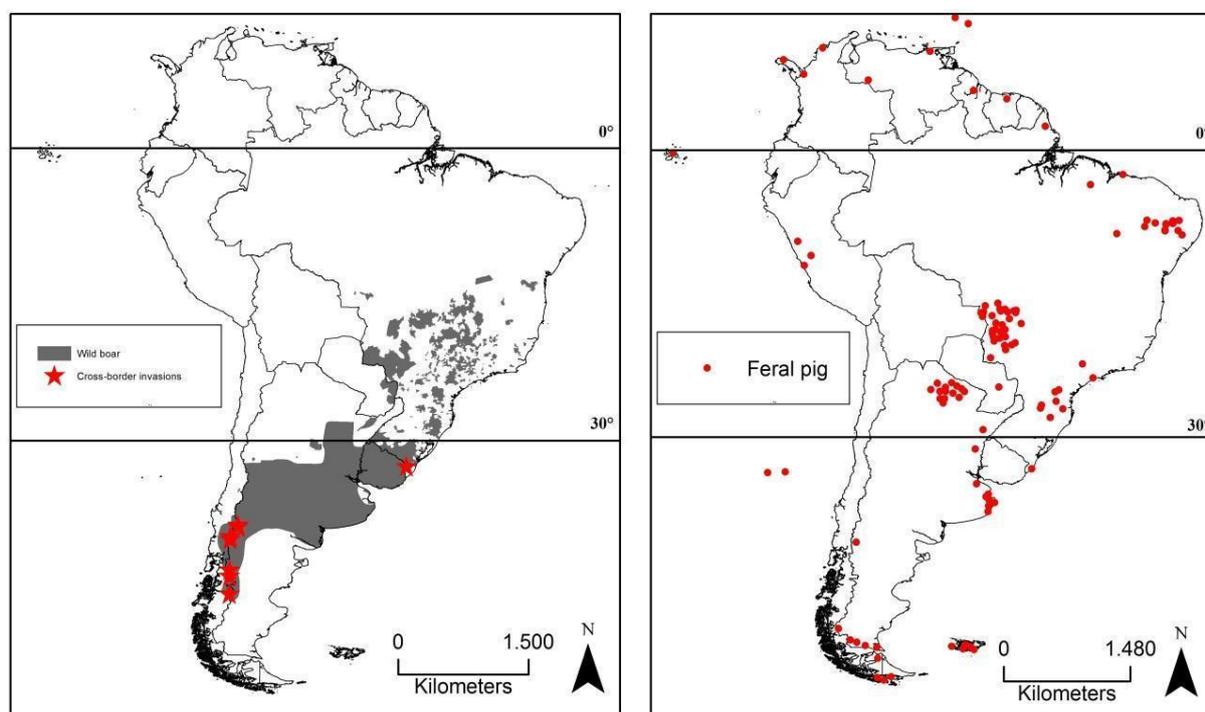


Figura 5. Distribuição atual de *Sus scrofa* em vida livre na forma de porcos asselvajados (●) e javalis (■) com registros de dispersão através de bordas internacionais (★) na América do Sul.

Fonte: (SALVADOR; FERNANDEZ no prelo).

Tabela 2. Ciclos de introdução, estabelecimento e invasão de *Sus scrofa* na forma asselvajada (porco) e selvagem original (javali) desde o início da colonização europeia na América do Sul.

A introdução por dispersão, sem assistência humana, foi considerada colonização.

Forma	Ciclo	Origem	Destino	Data	Motivo
Porco	1493-1900	Península Ibérica ^{1,2}			
	1900-1970	Diversas raças nacionais e estrangeiras de produção extensiva ^{3,4}	Todos os países	Diversas	Corte (carne e banha)
	1970-	Poucas raças nacionais e estrangeiras de produção intensiva ^{3,4}			
Javali		Sibéria ou Europa ^{5,6,7}	Argentina	1904-6	Caça
		Uruguai ^{6,7}	Argentina	1924-8	Caça
	1900-1990	Argentina ^{5,8-11}	Chile	1917-56	Colonização
		Alemanha ^{10,11}	Chile	1950	Curiosidade
		Cáucaso ^{5,12,13}	Uruguai	1924-8	Caça
		Alemanha ^{4,21}	Brasil	1961-4 e 1983	Curiosidade*
		Uruguai ^{12-16,20}	Brasil	1989	Colonização
	1990-2005	Cone Sul ^{16,29,20,21}	Brasil	1992-2000	Carne
		França ^{16,28,21}		1997	
	2005-2010	Brasil ^{16,28,21}	Brasil		Carne
		Desconhecida ^{19,20}	Colômbia e Peru	2000-2010	Desconhecido
2010-		Cone sul (via Brasil) ²¹ Cone sul ²¹	Paraguai (?) Cone sul	-	Caça e Colonização

Fonte: (?) por entrevista necessitando de confirmação em campo, mas reconhecida existência (OLIVEIRA-SANTOS *et al.* 2011). Referências: 1- (DONKIN 1985); 2-(ZADIK 2005); 3-(SILVA FILHA 2008); 4-(BACH 2009); 5-(DACIUK 1978); 6-(NAVAS 1987); 7-(CANEVARI; VACCARO 2007); 8-(JAKSIC 1998); 9-(GISD 2016); 10-(SKEWES; MORALES 2006); 11-(SKEWES 2010); 12-(GHIONE *et al.* 2008); 13-(GARCÍA *et al.* 2011); 14-(VALÉRIO 1999); 15-(PORTO 1994); 16-(DEBERDT; SCHERER 2007); 17-(Fonseca *et al.* 2007); 18-(Oliveira 1996); 19-(IASI 2016); 20-

(IABIN 2016); 21-entrevistas. * referente ao interesse pessoal e institucional (e.g., Zoológico) de interesse pela espécie em si, diferente dos motivos anteriores (corte ou caça).

A invasão do porco asselvajado teve início quatro séculos antes do javali, com históricos e rotas diferentes (Tabela 2). Algumas populações antigas persistem até os dias atuais, como é o caso do porco-monteiro no Pantanal, onde a espécie é bem distribuída e abundante (DESBIEZ; SANTOS; *et al.* 2009; MOURÃO *et al.* 2002). Na Mata Atlântica, também houve muitas populações de porcos asselvajados como esperado pelo intenso e prolongado aporte de animais nesta região ao longo de cinco séculos (DIAMOND 2006; DONKIN 1985; ZADIK 2005), mas que devem ter desaparecido neste meio tempo junto com outras de grandes mamíferos. No entanto, ainda restam algumas populações remanescentes na Mata Atlântica devido a o mesmo processo de criação de animais soltos como no Pantanal (Figura 6, 7 e 8).

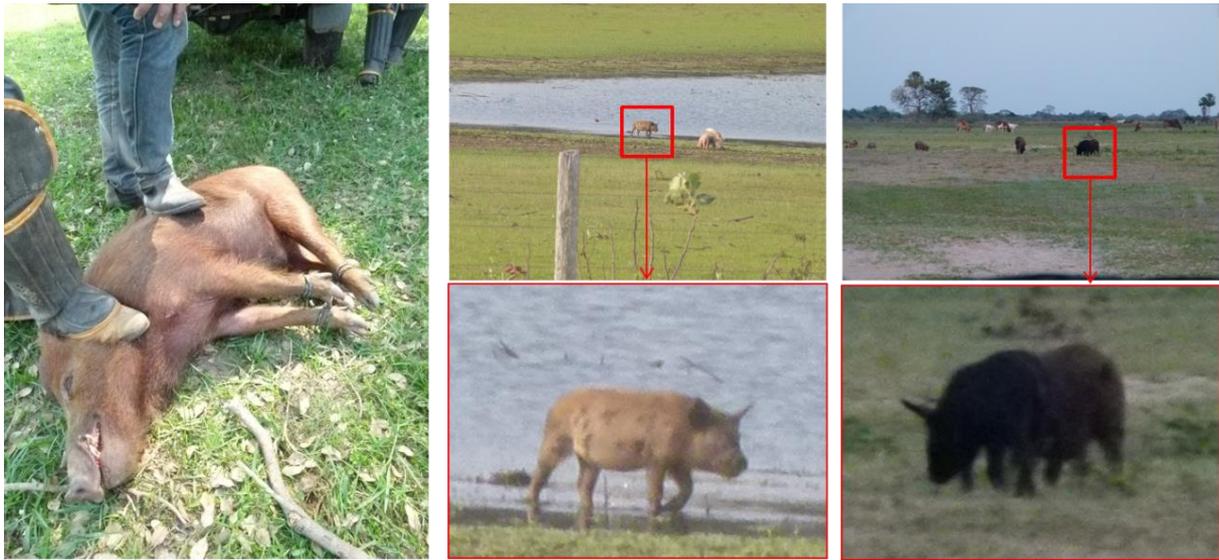


Figura 6. Registros de porco monteiro, raça de porco asselvajado (esquerda), e de porcos domésticos criados soltos no Pantanal. Foto: Carlos Salvador/2014.



Figura 7. Registros de porcos asselvajados e/ou porcos domésticos criados soltos em Santa Catarina. Foto: Carlos Salvador/2008-2012.



Figura 8. Registros de porcos asselvajados e/ou porcos domésticos criados soltos em Floresta com Araucária, sul do Brasil. Foto: Carlos Salvador/2008-2012.

No caso do javali, foram pelo menos seis introduções de origens intercontinentais e momentos distintos na América do Sul, sendo a primeira entrada em 1904-6 na Argentina (CANEVARI; VACCARO 2007; DACIUK 1978; NAVAS 1987). A expansão ocorreu do sul para o norte por diversos motivos (e.g., caça e criação para corte) com populações cada vez mais conectadas e misturadas com porcos asselvajados (Tabela 2). No Brasil, deve ter havido entradas de javalis vindo do Uruguai por dispersão entre 1980 e 90, já que a população do país vizinho é mais antiga e abundante (PEREIRA-NETO *et al.* 1992), mas também foi trazido por interesse humano em caça esportiva, criação para corte e zoológico (Tabela 2). Atualmente, o continente possui 12% de área invadida, abrangendo potencialmente 459 (13%) áreas protegidas, das quais 91 (2,6%) já confirmaram a presença da espécie (Tabela 3).

Tabela 3. Invasão de javali (*Sus scrofa*) em países e áreas protegidas do continente sul americano: área total da invasão e proporcional/unidade política (%); quantidade potencial e confirmada em número (n) e porcentagem (%) de áreas protegidas. *considera todas as categorias de Unidades de Conservação da IUCN e UNEP-WCMC (2016). Fonte: (SALVADOR; FERNANDEZ no prelo). * O número de registro e análises proporcionais foram realizadas antes da finalização da revisão para este plano, de forma que fechou com 41 áreas protegidas para o Brasil. No entanto, a revisão para situação brasileira continuou e contou com consulta pública e um grande volume de dados não disponíveis na época baseados nos relatórios 2013-2016 do IBAMA, alcançando um total de 45 UCs no país até dezembro de 2016 (Anexo II).

Unidades Políticas	Invasão			Áreas protegidas*			
	Área (km ²)	País (%)	Continente (%)	Potencial		Confirmado	
				n	%	n	%
Argentina	1.199.665	41,9	6,5	133	36,5	44	12,1
Brasil	652.763	7,5	3,6	265	15,3	41	2,4
Chile	68.707	8,9	0,4	34	20,4	6	3,6
Paraguai	29.464	7,3	0,2	12	36,4	0	0
Uruguai	176.690	99,7	1,0	15	100,0	0	0
América do Sul	2.127.289	–	11,6	459	13,0	91	2,6

Para o continente, Argentina e Brasil desempenham maior importância para invasão de javali. Estes são os dois países com maior área e números de áreas protegidas invadidas pela espécie, potencial e confirmado (Tabela 3). Só o Brasil constitui mais da metade do continente e constitui 10 fronteiras internacionais, que pode ser fonte de javali para países ainda não

invadidos. A Argentina é o país com maior área e sistema de áreas protegidas com javali, como esperado para uma invasão mais antiga (Tabela 2). O Brasil é o segundo mais invadido, porém em menos tempo (cerca de 30 anos) do que a situação argentina (cerca de 90 anos). Em porcentagem, outros países têm contribuição relativa até maiores, mas Argentina e Brasil têm as maiores dimensões territoriais e os maiores potenciais para expansão da espécie em área e número de áreas protegidas no continente. As políticas nacionais destes países são muito importantes para conter a espécie na América do Sul, especialmente o Brasil devido à velocidade de expansão atual.

A distribuição da espécie no Brasil continua em expansão (Figura 9). Em última contagem, o país apresentou 563 municípios com registro de javali. As listas de municípios e Unidades de Conservação estão em anexo (Anexo I e II). A maior parte desta invasão em território brasileiro ocorreu nos últimos 10 anos (Figura 9).

Proporcionalmente, o Uruguai é o país mais invadido, mas tem o menor tamanho territorial e contribui menos para invasão no continente (1,0%) do que a Argentina (6,5%) e Brasil (3,6%) (Tabela 3). Da mesma forma, o sistema uruguaio de áreas protegidas tem a segunda maior porcentagem potencial (36,4%), mas nenhum registro foi encontrado na literatura confirmando a presença de espécie nas áreas protegidas dentro da distribuição do javali neste país.

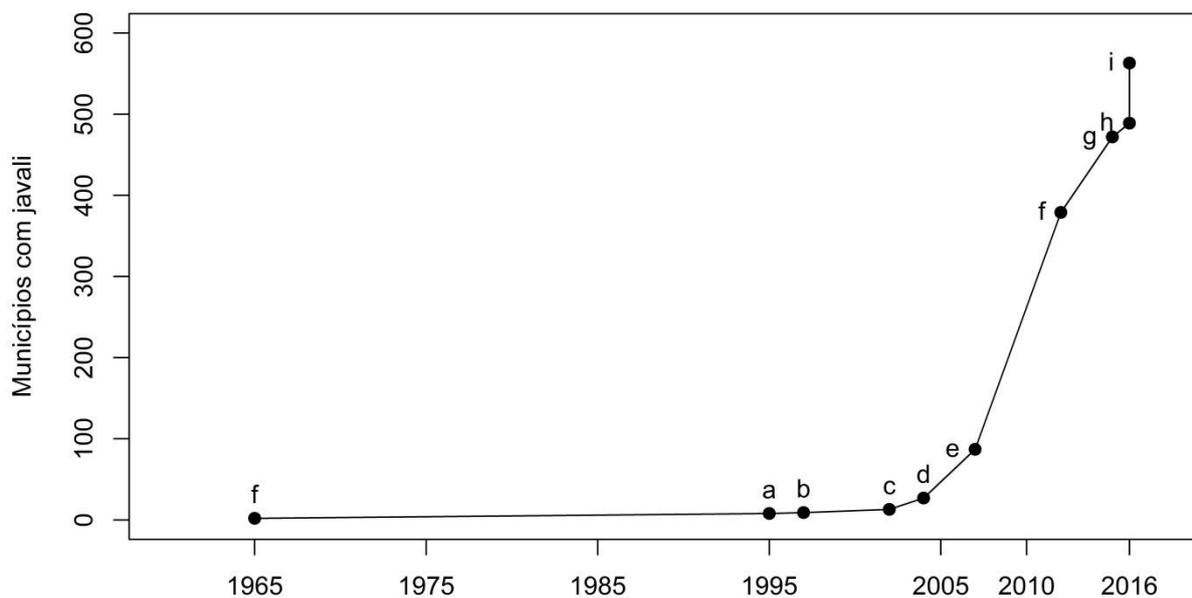


Figura 9. Número de municípios brasileiros com presença confirmada de populações selvagens de javali (*Sus scrofa*) entre 1965 e 2016. Fonte: a (IBAMA 1995); b (FRANKENBERG 2005); c (IBAMA 2002); d (IBAMA 2004); e (DEBERDT; SCHERER 2007); f (SALVADOR 2012); g (PEDROSA *et al.* 2015); h (SALVADOR; FERNANDEZ no prelo); i Revisão para o Plano Javali 2016 e Relatórios do ibama 2013 a 2015.

A diferença entre áreas protegidas potenciais e confirmadas em relação à presença de javali era esperada devido às falsas ausências por falta de amostragem, de esforço suficiente, de publicação do registro etc. As falsas ausências devem ter maior importância para o Brasil devido ao pouco tempo de invasão. Muitas áreas protegidas brasileiras tiveram amostragens para Plano de Manejo depois da recente onda de invasão do javali. Além disso, existe um desvio nestas amostragens para categorias de áreas protegidas do tipo I e II da classificação IUCN (e.g., GUIMARÃES2015; SAMPAIO; SCHMIDT2013; ZILLER; DECHOUM2013).

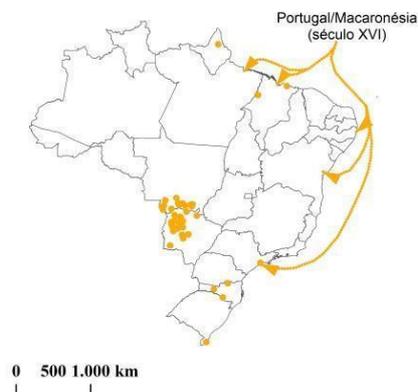
Esforços de amostragens em terras indígenas, por exemplo, são muito escassos. Portanto, a invasão confirmada em áreas protegidas deve ser ainda maior do que o encontrado na literatura, especialmente no Brasil.

1.7. Histórico de invasão no Brasil e países limítrofes

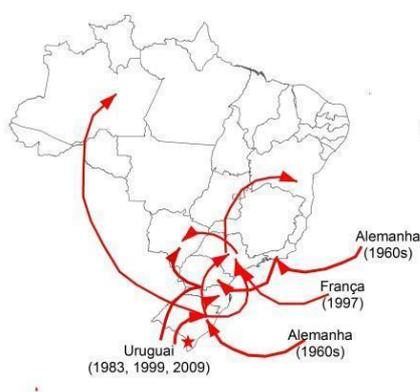
Histórico de invasão do javali no Brasil e países limítrofes, incluindo o período inicial de introdução, motivo da introdução, período de estabelecimento, vetores de dispersão, rotas de dispersão e evolução da distribuição geográfica (a partir do ano de 1980).

O javali levou cerca de 60 anos para ocupar boa parte do território uruguaio (Tabela 2). Um dos meios de dispersão por capacidade biológica da espécie no Uruguai foram os cursos d'água (HULME *et al.* 2008), mas a entrada no Brasil por estes meios ainda era duvidosa até o começo da década de 90 (PEREIRA-NETO *et al.* 1992). Contudo, a invasão tomou proporções diferenciadas no Brasil. A expansão do javali em território nacional a partir dos anos 2000 não condiz com a capacidade biológica de dispersão da espécie nem do histórico das populações de porcos asselvajados existentes há décadas no país (Figura 10).

**Porco doméstico/asselvajado
(1531-2015)**



**Javali eurasiático
(1960-1997)**



**Javali eurasiático
(1997-2015)**

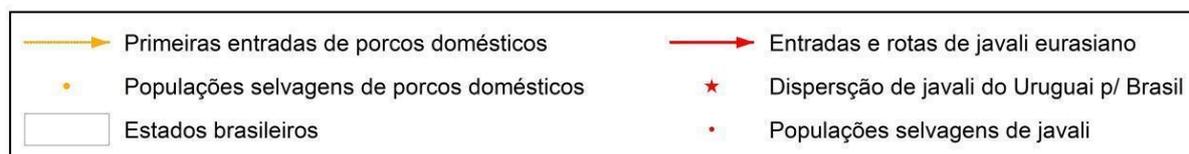
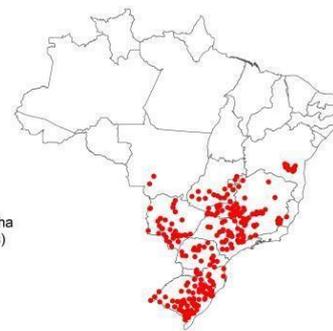


Figura 10. Comparação da situação atual de populações de porcos asselvajados e javalis, destacando as principais entradas, por dispersão biológica e importação, e as rotas de disseminação da espécie. Fonte: modificado de SALVADOR (2012)

Com exceção de dois municípios invadidos no Paraná na década de 60, a invasão de javali em território nacional começou de fato no início dos anos 90 (IBAMA 1995; PEREIRA-NETO *et al.* 1992; SALVADOR 2012). Houve entrada por dispersão de javali do Uruguai para o Brasil nesta época, que resultou em uma expansão lenta e restrita aos municípios do extremo sul do país. Em 1995, havia registros de javali em 8 municípios contíguos no Rio Grande do Sul, passando para 12 em 2002. No entanto, este fenômeno foi acompanhado pelo interesse na produção e caça de javali de forma que a espécie deu saltos geográficos e em número de

municípios sem conexão, passando para a serra gaúcha, São Paulo e Bahia em menos de uma década (Figura 9 e 10).

O interesse para produção de javali para corte deu início a um comércio estruturado com matrizes já existentes no país (e.g. zoológicos) e importações de grandes quantidades de javalis puros em 1997-98 da Europa. Formou-se então um grande estoque da espécie em cativeiro, espalhado por alguns estados, e com trocas e vendas de animais vivos entre produtores (Figura 10 e Tabela 2).

Em Santa Catarina, por exemplo, havia mais de 600 criadores de javali que somavam mais de 5000 cabeças em 2003 (Figura 11) e a maioria era clandestina (SALVADOR 2012). Em relação à idade das populações, quantidade de recurso disponível e tamanho de criadores (número de cabeças/município), a densidade de criadores foi a variável que melhor explicou as diferenças das abundâncias de javalis encontrados na natureza em região originalmente coberta por Floresta com Araucária (Figura 12). Portanto, a densidade de criadores foi o principal fator explicativo da repentina invasão de javalis selvagens neste ecossistema.

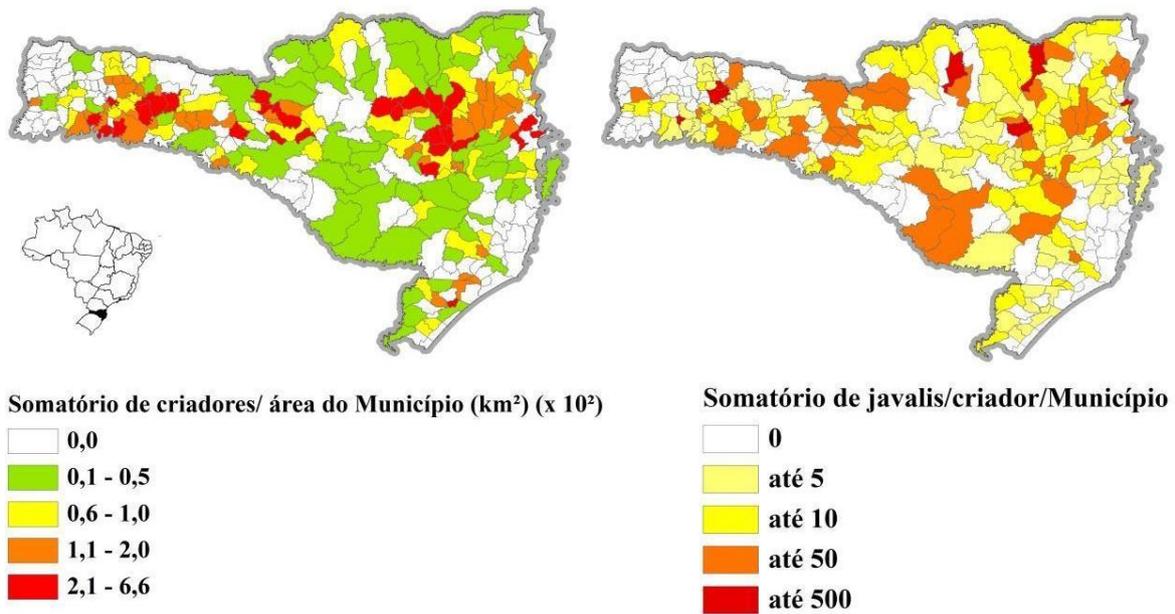


Figura 11. Potencial de risco de invasão de javali medido pelo tamanho médio (direita) e quantidade (esquerda) de criadores de javali em 2002-2003 em Santa Catarina. Fonte: (SAR 2003)

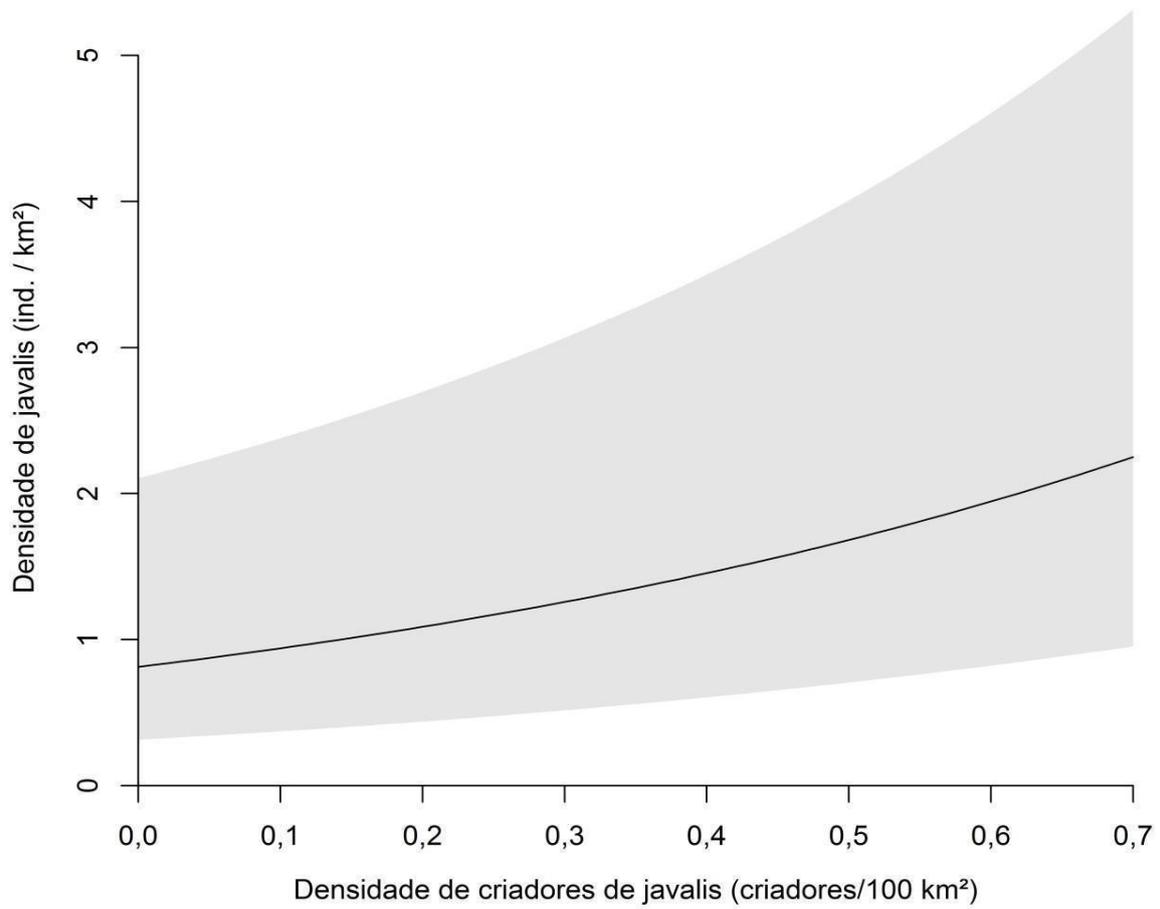


Figura 12. Densidade de javali em populações selvagens em Floresta com Araucária entre 2009-2010. Fonte: modificado de SALVADOR (2012)

1.8. Histórico das normas de criação e manejo no Brasil

Após tentativas de regulamentação da criação em cativeiro de javali no Brasil, foi proibida a importação e abertura de novos criadores no final da década de 90 (IBAMA 1998a, 1998b, 1998c). Nesta época haviam muitos criadores no país e associações estaduais e nacional (ABRACRIJA) de criadores. No entanto, muitos criadores eram clandestinos (DEBERDT; SCHERER 2007; SALVADOR 2012).

A Portaria 102/98 proibiu a implantação de criadouros de javalis no Brasil e os já instalados teriam prazo de 180 dias para regularizar a situação no IBAMA. Depois a IN 169/2008 deu prazo de três anos (até 20/02/2011) para os criadouros encerrarem as atividades. Este prazo foi prorrogado pela IN 07/2010 até 01/03/2013. Assim, todos os criadouros já deveriam estar fechados. Porém, ainda existem alguns em funcionamento devido a decisões judiciais.

Já o manejo das populações selvagens de javali é amparado por outras normas relativas à conservação da natureza e controle de espécies exóticas invasoras que tem sua sustentação na Constituição Federal de 1988 e acordos internacionais (e.g., Convenção sobre Diversidade Biológica):

- Constituição Federal de 1988 que garante que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público preservar e restaurar os processos ecológicos

essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas (Art. 225º, parágrafo 1º, número I).

- Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) de 1992, onde o Brasil se compromete, junto com outros países, a controlar espécies exóticas invasoras. A CDB foi ratificada pelo Brasil através do Decreto Lei no. 2 de 1994 que tem no seu artigo 8º, alinha h, a seguinte redação: “Impedir que se introduzam, controlar ou erradicar espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies.”

Desde 1995 existem normas para controle de javalis em vida livre no Brasil. Estas normas estavam restritas ao Rio Grande do Sul e regulamentavam o controle da espécie por meio da caça nos municípios invadidos (FRANKENBERG 2005; IBAMA 1995, 2002, 2004). Outros estados que também tinham a necessidade de regulamentar o controle, assim o fizeram, pelo menos, uma década depois. Santa Catarina, por exemplo, regulamentou o controle do javali através de portarias da Secretaria Estadual de Agricultura desde 2007, as quais estão vigentes até hoje (SAR 2007, 2010a, 2010b). No Mato Grosso do Sul, também ocorreu da mesma forma e a regulamentação foi emitida por um conjunto de secretarias estaduais (SEMAC *et al.* 2010). Embora existisse norma do IBAMA no Rio Grande do Sul, com prazo indeterminado desde 2005 (IBAMA 2005), esta foi revogada em 2010 com a IN IBAMA 08/2010, que ainda estendeu a proibição para o resto do país com a seguinte redação no seu Artigo 3º: “Ficam proibidos quaisquer atos de caça de espécies consideradas pragas, que afetem a agricultura, a flora nativa ou coloquem em risco a integridade humana sem que estudos prévios e pesquisas assim o determinem”. Após falta de regulamentação para controle do órgão federal, a Secretaria de Agricultura gaúcha acabou emitindo uma regulamentação estadual própria para

controle de populações selvagens de javali (RS 2011; SAPP 2010). No Paraná, já existia um plano de ação para controle de javali, mas nunca efetivou uma regulamentação (IAP 2009a).

Em 2010, a mesma norma que proibiu a caça do javali no Brasil, instituiu grupo de trabalho para definir propostas para melhorar a eficiência do controle da espécie na natureza e medidas para possibilitar a minimização de impactos ambientais. Em 2013, o IBAMA emitiu a Instrução Normativa No. 3, reconhecendo o javali como nocivo e regulando o controle da espécie em todo território nacional (IBAMA 2013), além de proibir a criação em cativeiro e implementar o comitê permanente interinstitucional de manejo e monitoramento das populações de javalis em território nacional, com representantes do IBAMA, ICMBio, MMA, Embrapa, MAPA e Exército. A regulamentação federal institui regras para o controle da espécie por parte da sociedade, as quais devem apresentar informações sobre as atividades de manejo. Entretanto, a ausência de um sistema de informação eletrônica tem dificultado a gestão do processo pelo IBAMA e prejudicando a tomada de decisão.

A norma federal foi uma iniciativa importante para satisfazer uma necessidade nacional, mas a IN 03 tem sido alvo de críticas. Existem críticas de associações de proteção e bem estar animal em relação aos métodos utilizados. Já os controladores consideram as normas burocráticas, em especial agricultores familiares que encontram dificuldades para utilizar métodos mais próximos das suas condições (e.g. uso de armadilhas de captura viva). O sistema como um todo é ainda ineficiente para controlar a espécie em unidades territoriais de grande tamanho, como latifúndios privados, Unidades de Conservação e ambientes geridos por grandes empreendimentos (e.g., silvicultura, hidrelétrica e mineração) (SALVADOR 2014).

1.9. Impactos ambientais

A lista de impactos ambientais no mundo é proporcional ao tamanho da distribuição geográfica de *S. scrofa*. Para cada local e momento, existe um conflito que se soma para formar uma lista extensa. Por exemplo, a IUCN listou as 100 mais danosas espécies exóticas invasoras do mundo como sendo aquelas que reuniam duas características: ser uma questão ilustrativa de invasão biológica e ter sério impacto na diversidade biológica e/ou atividade humana (LOWE *et al.* 2004). Ao todo, foram seis impactos atribuídos à *S. scrofa* pela IUCN:

1. Destruição de lavoura
2. Reservatório e transmissão de muitas doenças (Leptospirose e Febre Aftosa)
3. Fuça a vegetação nativa
4. Dispersa ervas daninhas
5. Desregula processos ecológicos (sucessão vegetal e composição de espécies)
6. Predação (juvenis de tartarugas terrestres, tartarugas marinhas, aves marinhas e reptéis endêmicos)

Muitas vezes, os impactos são únicos para cada local e uma lista para o mundo inteiro se torna bastante extensa (BARRIOS-GARCIA; BALLARI 2012). Na América do Sul, conflitos entre populações selvagens de *S. scrofa* e atividades humanas têm sido reportadas desde as primeiras introduções da espécie por colonizadores europeus. Naquela época, os principais impactos eram de ordem econômica e social, especialmente ataque em lavoura (DONKIN 1985). Apenas depois dos anos 80 que a importância e diversificação dos impactos de *S. scrofa* aumentaram. Entre 1987 e 2016, foram encontrados 42 trabalhos originais demonstrando impactos sociais, econômicos e ambientais de javalis neste continente.

Para impactos só de ordem ambiental, uma revisão global listou 27 tipos de impactos de *S. scrofa* tanto como nativa como exótica (BARRIOS-GARCIA; BALLARI 2012). Na América do Sul, foi possível classificar, pelo menos, 12 tipos de impactos, tais como predação animal e de sementes (BATISTA 2015; COBLENTZ; BABER 1987; CRUZ; CRUZ 1987; JACKSON; LANGGUTH 1987; ROSA 2016; SANGUINETTI; KITZBERGER 2010; QUINTELA *et al.* 2009; SKEWES *et al.* 2007; VALÉRIO 1999), alteração da comunidade vegetal (BARRIOS-GARCIA *et al.* 2014; CUEVAS *et al.* 2010; ITOW 1995; QUINTELA *et al.* 2009), presas de predadores nativos (CAVALCANTI; GESE 2010; SALVADOR 2012), zoocoria (SALVADOR 2012), danificação no solo e de corpos d'água (BARRIOS-GARCIA *et al.* 2014, ROSA, 2016), necrofagia (COBLENTZ; BABER 1987), fuçados e consumo de biomassa (HEGEL; MARINI 2013).

Competição foi a interação ecológica mais estudada na condição de impacto ambiental (Figura 13a). Por outro lado, foi o impacto mais controverso. *Sus scrofa* é competidor de diferentes vertebrados sulamericanos, tais como tartarugas terrestres gigantes em Galápagos (Ilha de Santiago) (COBLENTZ; BABER 1987), veado campeiro no Pampa argentino (PÉREZ CARUSI *et al.* 2009) e tayassuídeos no Pantanal (GALETTI *et al.* 2015). A competição potencial com tayassuídeos levou a alterações de atividades das espécies nativas devido a sobreposição de nicho com *S. scrofa* no Pantanal (GALETTI *et al.* 2015). A competição potencial com porcos nativos da região neotropical era esperada devido às características ecomorfológicas (SICURO; OLIVEIRA 2002). Contudo, outros trabalhos não demonstraram evidências de efeitos da competição entre os porcos exótico e nativo no

Pantanal e Mata Atlântica (DESBIEZ 2007; HOFMANN 2013; OLIVEIRA-SANTOS *et al.* 2011; SALVADOR 2012).

Devido à lista de impactos ambientais estudados, os impactos no nível de ecossistema também são esperados. No entanto, não foram encontrados trabalhos na América do Sul com este detalhamento. Desta maneira, os impactos no ecossistema não foram contabilizados, embora possam ocorrer, em especial na qualidade da água (ROSA 2016).

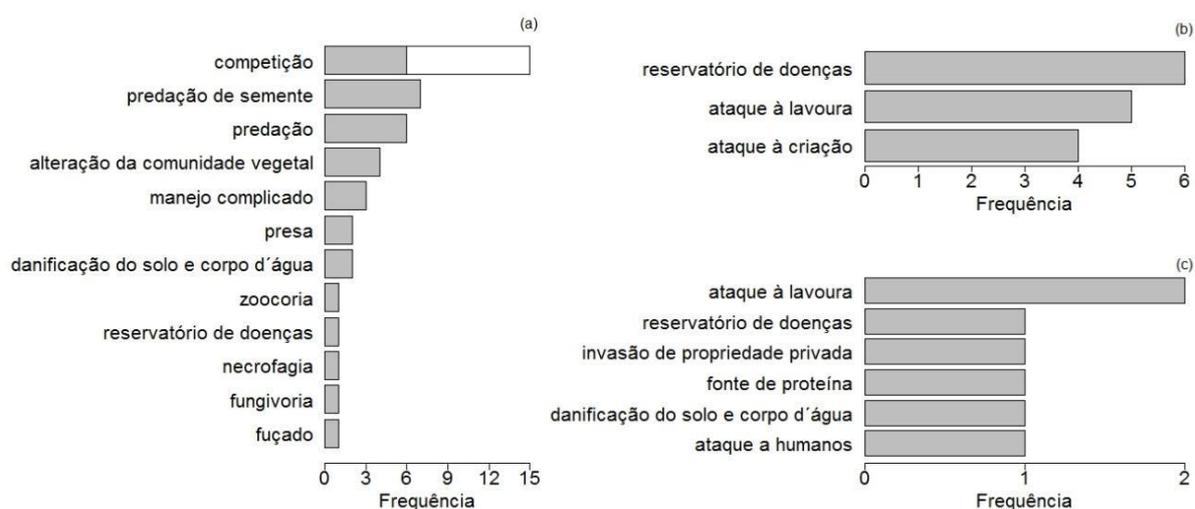


Figura 13. Frequência de impactos ambientais (a), econômicos (b) e sociais (c) de *S. scrofa* na América do Sul confirmados (cinza) ou testados, mas inconclusivos (branco), reportados na literatura científica entre 1987 e 2015.

1.10. Impactos socioeconômicos

Impactos socioeconômicos foram menos diversificados do que os ambientais e muito provavelmente dependentes do uso e aptidão agrícola regional (Figura 13b e 13c). O impacto mais comum foi em lavoura de milho (BONACIC *et al.* 2010, FONSECA *et al.* 2014, BATISTA 2015, PEDROSA *et al.* 2015, POETA 2015). Na região sul, javalis causaram danos de 5-30 ha/ano de lavoura de milho (SALVADOR 2012) e no estado de São Paulo, os estragos chegaram a 340 ha de milho/ano e estimativas de 2,84 mil toneladas de grãos ou cerca US\$430,000 (PEDROSA *et al.* 2015). Na região de Bragança Paulista-SP, a FAESP registrou em 2011 um prejuízo de 13.356 sacas de milho destruídas por javali, o equivalente a R\$ 360.615,00 na época (apresentação do Sr. Gilmar Ogawa no seminário de nivelamento sobre javali em agosto/2016). No Pampa, região de ovinocultura, há registros de predação de rebanho e destruição de pastagem (MENDINA-FILHO *et al.* 2015).

Ataque em cultura de milho é também um potencial problema social porque *S. scrofa* pode danificar proporcionalmente mais áreas em lavouras pequenas, de agricultores familiares (Figura 13c). Em Floresta com Araucária no sul do Brasil, agricultores familiares (<50 ha) podem perder até 100% de sua lavoura por ataque de javalis (BATISTA 2015; SALVADOR 2012). Algo semelhante pode acontecer com perdas significativas na ovinocultura por predação de cordeiros no Pampa gaúcho e uruguaio (HERRERO *et al.* 2006; MENDINA-FILHO *et al.* 2015).

Outro problema socioeconômico para produção animal são os riscos de epidemia já que javalis podem ser reservatórios de doenças que podem afetar a suinocultura (Figura 13b). Por

exemplo, esta preocupação foi uma das razões para se iniciar o Programa Nacional de Avaliação Epidemiológica em *S. scrofa* de vida livre no Brasil e Chile (SANTIAGO SILVA; PELLEGRIN; *et al.* 2013; SKEWES; BUSTOS 2011) e alguns trabalhos conseguiram avaliar estes riscos na América do Sul (GARCÍA *et al.* 2005; SANTIAGO SILVA *et al.* 2015; SANTIAGO SILVA; BORDIN; *et al.* 2013; SANTIAGO SILVA; PELLEGRIN; *et al.* 2013; SANTIAGO SILVA; RECH; *et al.* 2013; SKEWES; BUSTOS 2011).

Os riscos de epidemias e suas consequências econômicas, tais como quebra da indústria de carne, podem também se tornar um problema social devido a quantidade de pessoas dependente diretamente deste setor produtivo, em especial no sul do Brasil (FAO 2007). Disseminação de zoonoses também é preocupação importante. O primeiro caso de triquinose em humanos na América do Sul, por exemplo, foi registrado no Chile em 2004 (GARCÍA *et al.* 2005). Este caso foi associado a um caçador de javalis (GARCÍA *et al.* 2005).

Por outro lado, conflitos pouco significantes entre *S. scrofa* e atividades humanas têm sido registrados em regiões dominadas por pecuária extensiva de gado e silvicultura (DESBIEZ 2007; SALVADOR 2012). Os casos mais representativos no continente sulamericano podem ser encontrados no Pantanal e na Bahia de Samborombón (Argentina), onde porcos asselvajados são abundantes. Impactos ambientais diferentes foram reportados nestas regiões, mas pouca preocupação para impactos econômicos ou sociais. Nestas áreas, os porcos exóticos podem possuir valor socioeconômico como fonte de proteína e práticas sociais de caça (COBLENTZ; BABER 1987; DESBIEZ *et al.* 2011). Estes são exemplos de conflito de interesse considerado pela IUCN com um manejo complicado de espécie exótica invasora

onde a erradicação dificilmente é alcançada devido ao interesse local do porco asselvajado como fonte de carne e caça (LOWE *et al.*, 2004).

2. Estratégias e Métodos

2.1. Estratégias

Prevenção, controle e monitoramento são ações básicas comuns em estratégias para manejo de espécies exóticas invasoras. No entanto, outras ações estão implícita- ou explicitamente contempladas como detecção precoce, erradicação, contenção e manejo de longa duração (SBSTTA 2001; SIMBERLOFF *et al.* 2013; WITTENBERG; COCK 2001; ZILLER *et al.* 2007). Estas opções de ação seguem uma ordem de importância estratégica, como é apresentado a seguir. As alternativas de métodos para algumas destas ações serão detalhadas no item seguinte (2.2. Métodos).

A definição de objetivos é o passo inicial fundamental (WITTENBERG; COCK 2001). No Brasil, a Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras, formalizada pela Resolução CONABIO no. 05, de 21 de outubro de 2009 (MMA/CONABIO 2009), tem como objetivo: “prevenir e mitigar os impactos negativos sobre a população humana, os setores produtivos, o meio ambiente e a biodiversidade, por meio do planejamento e execução de ações de prevenção, erradicação, contenção ou controle com a articulação entre os órgãos dos Governos Federal, Estadual e Municipal e a sociedade civil, incluindo a cooperação internacional”.

Por outro lado, as abordagens ecossistêmicas são diretrizes para estratégias de manejo de espécies exóticas invasoras (MMA/CONABIO 2009; SCBD 2000). O Programa Global de Espécies Invasoras (GISP), da IUCN, reforça ainda que o objetivo final para planos como esse devem ser a conservação e restauração dos ecossistemas (WITTENBERG; COCK 2001), como por exemplo conservação dos porcos selvagens pertencentes à fauna brasileira, conhecidos popularmente como cateto (*Pecari tajacu*) e queixada (*Tayassu pecari*) (Figura 14). A maior parte dos ecossistemas terrestres brasileiros evoluiu com porcos-do-mato nativo e estes são essenciais para estratégias mais amplas de conservação (ALTRICHTER *et al.*2012; DESBIEZ *et al.*2012; KEUROGHLIAN *et al.*2012; KEUROGHLIAN; EATON2009; TABER *et al.*2008; TERBORGH1988). Esta ponderação é uma particularidade dos ecossistemas brasileiros em relação a outras partes do mundo onde há invasão e esforços de manejo de *S. scrofa* como Estados Unidos, Nova Zelândia e Austrália. Com exceção de uma pequena parte dos Estados Unidos, estes países não possuem espécies nativas de porcos.

Entre as opções básicas de um plano para exótica invasora, a prevenção tem maior chance de sucesso e de melhor custo benefício (SIMBERLOFF *et al.* 2013) e está de acordo com as diretrizes de precaução das estratégias nacionais e globais (MMA/CONABIO 2009; SBSTTA 2001; SCBD 2002; WITTENBERG; COCK 2001; ZILLER *et al.* 2007). Esta opção está mais associada às responsabilidades governamentais e seus mecanismos de comando e controle para prevenir a expansão de maneira estratégica (WITTENBERG; COCK 2001), além da sensibilização da sociedade em não incentivar ou realizar introduções da espécie na natureza. Embora o javali já esteja presente em boa parte do Brasil, ações de prevenção são importantes para não contaminar as outras partes do país, especialmente UC ou áreas de interesse social,

econômico e ambiental previamente definidas. Da mesma forma, ações de monitoramento, mesmo nas áreas não contaminadas, podem auxiliar na detecção precoce para contenção mais efetiva da espécie.

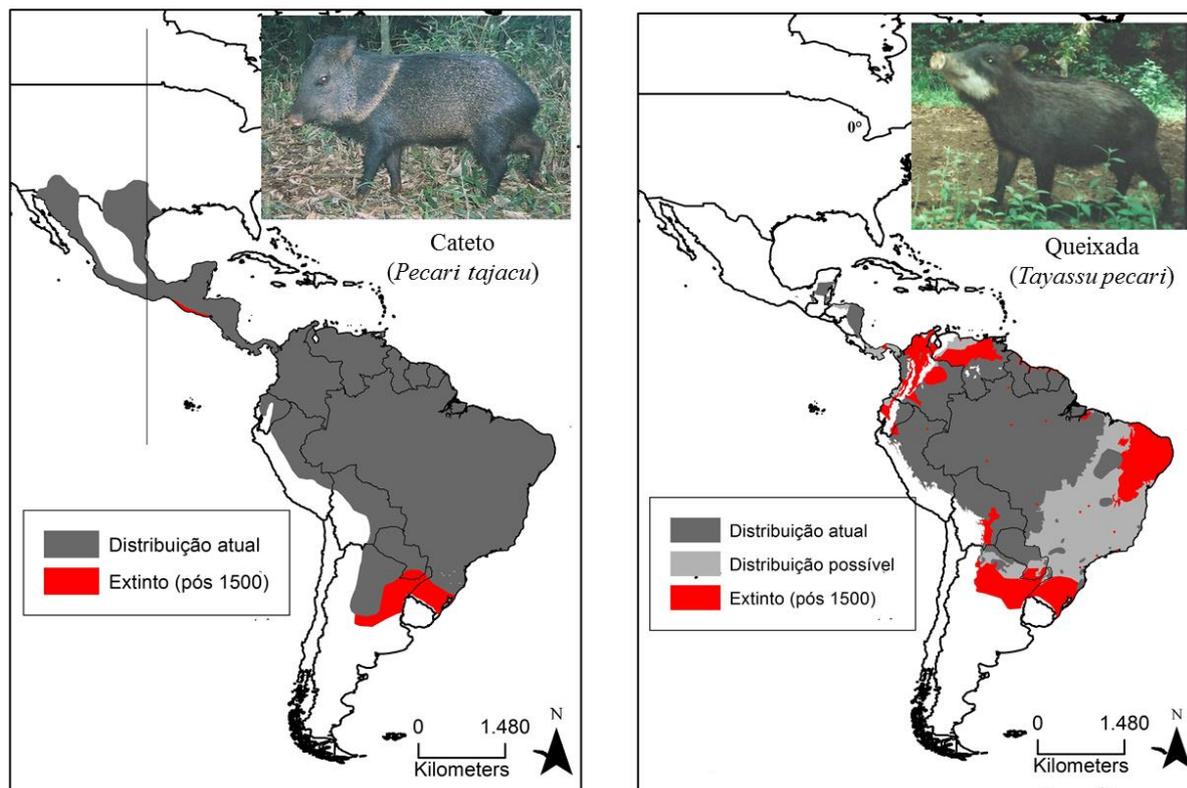


Figura 14. Distribuição de porcos do mato nativos do Brasil: cateto (*Pecari tajacu*) e queixada (*Tayassu pecari*).

Quando identificada uma contaminação recente, a erradicação poderia ser considerada (SBSTTA 2001; WITTENBERG; COCK 2001). No entanto, a erradicação de javali na natureza é reconhecida como uma opção pouco provável, exceto talvez em ilhas ou áreas

muito isoladas (BRENNAN; BRYANT2011). Pelo conhecimento da espécie no Brasil e sua ampla distribuição e expansão, esta opção não foi considerada no Plano, em âmbito nacional.

Quando a prevenção falha, a opção mais viável é o controle populacional na natureza (WITTENBERG; COCK 2001). Os métodos de controle de javali são diversos e devem ser combinados o máximo possível, visando sucesso nas ações. No entanto, qualquer que seja a combinação, o conjunto demanda grande quantidade de recursos humanos, financeiro e material (CHOQUENOT *et al.* 1996; SPARKLIN *et al.* 2009). Dessa forma, o Plano Javali deverá ser implementado por diversos setores e atores, com o intuito de manter a continuidade das ações e do planejamento, além de aumentar a probabilidade de êxito na sua implementação.

Diferente da prevenção, as ações de manejo populacional de javali na natureza não dependem tanto dos mecanismos governamentais de comando e controle, mas sim da colaboração da sociedade. O apoio de voluntários (e.g., caçadores e agricultores) é essencial para garantir um esforço adequado ao controle da espécie (SPARKLIN *et al.* 2009). Assim, é estratégico o envolvimento do maior número de colaboradores através de ações de capacitação, sensibilização, arranjos institucionais de diversos setores e de fortalecimento do próprio Plano. Nesse sentido, com o objetivo de alcançar este envolvimento e transparência o Plano é baseado no manejo adaptativo com a participação do maior número de envolvidos, que consiste no início das ações com as melhores informações disponíveis, e com o passar do tempo, as ações podem ser adaptadas aos novos conhecimentos gerados (APHIS 2015a; SIMBERLOFF *et al.* 2013; WILLIAMS *et al.* 2002).

A mitigação dos impactos pode ser um complemento em curto prazo em alguns casos, especialmente para danos econômicos e sociais. Contudo a mitigação não exclui a necessidade de controle de javali na natureza nas condições atuais no Brasil em função da urgência e abrangência dos conflitos semelhantes aos observados nos Estados Unidos (APHIS 2015a). Por exemplo, a alternativa de Plano Nacional estadunidenses para javali descartou as ações somente de mitigação. Pelo contrário, optou por maior número possível de métodos de controles populacionais tais como tiro, perseguição com cães, sistemas de captura viva, dispositivos de afastamento e exclusão, e fármacos para eutanásia (APHIS 2015a, 2015b).

Planos nacionais para países com grande dimensão territorial, como Estados Unidos e Austrália, contemplam ações de incentivo a pesquisas (APHIS 2015a, DEH 2005 e 2011). Para o Brasil, será de grande relevância o desenvolvimento para contornar deficiências e melhorar aplicação de métodos de controle populacional de javali adaptado à realidade brasileira, assim como ações específicas transversais relacionadas aos mecanismos de comando e controle de responsabilidade do Estado (e.g., fiscalização).

As avaliações/revisões periódicas e a geração de conhecimento são estratégicas para o alcance do objetivo geral a exemplo de outros planos desta magnitude (APHIS 2015a). A produção de conhecimento fornece essencial subsídio para tomada de decisão e foi contemplada em linhas de ação específicas no Plano, como fomento à pesquisa aplicada ao manejo e a divulgação dos resultados. O conhecimento sobre a espécie, métodos de manejo e situação da invasão no Brasil, por exemplo, foram previamente compilados neste diagnóstico e já teve sua contribuição para elaboração do Plano, a exemplo do levantamento das fragilidades e base de

apoio para Oficina com especialistas. No entanto, muito ainda se necessita conhecer e divulgar.

Para qualquer que seja a estratégia de manejo de uma espécie exótica invasora, é importante reconhecer as muitas dimensões humanas como as políticas, legais, culturais e filosóficas (WITTENBERG; COCK 2001). O javali, em especial, tem muitos impactos das mais diversas ordens e magnitudes (econômica, social e ambiental), mas seu manejo é complicado principalmente por questões sociais (APHIS 2015a; FORSYTH 2011; LOWE *et al.* 2004; WEEKS; PACKARD 2009). Esta dificuldade está associada ao forte conflito de interesses desta espécie de forma que parte da sociedade considera um problema e outra um recurso. Outra fonte de conflitos diz respeito aos métodos de controle considerados aceitáveis para alguns, mas rejeitados por outros (FORSYTH 2011). O Plano buscou contemplar este conflito e as dimensões humanas através de propostas de ações específicas dentro de tópicos como sensibilização, capacitação, educação e fortalecimento legal das medidas de controle, como também previstos em outros planos (APHIS 2015a).

2.2. Métodos

2.1.1. Prevenção

Parte da expansão do javali no Brasil é decorrente de introdução por criadores clandestinos. Desta forma, além das ações de controle populacional, são necessárias ações para o controle dos estoques em cativeiro para prevenir contaminação em áreas prioritárias e reinvasão de áreas com esforço de controle (SALVADOR2012; SPARKLIN *et al.* 2009). O levantamento e atualização de informação sobre a criação de javali são ações observadas em outros Planos

nacionais (APHIS 2015a). Apesar da criação de javali ter sido proibida no Brasil (Portaria IBAMA 102/98, IN IBAMA 169/2008, IN IBAMA 07/2010 e IN IBAMA 03/2013), parte do setor de produção de javali no país, iniciado legalmente antes da sua proibição, ainda permanece ativo com direitos garantidos na justiça.

A dispersão do javali por interesse de caçadores foi outro aspecto importante da invasão da espécie no mundo, observadas em muitos países, incluindo o Brasil (APHIS 2015a; CHOQUENOT *et al.* 1996; DACIUK 1978; GIPSON *et al.* 1998; MAYER 2009; NAVAS 1987; SALVADOR 2012; WEST *et al.* 2009). Este fenômeno constitui um dos principais pontos de conflito de interesse da sociedade em favor de espécies cinegéticas e que exige ações específicas na implementação de medidas de controle para prevenir ainda mais a expansão geográfica (APHIS 2015a; BRENNAN; BRYANT 2011). Programas de sensibilização e envolvimento da sociedade com público alvo específico (e.g., criadores e caçadores) foram ferramentas importantes nas estratégias de controle na Austrália, por exemplo (CHOQUENOT *et al.* 1996).

2.1.2. Controle

O levantamento comparativo das vantagens e desvantagens e efetividade dos métodos de controle de javali foi baseado na literatura e em dois eventos específicos relativos à elaboração do Plano ocorridos em Brasília: reunião técnica com pesquisadores (29/03/2016) e seminário de nivelamento de informações e conhecimentos sobre a invasão de javalis no território nacional (30 e 31/8/2010) (Tabela 4). Estes métodos são amplamente usados nos principais países invadidos pela espécie, como Austrália, Estados Unidos e Nova Zelândia

(APHIS 2015a; KRULL *et al.* 2016). A efetividade de cada um deles não é um consenso nem critério único para comparação sistemática e muito menos requisito para inclusão ou exclusão. A aplicação do maior número possível de métodos de controle é mais consensual dependendo mais de outras características para ser efetivado ou não (e.g., legalidade). Ademais, o Brasil é uma particularidade entre todos os países invadidos devido a elevada biodiversidade e presença de espécies muito similares (e.g., porcos-do-mato nativos) que dificultam aplicação de alguns métodos não específicos (e.g., veneno) e precisam ser ponderadas diante da realidade brasileira.

Tabela 4. Levantamento comparativo das vantagens e desvantagens dos principais métodos utilizados para controle populacional de javali (*Sus scrofa*).

Método	Vantagens	Desvantagens	Referências
Armadilha de captura viva (gaiolas, curral e redes)	Vários animais podem ser capturados ao mesmo tempo; pode capturar animais que tenham desenvolvido comportamento aversivo a outros métodos. Se foram capturadas outras espécies, as mesmas podem ser novamente soltas, pois o método não é letal e de pouco dano físico. Método recomendado em contenção de doenças, sob orientação, em caso de doenças de rápida disseminação, para evitar difusão da infecção para outras populações suscetíveis.	Método não específico que pode atingir outras espécies. Os animais podem se ferir. Maior custo onde a acessibilidade é limitada; menos efetiva em épocas de grande disponibilidade de alimento no ambiente; monitoramento intenso (não mais que 24 horas). Atualmente, a autorização para o uso de armadilhas para o manejo de javali é burocrática no país. A captura viva viabiliza a disseminação do javali. Não descarta a necessidade de método extra para o abate depois da captura que pode exigir pessoal treinado, profissional habilitado com atuação regulamentada por Conselhos de classe (e.g. CFBio e CFMV), equipamento de alto custo e burocrático (armamento).	Anderson, 1993; Campbell, 2009; Choquenot, 1996; Engeman, 2014; Parkes, 2010; Deberdt, 2007; West, 2009; Mayer, 2009; da Cunha Nogueira, 2007; Ohashi, 2013; Salvador, 2012; Choquenot, 1993; APHIS 2015a; IBAMA, 2013
Perseguição (com e sem cães)	Eficaz para os animais-alvo que tenham escapado de outras técnicas; vários animais podem ser removidos em pouco tempo; efetivo onde a densidade populacional é alta. Pode elevar mortalidade de filhotes ao se perderem da vara. Tende a ser mais eficiente com auxílio de cães e em trabalho de equipe.	Restrita ao horário com luz do dia. Provoca redução das varas e espalhamento local de javalis, diluindo a população sem necessariamente reduzir o número total. Pode atingir espécies nativas não alvo tanto por caçadores quanto por cães não treinados. Cães treinados, clima quente, bem estar animal (do próprio cão e da caça) e custo da matilha e seus treinamentos podem ser impedimentos do sucesso do método. Sem planejamento, o método reduz ou anula o método de caça em espera. Gera conflito com vizinhos por invasão dos cachorros. Em casos de controle populacional para contenção de doenças, este método não é recomendado porque dispersa indivíduos disseminando também a doença.	Acevedo, 2006; Boitani, 1995; Bosch, 2012; Braga, 2010; Sodeikat & Pohlmeier 2003; Campbell, 2009; Choquenot, 1996; Cruz, 2005; Desbiez, 2009; Fernández-Llario, 2003; da Silva, António Alves, 2004; Parkes, 2010; Deberdt, 2007; Maillard, 2014; West, 2009; APHIS2015a.

Controle biológico	Pode provocar redução populacional abrupta (e.g., introdução de patógenos) logo após aplicação. Possui elevado custo benefício para o ecossistema, com efeito permanente ou de longa duração, e autorregulado (e.g., reintrodução de doenças, predadores e competidores nativos). Restabelece comunidade biológica e atende as abordagens ecossistêmicas, necessidade de bem estar animal e diretrizes finais do Plano (e.g. conservação da biodiversidade). Considerada atualmente a opção mais barata e segura para controle de espécie exótica invasora, especialmente para áreas protegidas.	Incerteza sobre o nível de controle a ser alcançado. Pode ter efeitos não controlados e indesejados sobre impactos econômicos e sociais. Pode demorar para surtir efeito (e.g., reintrodução de competidores).	Campbell, 2009; Choquenot, 1996; West, 2009; APHIS2015a, Wittenberg & Cock, 2001.
Controle de fertilidade	Pode auxiliar na erradicação de pequenas populações; e algumas técnicas podem ser humanizadas.	Doenças podem ser passadas a fauna nativa e a animais domésticos e podem gerar implicações comerciais internacionais; nenhuma técnica desenvolvida para aplicação específica para javali; pode não ser considerado um método humanizado. Pode demorar surtir efeito. Indivíduos castrados continuam causando impactos. As drogas de infertilidade podem permanecer no ambiente e contaminar água e solo. Produtos controlados ou não regulados para uso no país pela ANVISA. Necessidade de corpo técnico especializado. Alto custo financeiro. A castração não exclui a necessidade de método de captura viva.	Campbell, 2009; Choquenot, 1996; West, 2009; APHIS2015a. Wittenberg & Cock, 2001.

Tiro em espera com ceva (apostadores ficam em ponto fixo e os animais são atraídos para o ponto de abate através de ceva)	Pode ser conduzida durante a noite; altamente seletiva; pode remover animais atentos à armadilhas; complementa outras técnicas sem prejudicá-las (e.g., perseguição e armadilhas). Mantém as varas concentradas e viciadas nos pontos de cevas, o que facilita controle. Pode ser praticado em todos os horários.	Baixa mobilidade e grande esforço para atrair o alvo. Exige trabalho e tempo intensos de ceva; pouco sucesso onde a densidade populacional é baixa; e pode ser limitada por acesso. Atividade que promove a caça como atividade social e crescimento de maior número de praticantes ao longo do tempo interessados em ter mais javalis ao invés de eliminá-los. Depende de armamento de alto custo e burocrático.	Braga, 2010; Choquenot, 1996; Keuling, 2010; West, 2009; Salvador, 2012; APHIS2015a
Tiro sem ceva (apostadores ficam em ponto fixo, porém móvel, geralmente em veículo adaptado)	Altamente seletivo, onde apenas animais-alvo são removidos; redução de dano imediata; remoção rápida de vários animais; e pode capturar animais atentos a outras técnicas. Pode ser praticado em todos os horários. Permite mobilidade rápida de pontos de encontro. Não depende da ceva.	Sem treinamento, o método pode atingir outras espécies. Alto custo e tempo intensivo de busca e equipamento e elevado treinamento, menos eficaz onde animais têm cobertura. Depende de armamento de alto custo e burocrático.	Barrios-Garcia, 2012; Choquenot, 1996; Parkes, 2010; Deberdt, 2007; West, 2009; Choquenot, 1999; Choquenot, 1995; APHIS2015a
Tiro aéreo (mescla de perseguição com tiro sem ceva, porém com auxílio de aeronave)	Altamente seletivo, onde apenas animais-alvo são removidos; redução de dano imediata; remoção rápida de vários animais; e pode capturar animais atentos a outras técnicas. Não depende da ceva.	Restrito aos horários de luz do dia. Alto custo e tempo intensivo de busca e equipamento e elevado treinamento, menos eficaz onde animais têm cobertura. Expõe o caçador ao risco de vida especialmente em topografia acidentada; e condições climáticas tempo podem causar conflitos no planejamento. Depende de armamento de alto custo e burocrático. Depende de equipe especializada e autorizações extras (e.g., piloto e aeronave).	Barrios-Garcia, 2012; Choquenot, 1996; Parkes, 2010; Deberdt, 2007; West, 2009; Choquenot, 1999; Choquenot, 1995; APHIS2015a
Laço	Baixo custo; efetivo em populações de baixa densidade; e pode capturar animais atentos a outras técnicas.	Não específico e pode atingir outras espécies da fauna nativa e domésticas. Animais podem escapar vivos, mas mutilados ou em más condições. Exige monitoramento intenso. Atualmente, este método é proibido no Brasil. Dependendo da localização pode representar risco para pessoas.	Barrios-Garcia, 2012; Anderson, 1993; Campbell, 2009; Hess, 2006; Deberdt, 2007; West, 2009; Ohashi, 2013; APHIS2015a; Brasil, 1967

Técnica de Judas	Pode tornar a localização de javalis esparsamente distribuídos ou pouco cautelosos mais fáceis; pode auxiliar na erradicação de pequenas varas; e pode ajudar a encontrar sobreviventes de tentativas prévias de controle.	Requer equipamentos caros e operadores especializados; depende de método de captura viva.	Campbell, 2009; Barrios-Garcia, 2012; Choquenot, 1996; West, 2009; APHIS2015a
Veneno	Aceito na comunidade rural; rápido e efetivo controle; e relativamente barato.	Alto risco de atingir indivíduos de espécies não-alvo; efeito prolongado de mal-estar dependendo do indivíduo. Pode contaminar água e solo. Requer o uso de produtos controlados que possuam regulação específica para este uso. Atualmente, o método é proibido no Brasil. Alto risco e dificuldade na operacionalização e monitoramento da aplicação, Sobreviventes envenenados podem causar risco à saúde humana e animal se consumidos acidentalmente.	Bengsen, 2011; Barrios-Garcia, 2012; Campbell, 2009; Choquenot, 1996; Cruz, 2005; Hone, 2002; West, 2009; Choquenot, 1990; Choquenot, 1996; APHIS 2015a; Whisson 2011

Métodos não letais como castração ou fármacos contraceptivos complementam os métodos letais discutidos até o momento e atendem as propostas por uma perspectiva mais humanitária de controle expostas no seminário de nivelamento realizado em agosto 2016, em Brasília. No entanto, não dispensam a necessidade diagnosticada de intervenção imediata em muitas partes do país através de métodos letais para controle da população.

Os métodos não letais enfrentam ainda desafios semelhantes aos métodos letais, especialmente de captura viva e do veneno. A castração depende da captura prévia dos animais e todos os seus desafios discutidos acima. Os fármacos conhecidos (e.g. GnRHTM) também são inespecíficos como veneno (CAMPBELL *et al.* 2010; KILLIAN *et al.* 2006; KIRKPATRICK *et al.* 2011; MASSEI *et al.* 2008). Todavia não existe tecnologia para uma aplicação generalizada como testado na Austrália e Inglaterra (HONE 2002; MASSEI *et al.* 2010), em especial, tendo em vista a biodiversidade brasileira de forma que outras espécies, principalmente os porcos nativos, não sejam afetadas. Existe ainda a regulamentação do uso destes fármacos no Brasil pelas agências reguladoras (e.g, ANVISA) como ocorre nos Estados Unidos (APHIS 2015a). Até o momento, foi possível apenas avaliar os métodos que se apresentaram mais plausíveis para situação diagnosticada, mas outras opções poderão aparecer ao longo da aplicação do Plano e suas revisões.

2.1.3. Monitoramento

O monitoramento é a parte fundamental de um plano estratégico por fornecer a possibilidade da avaliação do seu sucesso ou insucesso (WITTENBERG; COCK2001). Os objetivos determinam os objetos a serem monitorados, por exemplo, atividades de caça, tamanho populacional, danos na agricultura etc (CAVALCANTI2003; ENGEMAN *et al.*2013; SUTHERLAND2000; WILLIAMS *et al.*2002). Os planos de controle geralmente tem como pressuposto as alterações nas medidas iniciais depois da sua implementação, como por exemplo, redução da população e dos danos. Portanto, independente do método é importante que seja repetido no tempo e espaço, especialmente antes e depois das atividades (ENGEMAN *et al.*2013).

A maioria das atividades de prevenção e controle previstas avaliadas para este Plano constituem atividades de manejo de vida selvagem, mais especificamente de um mamífero de grande porte, o javali. As técnicas de manejo e monitoramento de espécies como javali são diversas e bastante desenvolvidas, mas também apresentam muitas limitações, como custo, tempo de implementação e pessoal especializado em relação a outros grupos animais, como aves, répteis e invertebrados (SUTHERLAND2000; WILLIAMS *et al.*2002). O levantamento dos métodos aplicados para javali foi baseado em revisões já existentes para espécie (e.g., CHOQUENOT *et al.*1996; ENGEMAN *et al.*2013), geral para mamíferos e de grande porte (e.g., SINCLAIR *et al.*2006; SUTHERLAND2000, 2006; WILLIAMS *et al.*2002) e complementado com informações de aplicação no Brasil (DESBIEZ *et al.*2009; MOURÃO *et al.*2002; PUERTAS2015; ROSA2016; SALVADOR2012) (Tabela 5).

Tabela 5. Levantamento comparativo das vantagens e desvantagens dos principais métodos utilizados para monitoramento populacional e de danos causados por javali (*Sus scrofa*).

Método	Exemplo de unidade	Vantagem	Desvantagem	Referencia
Contagem de indivíduos	Número de javalis; Javalis atropelados/km;	Fácil obtenção em muitas oportunidades (e.g., observados na ceva, mortos em rodovia, nas atividades de campo de pesquisa, SISBio). Parâmetro populacional/espacial de grande amplitude geográfica.	Valores desviados por baixa detecção e grande variação dependente do esforço e método. Difícil de comparar com outras situações, no tempo e no espaço.	(CHOQUENOT <i>et al.</i> 1996; ENGEMAN <i>et al.</i> 2013)
Captura-marcação-recaptura (CMR)	Densidade (indivíduos/km ²); Sobrevivência (%); Indivíduos/esforço; Taxa de crescimento populacional;	Estimativas de valores e de incerteza de parâmetros populacionais comparáveis entre métodos, no tempo e espaço. Têm alternativas para não usar captura física (e.g., armadilha fotográfica) associada a um sistema de marcação individualizada. Fornece amostra para outros sistemas de monitoramento (e.g., monitoramento sanitário).	Necessita de grande esforço amostral, custo operacional elevado, necessidade de pessoal especializado. Precisa de histórico de captura individualizado. Dimensão geográfica restrita. Capacitação técnica para análise de dados.	(BABER; COBLENTZ1986; CALEY1993; UEDA <i>et al.</i> 2005)
Distância	Densidade (indivíduos/km ²);	Fácil obtenção de dados em ambientes abertos. Estimativas de valores e de incerteza de parâmetros populacionais comparáveis entre outros métodos, no tempo e espaço. Pode ser aplicada a grande dimensão geográfica com uso de aeronaves.	Elevado esforço de amostragem. Difícil aplicação em ambientes fechados (e.g., floresta). Dimensão geográfica restrita ou de elevado custo (e.g. uso de avião). Capacitação técnica para análise de dados.	(COWLED <i>et al.</i> 2006; DESBIEZ <i>et al.</i> 2009; MOURÃO <i>et al.</i> 2002)

Ocupação (só presença)	Número de municípios com javali/total de municípios	Fácil implementação. Pode usar dados compilados e de ciência popular de diferentes fontes. Parâmetro populacional comparável no tempo. Permite elaboração de mapa e tendências espaciais. Aplicável a grande amplitude geográfica.	Valores geralmente subestimados. Necessidade de uma gestão e confiabilidade da informação.	(DEBERDT; SCHERER2007; PEDROSA <i>et al.</i> 2015; SALVADOR2012; SALVADOR; FERNANDEZ no prelo; SCWDS2016)
Ocupação (histórico de presença/ausência)	Densidade (indivíduos/km ²); Probabilidade de ocupação (%); Taxa de crescimento populacional	Parâmetro populacional comparável no espaço e tempo e estimativa de incertezas. Pode ser implementado com métodos não invasivos (e.g. armadilhas fotográficas). Maior amplitude geográfica do que CMR e Distância.	Necessita equipamentos de custo elevado para aquisição e implementação para ser eficiente. Capacitação técnica para análise de dados.	(BATISTA2015; OLIVEIRA-SANTOS <i>et al.</i> 2011; PUERTAS2015; SALVADOR2012)
Rastros (e.g., fezes, pegadas, fuçadas)	Contagem/ esforço amostral: fezes/km ² ; pegadas/km percorrido; áreas fuçadas (m ²)	Fácil implementação e de baixo custo. Aplicável em grande amplitude geográfica.	Índice pouco acurado e restrito para comparações com valores de métodos diferentes, no tempo e no espaço. Pode exigir grande esforço para algumas medições. Capacitação para identificar os rastros	(CHOQUENOT <i>et al.</i> 1996; ENGEMAN <i>et al.</i> 2003; HEGEL;MARINI 2013)
Genética	Tamanho populacional efetivo; Densidade (indivíduos/km ²)	Pode ser de fácil obtenção de amostras (e.g., fezes, pelos, caça). Estimativas de valores e de incerteza de parâmetros populacionais comparáveis entre muitos métodos, no tempo e espaço. Pode ter grande amplitude geográfica.	Elevado custo em laboratório, dependente de capacitação técnica para análise de dados.	(COWLED <i>et al.</i> 2006; HAMPTON <i>et al.</i> 2004; VELIČKOVIĆ <i>et al.</i> 2016)

Caça	Javalis caçados/km ² /ano; Javalis/semestre; Ceva consumida/fornecida	Pode estimar tamanho populacional. Monitora também a atividade de controle e permite tomada de decisão na gestão espacial e temporal da atividade. Aplicável a grandes dimensões geográficas. Fornece amostra para outros sistemas de monitoramento (e.g., monitoramento sanitário).	Demanda volume de informação, participação popular. Depende de metadado extra (e.g., tamanho da propriedade) para se tornar eficaz. Dependente de gestão da informação para realização da estatística de caça e pessoal capacitado.	(BABER; COBLENTZ1986; CHOQUENOT <i>et al.</i> 1996; FONSECA; CORREIA2008; KRULL <i>et al.</i> 2016; SALVADOR2012)
Integridade biológica, física e química de corpos d'água	Declividade da margem; Granulação do substrato; Volume d'água	Protocolos bem desenvolvidos e de fácil aplicação. Índices comparáveis no tempo e espaço.	Monitora esforço de mitigação, mas não de controle populacional. Dependente de pessoal treinado. Índices dependentes de metodologias para comparação.	(ROSA2016)
Dano em lavoura	Área afetada/área plantada; Área afetada* lucro esperado/ área	Fácil implementação e de baixo custo. Permite estimar prejuízo em valores monetários.	Monitora esforço de mitigação, mas não de controle populacional. Valores dificilmente comparáveis no tempo e espaço. Não comparáveis com outros valores de outras metodologias. Específico para diferentes aptidões de uso do solo.	(CHOQUENOT <i>et al.</i> 1996; COPINI <i>et al.</i> 2013; SEWARD <i>et al.</i> 2004; WS2013)

Predação de rebanho	Número de animais predados/tamanho do rebanho	Fácil implementação e de baixo custo. Permite estimar prejuízo em valores monetários.	Monitora esforço de mitigação, mas não de controle populacional. Valores dificilmente comparáveis no tempo e espaço. Não comparáveis com outros valores de outras metodologias. Específico para diferentes aptidões de uso do solo.	(CHOQUENOT <i>et al.</i> 1996; MENDINA-FILHO <i>et al.</i> 2015; SEWARD <i>et al.</i> 2004)
---------------------	---	---	---	---

Assim como os métodos de controle, a eficiência de cada método de monitoramento é de difícil definição, pois dependem dos objetivos, necessidades e condições para usá-lo. Um importante critério de avaliação que diferenciam os métodos são tipos de medidas que podem ser classificadas como índice, censo ou estimativa (SUTHERLAND2000). Geralmente é desconhecida a relação entre tamanho populacional e impacto (e.g., “quanto mais javali, mais lavoura danificada”). Com isso, os métodos que visam obter parâmetros populacionais são ainda mais interessantes para monitoramento e avaliação do que índices de impacto (CHOQUENOT *et al.*1996).

Os índices são medidas indiretas ou relativas que fornecem uma ideia parcial do tamanho da população ou do dano, mas não sua totalidade (SUTHERLAND2000). Os índices são úteis para comparar alterações no tempo e no espaço (POPESCU *et al.*2012), como por exemplo, número de pegadas ou de fezes de javali encontrados na área de estudo antes e depois das atividades de controle. Os índices tem a vantagem de serem de mais fácil aplicação. No entanto, estes dificilmente refletem uma relação direta útil (e.g., “quanto mais pegada, mais javali”) porque geralmente estão sob influência de muitas variáveis que não sejam necessariamente as ações de controle (SUTHERLAND2006; WILLIAMS *et al.*2002). A redução de número de fezes de javali após uma temporada de atividade de controle, por exemplo, pode estar associada a muitos fatores como chuva e comportamento de deslocamento dos indivíduos. Outra desvantagem dos índices é a dificuldade de comparar os valores com índices de outros monitoramentos (SUTHERLAND2006).

Já os censos fornecem os dados diretos da totalidade, mas pouco aplicável em manejo de vida selvagem devido ao problema da baixa detecção (LEBRETON *et al.*1992; MACKENZIE *et al.*2008), especialmente de mamíferos de grande porte como javali. Apenas uma parcela da população é observada e passível de contagem. Com isso, é essencial estimar a parcela não observada, mas presente no ambiente. As técnicas para contornar o problema da detecção são bastante desenvolvidas e constituem um ramo importante dentro da ecologia e manejo de vida selvagem como, por exemplo, captura-marcação-recaptura (CORMAK1964; OTIS *et al.*1978), remoção (KREBS1999) e método de distância (BUCKLAND *et al.*1993).

Índices que controlam o problema da detecção também têm sido bastante desenvolvidos nas últimas décadas e fornecem alternativas para monitoramento de javali, como os dados de ocupação (MACKENZIE *et al.*2006) e de contato (ROWCLIFFE *et al.*2008). Por ser uma espécie cinegética, os dados de caça baseados em sucesso por unidade de esforço (e.g., javalis caçados/km²/ano) também podem ser aplicados no monitoramento e em estimativas populacionais da mesma forma como as estatísticas de pesca (MILNER-GULLAND; ROWCLIFFE2008; SUTHERLAND2001). Os métodos de monitoramento com base em parâmetros estimados têm ainda a vantagem de fornecerem estimativas de erro, ou um grau de incerteza, e conferem um poder a mais na tomada de decisão e na comparação temporal e espacial, e entre valores de outros monitoramentos (WILLIAMS *et al.*2002).

As estimativas populacionais de *S. scrofa* no Brasil foram realizadas até o momento através do método de distância no Pantanal com contagem aérea (MOURÃO *et al.*2002) e no solo (DESBIEZ *et al.*2009), e de ocupação na Mata Atlântica (BATISTA2015; PUERTAS2015;

SALVADOR2012). As tentativas de captura-marcação-recaptura foram aplicadas, mas não resultaram em número suficientes para aplicação de métodos de estimativa populacional devido ao baixo retorno dos indivíduos (Carlos H. Salvador, dados não publicados). As compilações de informação da presença de javali nos municípios brasileiros têm fornecido um acompanhamento do avanço da espécie no país (DEBERDT; SCHERER2007; PEDROSA *et al.*2015; SALVADOR2012; SALVADOR; FERNANDEZ no prelo). Estimativas de danos ambientais também foram aplicadas com sucesso no Brasil e que podem ser interessantes para monitoramento dos impactos em corpos d'água danificados por javali (ROSA2016). Contudo, nenhum destes casos teve continuidade sistemática dentro de um planejamento de monitoramento.

3. Arranjo institucional e estrutura de planos

Em muitos países, o conflito da sociedade com javali em vida livre resultou em uma grande variedade de exemplos de manejo da espécie como invasora e em diversos tipos de unidades políticas como áreas manejadas por povos tradicionais, áreas militares, Unidades de Conservação, e outras áreas sob jurisdição intermunicipal e interestadual (APHIS 2015a; CRUZ *et al.* 2005; DEH2005; DITCHKOFF; MITCHELL 2009; GOVETO 1995; HERRERO; LUCO 2003; IAMSF 2014; IAP 2009a; KRULL *et al.* 2016; RS 2011; SAR 2007; SEMAC *et al.* 2010). No continente sul americano existem iniciativas em quase todos os países invadidos: Argentina, Chile, Equador, Uruguai e Brasil. Os maiores esforços de controle em outros continentes encontram-se nos Estados Unidos, Austrália e Nova Zelândia devido ao tempo, abrangência geográfica e conflitos sociais, econômicos e ambientais. Nos

Estados Unidos, existem diversas iniciativas isoladas de controle de javali (e.g., estaduais, áreas protegidas e militares), mas a abordagem nacional é recente sem divulgação de resultados ainda (APHIS 2015a). Na Austrália, o plano foi lançado em 2005 e já passou por uma revisão do intervalo de cinco anos, 2005-2010 (DEH2011).

O reconhecimento do problema é um passo comum para tomada das iniciativas. Na Argentina, foi considerada praga nacional antes da década de 1970 (BONINO 1995; DACIUK 1978). No Uruguai, é considerado praga desde 1982 em todo território por Decreto nacional (GHIONE *et al.* 2008).

Os arranjos institucionais dependem da estrutura executiva de cada país. O plano australiano foi elaborado pelo Departamento de Meio Ambiente e Energia, mas os estados possuem bastante independência para executar as ações e alcançar os objetivos (DEH2005). O Plano é sustentado por lei federal de meio ambiente *Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999*. Este plano teve dois objetivos gerais:

1. Proteger as espécies ameaçadas da lista nacional e comunidades ecológicas da predação, degradação de habitat, competição e transmissão de doenças por porcos asselvajados;
2. Prevenir que mais espécies e comunidades ecológicas se tornem nacionalmente ameaçadas ou extintas devido à predação, degradação de habitat, competição e transmissão de doenças por porcos asselvajados.

Assim como no Brasil, os Estados Unidos formalizaram um plano nacional depois dos estados e de diversas iniciativas antigas isoladas (APHIS 2015a). A demanda foi colocada pelo

Congresso para que houvesse uma avaliação da necessidade de uma abordagem nacional do manejo do javali em território dos EUA, incluindo a Samoa Americana, a Comunidade das Ilhas Marianas do Norte, Guam, Porto Rico, Havaí e as Ilhas Virgens Americanas. O objetivo geral teve como foco principal os danos econômicos na agricultura de forma que foi o Departamento de Agricultura quem liderou as atividades. No entanto, cooperaram neste plano o Departamento do Interior, Conselho Nacional de Espécies Invasoras, Associação de Departamentos Pesca e Animais Selvagens e Associação Nacional dos Departamentos Estaduais de Agricultura. A proposta também passou por consulta pública por aproximadamente 50 dias. A alternativa escolhida contemplou a maioria das ações de prevenção, controle e monitoramento identificadas na proposta brasileira em construção.

Parte II – Processo de elaboração do Plano

1. Reuniões bilaterais

Entre março e agosto de 2016, foram realizadas quatro reuniões bilaterais com setores envolvidos no processo para debater o assunto com a equipe do MMA, IBAMA e ICMBio. A primeira ocorreu com um grupo de especialistas que desenvolvem projetos de pesquisa com javali no Brasil, sendo eles: Dra. Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana), Dr. Demetrio Luis Guadagnin (UFRGS) e Dr. Carlos Henrique Salvador (Cooperativa Caipora). A segunda reunião ocorreu com a presença de representantes de agricultores e controladores que vem atuando no abate do javali no país. A terceira reunião contou com a participação de representantes da sociedade civil ligadas ao Bem Estar Animal. A quarta reunião teve participação com o Conselho Federal de Medicina Veterinária.

2. Seminário de Nivelamento

O seminário foi organizado pelo MMA, IBAMA e ICMBio e ocorreu nos dias 30 e 31 de agosto de 2016 no auditório do ICMBio em Brasília com os seguintes objetivos:

1. Nivelamento dos integrantes do Grupo de Trabalho.
2. Levantamento de informações disponíveis para composição do diagnóstico e proposição de Plano de Trabalho.
3. Nivelamento de informação entre os interessados.

Nos dois dias de evento, foram proferidas palestras de especialistas sobre os principais tópicos que envolvem este tema, seguidas de discussão aberta aos participantes. O seminário também foi filmado e transmitido ao vivo pela organização do evento e disponibilizado na internet:

- https://youtu.be/eh7yflK7_aA
- <http://colmeia.ibama.gov.br/index.php/s/NbUA1EouwVn3rup>

2.1. Participantes

O seminário contou com 110 participantes no primeiro dia e 77 participantes no segundo dia. Até a confecção do relatório, não foi possível avaliar a participação dos telespectadores, mas o canal do Youtube® apontou para um volume de interessados crescente, com 119 visualizações em seis dias após carregamento na rede.

2.2. Abertura e encerramento

A abertura contou com cinco autoridades que proferiram 10-15 minutos de apresentação na seguinte ordem:

1. Rômulo Mello (Presidente do ICMBio).
2. Dra. Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo (Presidente do IBAMA) representada pelo Me. João Pessoa Riograndense Moreira Júnior (Coordenador Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Recursos Pesqueiros do IBAMA).
3. Luis Eduardo Pacífico Rangel (Secretário SDA/MAPA).
4. José Pedro de Oliveira Costa (Secretário SBF/MMA) representado por Fernando Lírio (Secretário Substituto SBF/MMA).

O encerramento foi realizado no segundo dia no horário previsto com a palestra do Me. João Pessoa Riograndense Moreira Júnior (Coordenador Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Recursos Pesqueiros do IBAMA) que proferiu palestra “Panorama do manejo do javali no país” ressaltando os principais momentos do seminário.

As apresentações tiveram participação do público conforme relatado a seguir.

2.3. Palestrantes e procedimentos

Ao todo foram convidados 20 palestrantes, com 11 palestras no primeiro dia e nove no segundo dia. Apenas um dos convidados não compareceu. Os palestrantes contemplaram 12 tópicos gerais na seguinte ordem de apresentação:

1. Princípios básicos sobre invasões biológicas
2. Biologia e ecologia do javali
3. Histórico da invasão e distribuição do javali no país
4. Impactos ambientais potenciais e conhecidos no país
5. Prejuízos socioeconômicos potenciais e conhecidos no país
6. Prejuízos sanitários potenciais e conhecidos no país
7. Transporte e destinação de carcaça
8. Legislação e fiscalização ambiental do manejo do javali
9. Regulamentação de uso de armas de fogo para o manejo
10. Estratégias e métodos de manejo de javali
11. Diferentes perspectivas sobre o manejo do javali
12. Estudos de caso e iniciativas de controle do javali

Os 10 tópicos iniciais foram trabalhados por especialistas na área com palestras de 20-30 minutos. Os dois últimos tópicos gerais foram trabalhados por palestras curtas de 10-15 minutos em forma de mesa redonda. Em todos os casos, os palestrantes foram expostos a

questionamentos por meio de perguntas escritas para serem respondidas ao público após suas apresentações.

O evento foi mediado por dois profissionais do Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

2.4. Considerações finais

Os especialistas e palestrantes trouxeram conhecimentos detalhados, experiências, relatos e dados novos para o país. Nem todas as informações expostas vieram de literatura ou trabalhos já publicados, mas também de pesquisas em andamento e experiências não relatadas em outras fontes. As informações levantadas no seminário foram consideradas no diagnóstico (Parte I).

Os palestrantes buscaram responder as questões norteadoras. No entanto, as palestras não esgotaram os temas. Por exemplo, as questões do público colocadas aos palestrantes durante o debate trouxeram também elementos não abordados nas palestras. As questões não respondidas foram colocadas como falta de conhecimento nestes aspectos e serão tomadas medidas para contornar estas falhas nos próximos passos da construção do Plano.

Pelas informações e diferentes perspectivas, o seminário contou com representantes dos principais setores da sociedade sobre o tema javali no Brasil. Os participantes contribuíram para momentos de confronto de ideias e os diferentes pontos de vistas favoreceram um aprofundamento aos temas do seminário. Portanto, o seminário constituiu uma oportunidade de ouvir e expor diferentes ideias. O nivelamento de informação foi alcançado.

Os representantes dos criadores de javali e de empresas de controle, porém, não estavam presentes e poderiam ter fornecido alguma contribuição conforme as informações que apareceram no seminário. Estes setores deverão ser ouvidos nos próximos encaminhamentos. Contudo,

As palestras de especialistas de diferentes áreas somada a participação do público enriqueceram o seminário não só como fonte extra de informação atualizada, mas também com propostas objetivas. Estas novas demandas serão avaliadas ao longo do processo. Portanto, os objetivos do seminário foram alcançados com mais êxito. Os desafios para o manejo do javali foram nivelados entre todos os envolvidos e boa parte dos interessados na construção do Plano. Foi possível perceber que existe um corpo de especialista no país, com pesquisas já realizadas e em andamento, assim como experiências bastante diversas e avançadas. Esta situação é favorável à construção e execução do Plano.

3. Consulta Pública

A consulta pública do Diagnóstico e Estrutura prévia do Plano ficou disponível para o público no período de 7 a 21 de outubro de 2016 no site do IBAMA (<http://www.ibama.gov.br/servicos/consulta-publica>).

3.1. Resultado geral e perfil dos participantes

A consulta pública contabilizou 722 entradas com fornecimento de alguma informação (Figura 15). No entanto, apenas 308 (43%) entradas foram de pessoas que puderam ser identificadas por CPF. A maioria destas pessoas identificadas, 279 (91%), entrou apenas uma vez no sistema para fornecer informações, porém algumas pessoas entraram mais vezes, respondendo o formulário de duas a quatro vezes. Portanto, o total de participantes identificados que de fato entraram no sistema e colaboraram com a consulta pública foi de 308 pessoas, das quais 135 (19%) preencheram formulário completamente (Figura 15).

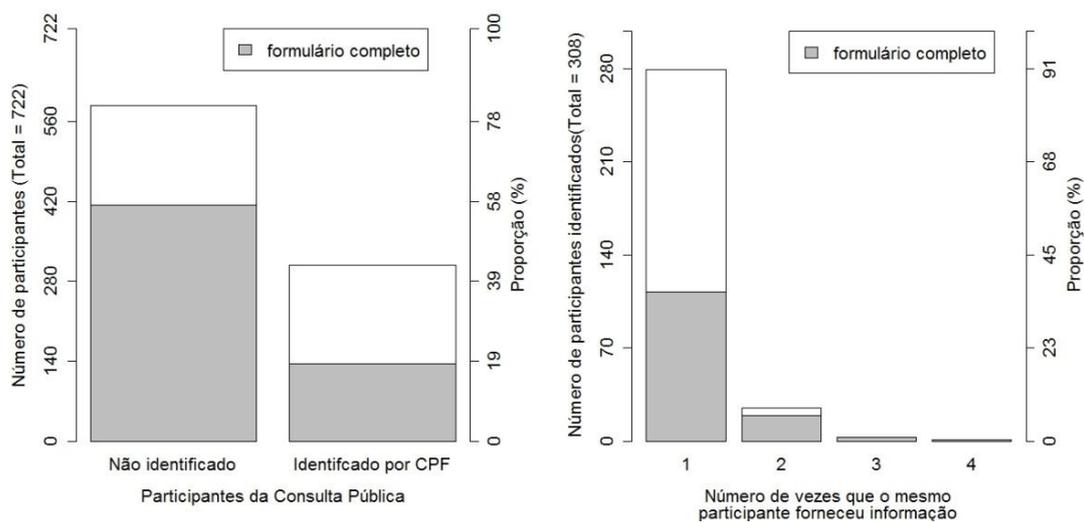


Figura 15. Resultado geral dos participantes da consulta pública do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil realizada entre 7 e 21 de outubro de 2016 via internet.

Como muitas pessoas entraram mais de uma vez no sistema para deixar as informações, esse comportamento pode desviar as análises. Desta forma, as análises quantitativas foram baseadas somente nas pessoas identificadas e contabilizadas uma única vez, como por exemplo, análise de perfil dos participantes (Figura 16). Já as análises qualitativas (e.g., comentário final, sugestão de inclusão ou exclusão de itens) foram baseadas no total de entradas.

Cerca de um terço dos 308 participantes identificados pertenciam ao setor governamental, sendo a maioria deles do governo federal (17%), seguido pelo estadual (11%) e municipal (3%) (Figura 16). O segundo maior grupo que contribuiu para a consulta pública foram membros de instituições de ensino e/ou pesquisa (20%), seguidos por “Colecionador, Atirador e Caçador – CAC” (14%). Os membros de ONGs declaradas ambientais somaram 25 pessoas (8%), onde se incluem aqueles ligados a área de Bem Estar Animal.

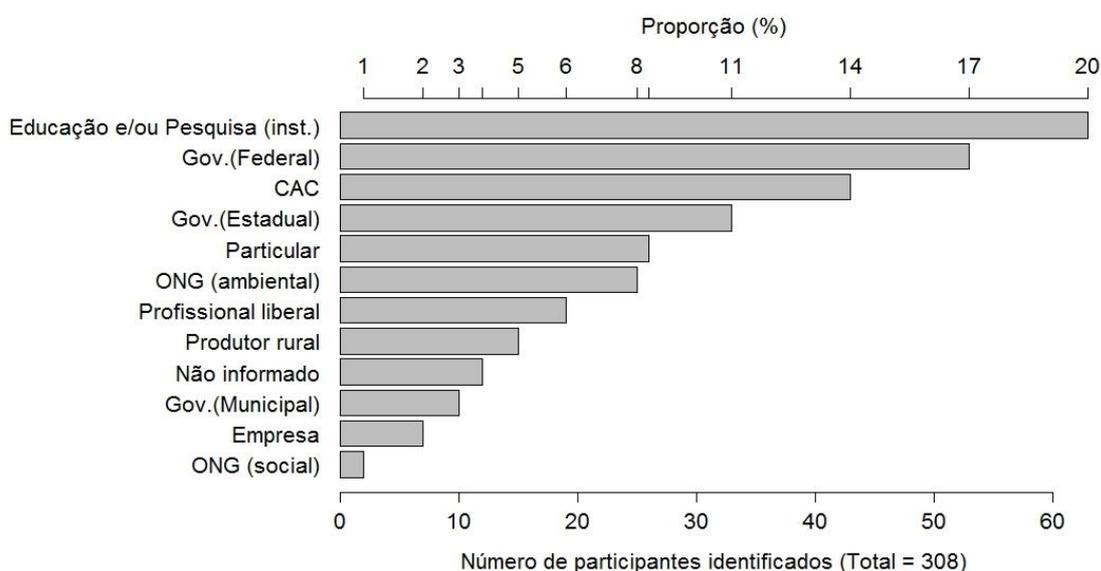


Figura 16. Perfil dos participantes da consulta pública do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil realizada entre 7 e 21 de outubro de 2016 via internet; referente ao setor declarado das organizações que pertencem cada um: Instituição de ensino e/ou pesquisa (“Pesquisa”); Governo Federal, Estadual e Governo Municipal; Associação ou ONG de conservação do meio ambiente e/ou da vida selvagem (“Ambiental”); Associação ou ONG de caçadores (“CAC”); e Associação ou Federação de agricultura e/ou pecuária (“Agropecuária”).

3.2. Análise e Conclusão

O conteúdo básico do Plano pareceu atender a expectativa dos interessados com poucos motivos para redução de texto. Em média, os participantes da consulta pública acharam que deveriam ser excluídos menos itens do que inseridos no Plano em relação às questões de Diagnóstico, Erradicação, Prevenção, Controle e Monitoramento (Figura 17). No entanto, os comentários e/ou proposições para inclusão e exclusão mostraram que esses dados merecem ser vistos com cautela e talvez não tenha diferença quantitativa relevante.

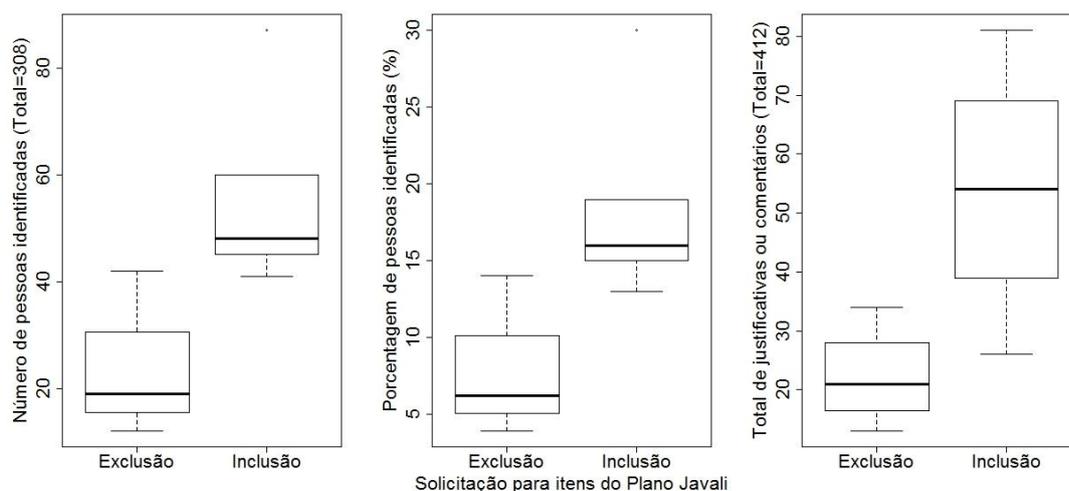


Figura 17. Quantidade e porcentagem de respostas/participante identificados por CPF para exclusão e inclusão de itens sobre Diagnóstico, Erradicação, Prevenção, Controle e Monitoramento pertencente ao “Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil” durante a consulta pública realizada entre 7 e 21 de outubro de 2016 via internet.

A maioria dos participantes não ficou restrita ao tema em questão, por exemplo, citava considerações sobre controle nos itens de monitoramento ou prevenção. Também foi possível perceber que muitas das necessidades de inclusão já estavam contempladas no Plano e as pessoas usavam o espaço para reforçar o que já estava contemplado sem necessidade de alteração do Plano. Outros comentários estavam fora da capacidade do Plano (e.g., “uso de visão noturna”).

Ao todo foram propostas 33 palavras para compor o Glossário, sendo que quatro delas não haviam em nenhuma parte do Plano e não foram consideradas para definição.

Ao todo foram 412 justificativas ou comentários para os temas com itens passíveis de serem excluídos e incluídos. Ao final, os participantes ainda deixaram mais 89 comentários finais, somando 501 contribuições qualitativas que foram de alguma forma consideradas e discutidas em equipe. O plano norte americano passou por processo de consulta semelhante e teve 31 comentários, por exemplo (APHIS, 2015a).

Para todos os 501 comentários e proposições geradas pela consulta pública, foram recorrentes manifestações contra e a favor da caça como método de controle. Muitas vezes, os dois conceitos eram confundidos como uma única atividade, gerando solicitações de substituir o termo “caça” por “controle” em todo Plano. A caça também foi classificada como um método cruel em muitos comentários e proposições. Este tema foi difícil de ponderar com o resultado da consulta pública para chegar a uma conclusão.

4. Oficina

4.1. Procedimentos

A oficina ocorreu entre os dias 21 e 25 de novembro de 2016 no auditório do anexo do Ministério do Meio Ambiente em Brasília com a participação de 60 convidados de diversos setores do governo e da sociedade (Figura 18 e Anexo III). Os convidados foram definidos previamente conforme os outros eventos associados ao Plano Javali ocorridos ao longo de 2016, tais como as reuniões bilaterais, diagnóstico, seminário de nivelamento, consulta

pública do diagnóstico e setores governamentais envolvidos no processo, especialmente o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

A oficina seguiu os procedimentos dos Planos de Ação Nacionais para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção ou do Patrimônio Espeleológico (PAN) instituídos pela Instrução Normativa ICMBIO nº25, de 12 de abril de 2012. Os participantes trabalharam em grupo e buscaram contornar potenciais fragilidades do controle da espécie no Brasil (Tabela 6)



Figura 18. Participantes da oficina para elaboração do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil – Plano Javali, ocorrido entre 21 a 25 de novembro de 2016 no anexo do Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF. Lista de participantes no Anexo III.

Tabela 6. Fragilidades para o controle do javali por temas da sua estrutura prévia para serem discutidos em grupos de participantes da oficina para consolidação deste plano, ocorrido entre 21 a 25 de novembro de 2016 no anexo do Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF.

Grupo	Tema	Fragilidade
Grupo 1	Coordenação e implementação	O manejo do javali é de interesse e competência de muitos atores que precisam ser envolvidos.
	Prevenção	Dimensão territorial brasileira para ser prevenida. Invasão através das bordas internacionais. Falta de informação dos criadores clandestinos (localização e quantidade). Política de comando e controle insuficiente. Externalidades contraproducentes de métodos de controle ampliando a distribuição geográfica: <ul style="list-style-type: none"> ● Captura possibilita transporte de animais vivos ● Novas áreas para caça esportiva
	Arcabouço legal	IN pode ser uma regulamentação frágil. Procedimentos burocráticos e favorece o método de perseguição. Não tem sistema <i>on line</i> e necessidade de grandes deslocamentos para os escritórios regionais. Muitas regras. Armadilha inviável e ruim para agricultores pequenos. Normas estaduais duplicam a burocracia. Não há obrigatoriedade de controle nas propriedades privadas, especialmente as grandes. Grandes propriedades (inclui UC e TI) são fontes de javali para entorno, mas tem limitações de esforço para manejar através de um sistema voluntário.
Grupo 2	Monitoramento	O monitoramento da espécie exige grande esforço e/ou métodos sofisticados (grandes áreas, captura viva etc). Escassez de recursos financeiros e humanos/capacitação (periodicidade e padrão, confiabilidade dos dados para comparações temporais e espaciais) Falta de um programa de monitoramento de exóticas. Falta de gestão da informação (responsável e qualidade). Existência de diferentes sistemas de informação incompatíveis (ficha dos caçadores, periodicidade etc).

	Mitigação de impactos ambientais	Pouco conhecimento das espécies realmente afetadas.
	Mitigação de impactos ambientais e socioeconômicos	Difícil estabelecer meta aceitável de impacto de javali devido à diversidade de uso da terra/situação (UC, cultura agropecuária etc). Os custos de controle de javali podem ser maiores que o impacto econômico (e.g., custo de cercas). Falta de tecnologia de baixo custo para o manejo do javali. Ausência de incentivos fiscais para o agricultor familiar realizar o manejo do javali. Falta de planejamento integrado para mitigações de impactos socioeconômicos e ambientais (e.g., cercas). Os recursos financeiros e humanos são escassos para mitigação de impactos.
Grupo 3	Controle	Decisão lenta para detecção precoce e erradicação. Difícil estabelecer meta aceitável de quantidade de javali devido à diversidade de uso da terra/impactos. Métodos disponíveis com baixa eficácia e especificidade, com limitações legais e biológicas (biodiversidade) Potencial de reinvasão desconhecido (e.g., estoques de cativoiro). Número insuficiente de caçadores regulamentados para um sistema de controle. Pouca experiência e condição institucional para gerir caçadores regulamentados. Limitações diversas para destino das carcaças: legais (PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos), saúde pública, ambientais, logísticas etc. Conflito de interesse pelo javali.
	Pesquisa e divulgação científica	Poucos grupos de pesquisa focados nas questões de javali. Recursos escassos para pesquisa com espécies exóticas. As pesquisas da espécie exigem grande esforço e/ou métodos sofisticados.
Grupo 4	Capacitação	Limitação de recursos financeiros e humanos. Baixa adesão dos potenciais participantes (voluntários). Público alvo volumoso e diferenciado (e.g. gestores de UCs, caçadores, agropecuária, proprietário rural pequeno, médio e grande).
	Comunicação, educação e sensibilização	Público alvo volumoso e diferenciado (e.g. gestores de UCs, caçadores, agropecuária, proprietário rural pequeno, médio e grande). Forte rejeição ao Plano (dentro e fora do Governo).

4.2. Resultados e Discussão

4.2.1. Visão de Futuro e Objetivos

Os trabalhos iniciaram com as apresentações entre os participantes e a exposição da dinâmica da oficina e do diagnóstico para definição da Visão de Futuro e Objetivo Geral do Plano.

Ao final do primeiro dia, os participantes se dividiram em grupos para elaboração dos objetivos específicos e da Matriz de Planejamento. Cada grupo definiu o(s) objetivo(s) específico(s) dentro do respectivo tema. O resultado foi apresentado e discutido com todos os participantes em plenária. Os grupos transformaram os 10 temas iniciais da estrutura prévia do Plano em sete objetivos específicos.

4.2.1. Matriz de Planejamento

Ao longo do segundo ao penúltimo dia, foram trabalhados os itens da Matriz de Planejamento. Como ainda estava em avaliação pelos participantes até a data de elaboração deste relatório, a matriz ainda pode sofrer alterações.

A Matriz de Planejamento resultou em 78 ações totais com média de 12 ações/objetivos específicos. Cerca de um terço das ações, 23 ações (29%), estão inseridas no objetivo específico no. 6, sobre Conhecimento e Capacitação (Figura 19). Estas ações deverão gerar 13 tipos de produtos (Figura 20). O produto mais frequente nas ações foram relatórios ou publicações científicas. Portanto, o Plano deverá preencher muitas lacunas de conhecimento e métodos para o manejo do javali no Brasil durante os primeiros 60 meses previstos.

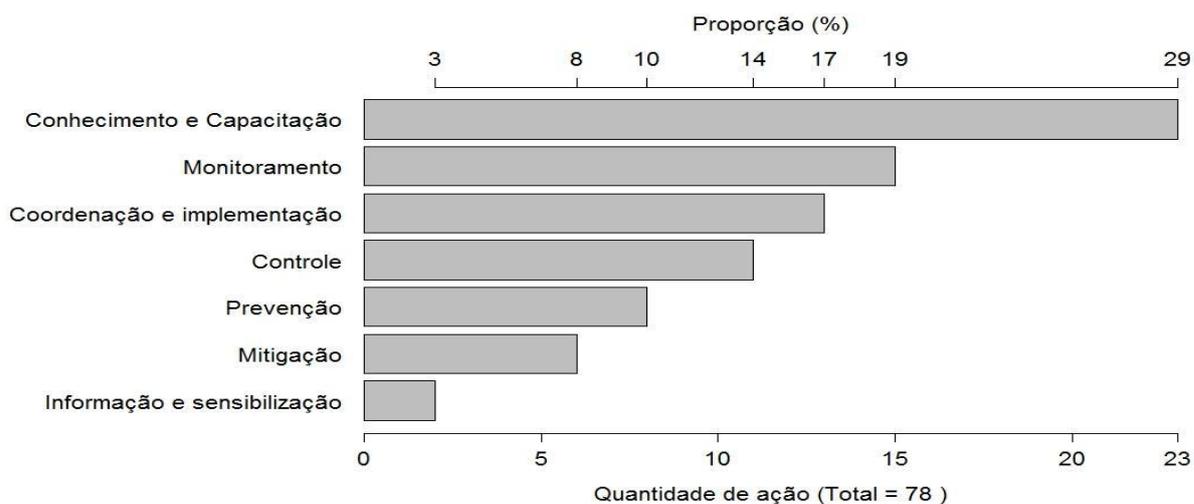


Figura 19. Quantidade de ação por temas de objetivos específicos da Matriz de Planejamento 2017-2021 do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil.

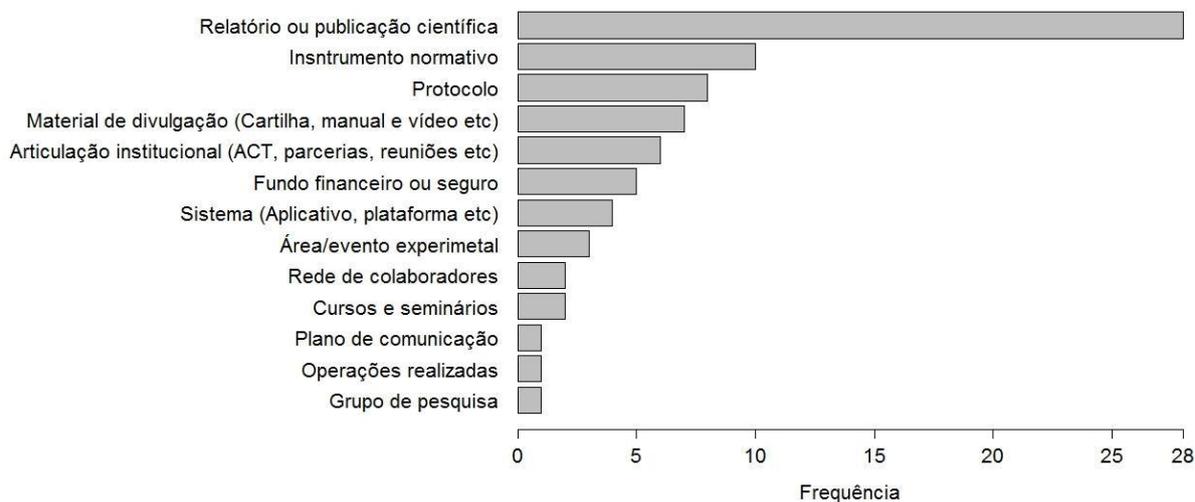


Figura 20. Tipos de produtos esperados das ações da Matriz de Planejamento 2017-2021 do

Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil.

A maioria das ações dos objetivos específicos 1 e 2 estão previstas para terminar antes da avaliação de meio termo. Já os objetivos 3, 6 e 7 tiveram quase todas as ações com final para dezembro de 2021 (mês 60). A maior sobreposição de ações ficou no primeiro semestre de 2017, especialmente por conta das ações do objetivo específico no. 1 de revisar, criar e fortalecer instrumentos normativos e procedimentos. A publicação de uma nova IN ficou prevista para setembro de 2017 (mês 9) e marcou o fim da maioria das ações sobre este tópico.

O custo estimado total do Plano, por enquanto, foi de R\$ 28.645.000,00. As oito ações com valores acima de R\$ 1.000.000,00 constituem 87% do custo total ou R\$ 25.000.000,00, distribuído da seguinte maneira/ações: R\$ 2.000.000 (2.2 e 6.5), R\$ 1.500.000 (6.1, 6.2 e 6.17) e R\$ 1.000.000 (2.3, 3.9 e 6.22). A grande maioria das ações (83%) tiveram custo menor que R\$ 500.000,00. No entanto, ainda faltam estimativas para 22 ações (28%). As ações que faltam estimativa de valores foram: 1.5, 1.8, 1.10, 1.12, 1.13, 2.1, 2.5, 3.2, 3.11, 3.14, 3.15, 4.6, 6.3, 6.4, 6.7, 6.11, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16 e 7.2.

O custo total poderá ser reduzido com ações realizadas em conjunto, como por exemplo aquelas relacionadas a revisão da IN IBAMA no. 3/2013 do objetivo específico no. 1. Muitas ações deste tema e outros tiveram estimativas de valores separadas, mas poderão ser realizadas em um ou poucos eventos juntas, reduzindo a superestimava de custo.

Todas as ações têm articulador(es), mas algumas carecem de colaboradores. As ações que ainda não tem colaborador são: 4.3, 4.6 e 6.18.

4.2.2. Grupo de Assessoramento Técnico (GAT)

O GAT foi definido em plenária no último dia do evento e teve composição de 14 pessoas, sendo duas da coordenação geral e 11 para cada um dos sete objetivos específicos. O Álvaro Barcelos Mouwad representante da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) também compôs o GAT, mas sem relação com um objetivo específico.

A coordenação geral do Plano ficou sob responsabilidade compartilhada entre MAPA e IBAMA. A pessoa responsável do MAPA ficou para ser decidida em outro momento. Já no IBAMA, o responsável será o Sr. João Pessoa Riograndense Moreira Júnior, Coordenador Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Recursos Pesqueiros.

O GAT ficou equilibrado entre as instituições e setores da sociedade envolvidos no Plano. Entre as 11 pessoas ligadas a um objetivo específico, cinco são do MMA e suas Vinculadas, três são do MAPA e suas Vinculadas e três são de outras partes, tais como Polícia Militar Ambiental de Santa Catarina (PMASC), Instituto Alto Montana (IMA) e Associação Goiana de Caça e Conservação (AGCC).

4.2.3. Divulgação

A divulgação do evento e interesse do público foi imediata. A oficina teve cobertura da imprensa pelo Canal Rural que tratou do assunto em três oportunidades:

- <http://www.canalrural.com.br/videos/jornal-da-pecuaria/javali-produtores-reclamam-risco-sanitario-76309>
- <http://www.canalrural.com.br/noticias/rural-noticias/invasao-javalis-preocupa-produtores-brasileiros-64834>
- <http://www.canalrural.com.br/videos/jornal-da-pecuaria/saiba-como-fazer-controle-javalis-76432>

A Polícia Militar Ambiental de Santa Catarina também lançou informação sobre a oficina em mídias oficiais:

- <https://www.facebook.com/policiamilitarambientalemlages/posts/1817204021825589>
- <http://www.pm.sc.gov.br/ambiental/noticias/aplicativo-idealizado-em-lages-sera-usado-no-controle-do-javali-em-nivel-nacional.html>

Os órgãos ambientais federais fizeram divulgação em suas páginas oficiais da internet:

- <http://www.ibama.gov.br/publicadas/oficina-conclui-plano-nacional-de-prevencao-controle-e-monitoramento-do-javali>
- <http://www.mma.gov.br/index.php/comunicacao/agencia-informma?view=blog&id=2012>
- <http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/8560-oficina-elabora-plano-de-controle-do-javali>

- <http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/8574-plano-javali-tem-metas-para-cinco-anos>

Conselho Federal de Medicina Veterinária também fez divulgação:

- <http://www.crmv-mt.org.br/index.php/noticias/1444-cfmv-participa-de-oficina-para-construcao-do-plano-javali>

Um dos participantes também concedeu entrevista divulgada pelo Canal do Produtor:

- <https://youtu.be/5hy36q4nDGg>

Parte III – Planejamento

Esta parte constitui o Plano, produto das etapas anteriores de Diagnóstico (Parte I) e Processos de elaboração (Parte II).

1. Visão de Futuro

Reduzir as populações e os impactos causados pelo javali a níveis mínimos, compatíveis com a manutenção dos serviços ambientais, das cadeias agroprodutivas, da saúde pública e a conservação da biodiversidade, para o bem da sociedade.

2. Objetivo Geral

Conter a expansão territorial e demográfica do javali no Brasil e reduzir os seus impactos, especialmente em áreas prioritárias de interesse ambiental, social e econômico.

3. Objetivos específicos

Os objetivos específicos para 2017-2021 e membros do Grupo de Assessoramento Técnico são:

Tema	Objetivo Específico	Articulador (Instituição)
Coordenação e implementação	Revisar, criar e fortalecer instrumentos normativos visando o estabelecimento de procedimentos integrados e adequados para o controle efetivo do javali.	Graziele Batista (IBAMA)
Prevenção	Prevenir a expansão geográfica do javali no Brasil e a sua reinvasão em áreas onde exista o controle da espécie.	Tatiani Elisa Chapla (MMA)
Monitoramento	Monitorar a abundância, distribuição e condição sanitária das populações de javalis, seus impactos socioeconômicos e ambientais, bem como a efetividade das atividades de prevenção e controle.	Virgínia Santiago Silva (EMBRAPA) Guilherme Mourão (EMBRAPA)

Mitigação	Mitigar os impactos negativos socioeconômicos e ambientais decorrentes da invasão do javali.	Adriana Cavalcanti de Souza (MAPA)
Controle	Aprimorar a gestão do processo e eficácia do controle do javali.	Roberto Cabral Borges (IBAMA) Major Adair Pimentel (PMA/SC) Daniel Terra (AGCC)
Conhecimento e Capacitação	Gerar conhecimento técnico-científico e capacitar públicos específicos sobre o javali.	Clarissa Rosa (IAM) Tainah Guimarães (ICMBIO)
Informação e sensibilização	Manter a sociedade informada e sensibilizada sobre os riscos representados pelos javalis e as ações necessárias para prevenção, controle e monitoramento.	Nelson Feitosa (IBAMA)

4. Matriz de Planejamento

Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*)

OBJETIVO ESPECÍFICO 1

Revisar, criar e fortalecer instrumentos normativos visando o estabelecimento de procedimentos integrados e adequados para o controle efetivo do javali.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
1.1	Revisar a Instrução Normativa Ibama nº 03/13, considerando as recomendações do diagnóstico e da oficina do javali.	Nova IN publicada	jan/17	set/17	Raquel Sabaini (IBAMA)	10.000,00	Marilia Marini (MMA); Major A. Major A. Pimentel (PMA-SC); Guilherme Rocha (SMA/SP); Nadja Suffert (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Débora Ferreira (CFMV); Roberto Cabral (IBAMA); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Ingrid (FNDPA); Grazielle Batista	Nacional	Consulta da minuta da IN ao Comitê Interministerial e a avaliação da necessidade de consulta pública. Os autorizados para manejar o javali que não são profissionais (ex.: proprietários) devem seguir os procedimentos

1.2	Revisar a Portaria Ibama nº 65/2013.	Portaria Revisada e publicada	jun/17	jul/17	Cid Teixeira (IBAMA)	5.000,00	Nadja Suffert (IBAMA); Marília Marini (MMA); Cristian Gollo (BSC); Roberto Cabral (IBAMA)	Nacional	Revisar os integrantes e atribuições do comitê permanente de manejo do javali e compatibilizar com o grupo de assessoramento técnico do Plano de Controle do Javali.
1.3	Elaborar instrução normativa que dispõe sobre o plano de contingência para peste suína clássica em javali.	Instrução Normativa publicada	mar/17	dez/17	Adriana Cavalcanti (MAPA)	10.000,00	Débora Ferreira (CFMV); Fernanda do Amaral (SEAPI); Cid Teixeira (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	0
1.4	Avaliar arcabouço legal do transporte e da destinação final do javali abatido oriundo de controle.	Artigo(s) inserido(s) na nova IN sobre o manejo do javali ou em instrumento normativo específico.	jan/17	jun/18	Adriana Cavalcanti (MAPA)	10.000,00	Marília Marini (MMA); Raquel Sabaini (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Débora Ferreira (CFMV); Nadja Suffert (IBAMA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Juliane Webster de	Nacional	Definir o que se entende por carcaça, isto é, se considera-se o animal íntegro ou somente os despojos do abate (sem vísceras, patas etc).

							Carvalho Galvani (SEAPI); Cristian Gollo (BSC); Roberto Cabral (IBAMA)		
1.5	Propor ao Conama uma resolução congênere à IN 03/2013 que será revisada	Proposta de Resolução submetida ao Conama.	out/17	jun/18	Raquel Sabaini (IBAMA)	sem custo	Marilia Marini (MMA); Cid Teixeira (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Grazielle Batista (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO)	Nacional	Incluir norma do controle do javali dentro de UC no âmbito do SNUC. Referente à ação 1.1 deste objetivo.
1.6	Propor resolução Conama para estabelecer a obrigatoriedade do manejo do javali em empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental.	Proposta de Resolução submetida ao Conama.	jan/17	jun/18	Carolina Lemos (IBAMA)	5.000,00	Tatiani Elisa Chapla (MMA); Guilherme Rocha (SMA/SP); Grazielle Batista (IBAMA); Frederico Queiroga Amaral (DILIC/IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	0
1.7	Identificar as lacunas e antinomias legais que prejudicam a efetividade do controle do javali no Brasil e propor alterações necessárias.	Relatório com a propositura de medidas adequadas.	jan/17	jul/17	Cid Teixeira (IBAMA)	5.000,00	Paulo Ramos (PMA/SC); Roberto Cabral (IBAMA); Grazielle Batista (IBAMA); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	0

1.8	Elaborar regulamentação de manejo de espécies exóticas invasoras em UC's federais.	Norma publicada.	jan/17	dez/17	Tainah Guimarães (ICMBIO)	sem custo	Raul Coelho (ICMBIO); Marcelo Mota (ICMBIO); Alexandre Sampaio (ICMBIO); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Demetrio Guadagnin (UFRGS); Silvia Souza (ICMBIO)	Nacional	0
1.9	Avaliar a utilização de cães no controle do javali.	Relatório	jan/17	set/17	João Pessoa (IBAMA)	50.000,00	Vânia (FNPDA); Guilherme Rocha (SMA/SP); Cid Teixeira (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Daniel Terra (AGCC); Débora Ferreira (CFMV); Adriana Cavalcanti (MAPA); Grazielle Batista (IBAMA); Leandro Lipinski (FAEP); Éder Jesus (ICMBIO); Cristian Gollo (BSC); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	0

1.10	Propor alterações nas normativas para viabilizar de forma mais eficiente operações de fiscalização	Norma publicada	jan/17	ago/17	Roberto Cabral (IBAMA)	sem custo	Major Adair Major A. Pimentel (PMA/SC); Cid Teixeira (IBAMA); Nadja Suffert (IBAMA); Éder Jesus (ICMBIO); Karina K. Torres (IBRAM)	Nacional	0
1.11	Estabelecer uma autorização de controle do javali	Norma publicada	jan/17	set/17	Roberto Cabral (IBAMA)	10.000,00	Cid Teixeira (IBAMA); Nadja Suffert (IBAMA); Grazielle Batista (IBAMA); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Guilherme Rocha (SMA/SP); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	0
1.12	Articular o uso de tecnologias voltadas para a gestão do manejo do javali	Acordo interinstitucional para utilização dos ARPs (Aeronaves Remotamente Pilotadas), telemetria não convencional entre outros	jan/17	dez/17	Raul Coelho (ICMBIO)	sem custo	Marília Marini (MMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Guilherme Mourão (EMBRAPA)		Monitoramento dos javalis por meio de ARPs (Aeronaves Remotamente Pilotadas), telemetria não convencional entre outros
1.13	Articular a participação da indústria/PNSS da suinocultura nas ações de prevenção,	Reuniões realizadas	jan/17	dez/21	Adriana Cavalcanti (MAPA)	sem custo	Fernanda do Amaral (SEAPI); Juliane Webster de Carvalho		

monitoramento e controle do javali						Galvani (SEAPI)	
------------------------------------	--	--	--	--	--	-----------------	--

OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Prevenir a expansão geográfica do javali no Brasil e a sua reinvasão em áreas onde exista o controle da espécie.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
2.1	Celebrar memorando de entendimentos para promover a execução do art. 8º, h, da CDB, no que se refere ao javali, com Uruguai, Argentina e Paraguai evitando novas invasões.	Três memorandos de entendimentos propostos.	jan/18	jan/20	Marília Marini (MMA)	sem custo	Adriana Cavalcanti (MAPA); Raquel Sabaini (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Raul Coelho (ICMBIO); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Roberto Cabral (IBAMA)	Internacional	Proibir importação da Europa, ações conjuntas, troca de informações.
2.2	Criar e implementar sistema de alerta e detecção precoce de espécies exóticas invasoras, incluindo o javali como espécie alvo.	Sistema criado e implementado; protocolo de risco elaborado; protocolo de resposta rápida elaborado.	jun/17	dez/21	Tatiani Elisa Chapla (MMA)	2.000.000,00	Paulo Ramos (PMA/SC); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Carlos Targino (MMA); Demetrio Luis (UFRGS); Grazielle	Nacional	

							Batista (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Cid Teixeira (IBAMA)		
2.3	Estabelecimento de rede de colaboradores para a alerta e detecção precoce.	Rede estabelecida.	jun/17	dez/21	Tatiani Elisa Chapla (MMA)	1.000.000,00	Paulo Ramos (PMA/SC); Carlos Targino (MMA); Grazielle Batista (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Demetrio Guadagnin (UFRGS)	Nacional	
2.4	Elaborar protocolo de prevenção da expansão e reinvasão do javali.	Protocolo elaborado.	jan/17	dez/17	Carlos Salvador (Cooperativa Caipora)	50.000,00	Cid Teixeira (IBAMA); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	O protocolo deverá considerar as particularidades das áreas prioritárias.
2.5	Celebrar Acordo de Cooperação Técnica entre MMA e MAPA visando a identificação e atuação nos casos de criações de javali.	ACT celebrado	mar/17	dez/17	Marília Marini (MMA)	sem custo	Raquel Sabaini (IBAMA); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Adriana Cavalcanti (MAPA); Roberto Cabral (IBAMA)	Nacional	Avaliar a possibilidade de alterar o ACT para alguma Normativa Conjunta

2.6	Avaliar adoção de medidas para interrupção da atividade de abate de javalis em matadouros frigoríficos comerciais no Brasil.	Produzir relatório interinstitucional para tomada de decisão.	jan/17	jul/17	Adriana Cavalcanti (MAPA)	5.000,00	Raquel Sabaini (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Marília Marini (MMA); Cid Teixeira (IBAMA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional
-----	--	---	--------	--------	---------------------------	----------	---	----------

2.7	Avaliar áreas, métodos e períodos para o controle de javali e incentivar campanhas para concentração de esforços de controle.	Relatório da avaliação	out/17	jun/18	Raquel Sabaini (IBAMA)	500.000,00	Roberto Cabral (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Guilherme Rocha (SMA/SP); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Nadja Suffert (IBAMA); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Raul Coelho (ICMBIO); Poliana Junqueira (AGRODEFESA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Jarder Nones (CIDASC); Virginia Santiago (EMBRAPA); Grazielle Batista (IBAMA); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI); Cristian Gollo (BSC); Karina K. Torres (IBRAM)	Nacional
-----	---	------------------------	--------	--------	------------------------	------------	--	----------

2.8	Realizar workshop com Argentina, Uruguai, Chile e Paraguai para discutir a ação do item 2.1.	Workshop realizado	jun/17	dez/18	Tatiani Elisa Chapla (MMA)	500.000,00	Raquel Sabaini (IBAMA); Virgínia Santiago (EMBRAPA); Adriana Cavalcanti (MAPA); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Cid Teixeira (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Grazielle Batista (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA)	Internacional
-----	--	--------------------	--------	--------	----------------------------	------------	---	---------------

OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Monitorar a abundancia, distribuição e condição sanitária das populações de javalis, seus impactos socioeconômicos e ambientais, bem como a efetividade das atividades de prevenção e controle.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					

3.1	Elaborar protocolo referente ao programa de monitoramento e controle de espécies exóticas no âmbito do licenciamento ambiental	<p>Memorando com as recomendações para os Termos de Referência de para estudos ambientais e programas de monitoramento de fauna</p> <p>Protocolo referente a um programa de monitoramento e controle de espécies exóticas</p>	jan/17	jan/18	Carolina Lemos (IBAMA)	5.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Carlos Salvador (Caipora Coop.); Frederico Queiroga Amaral (DILIC/IBAMA)	Nacional	Articular entre DILIC e DBFLO.
3.2	Avaliar bianualmente a ocorrência de javalis em UCs federais e entorno	Relatório de ocorrência de javalis em UCs federais e entorno	jan/17	dez/21	Tainah Guimarães (ICMBIO)	sem custo	Silvia Souza (ICMBIO)	Nacional	
3.3	Articular com estados para avaliar a ocorrência de javalis em UCs e entorno com metodologia padronizada	Relatório de ocorrência de javalis em UCs e entorno	mar/17	mar/18	Leoncio Lima (ICMBIO)	5.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Aiesca Pelegrin (EMBRAPA); Raquel Juliano	Nacional	

							(EMBRAPA)		
3.4	Elaborar protocolos de métodos de monitoramento populacional e efetividade dos métodos de manejo	Protocolo elaborado	mar/17	mar/19	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	50.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Leandro Lipinski (FAEP); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
3.5	Elaborar protocolos de monitoramento dos efeitos ambientais causados por javalis nas UCs e áreas prioritárias invadidas	Protocolos elaborados, por categorias de fitofisionomia	mar/17	mar/19	Demetrio Luís (UFRGS)	50.000,00	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	
3.6	Avaliar bianualmente a ocorrência de javali e a presença de danos na cadeia produtiva agropecuária, por meio de questionário do serviço veterinário oficial	Relatório	jan/17	dez/21	Jader Nones (CIDASC)	15.000,00	Guilherme Mourão (EMBRAPA) Poliana Junqueira (SEAPI); Fernanda do Amaral (SEAPI); Demetrio Luís (UFRGS); Marcos Vinicius das Neves (CIDASC); Sabrina Tavares (CIDASC); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	Aplicar questionário pelo serviço veterinário oficial
3.7	Consolidar os dados existentes sobre javalis de diferentes instituições públicas, privadas e sociedade civil organizada	Relatório	jan/21	dez/21	Cid Teixeira (IBAMA)	100.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Diego Küster (PMA/SC); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Carlos	Nacional	Contratar consultor

							Salvador (Cooperativa Caipora); Guilherme Rocha (SMA/SP)		
3.8	Elaborar e implementar plataforma de integração de dados de diferentes instituições públicas, privadas e sociedade civil organizada	Plataforma implementada	jan/17	dez/17	Major Major A. Pimentel (PMA/SC)	100.000,00	Paulo Ramos (PMA/SC); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Graziela Batista (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Adriana Cavalcanti (MAPA); Virgínia Santiago (EMBRAPA); Roberto Cabral (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
3.9	Estimar a abundância dos javalis e efetividade dos métodos de controle em UCs prioritárias invadidas	Relatório	jan/17	dez/21	Leoncio Lima (ICMBIO)	1.000.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Virginia Santiago (EMBRAPA); Rodrigo (UNISUL); Diego Küster (PMA/SC); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Leandro Lipinski (FAEP); Cristian Gollo (BSC)	Região Sul e Serra da Mantiqueira	

3.10	Monitorar a abundância dos javalis e efetividade dos métodos de controle em áreas invadidas prioritárias para cadeia agropecuária	Relatório	mar/17	dez/21	Jader Nones (CIDASC)	300.000,00	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Michel Lopes (IBAMA); Poliana Junqueira (SEAPI); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Virginia Santiago (EMBRAPA); Diego Küster (PMA/SC); Guilherme Takeda (MAPA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Marcos Vinicius das Neves (CIDASC); Sabrina Tavares (CIDASC); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI); Roberto Cabral (IBAMA)	Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e Goiás	
3.11	Aprimorar o monitoramento sanitário pela diversificação do agente de colheita para facilitar o acesso do serviço veterinário oficial as amostras biológicas	Relatório sobre os resultados obtidos da diversificação das parcerias e Incremento da colheita de amostras	mar/17	mar/19	Guiherme Takeda (MAPA)	sem custo	Jader (CIDASC); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Diego Küster (PMA/SC); Virginia Santiago (EMBRAPA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Juliane	Santa Catarina	

		biológicas para vigilância sanitária de javalis					Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)		
3.12	Promover eventos periódicos para a coleta de amostras biológicas para o monitoramento sanitário	Eventos promovidos	mar/17	dez/21	Poliana Junqueira (SEAPI)	75.000,00	Guilherme Takeda (MAPA); Jader Nones (CIDASC); Aiesca Pelegrin (EMBRAPA); Diego Küster (PMA/SC); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Virginia Santiago (EMBRAPA); Daniel Terra (AGCC); Cristian Gollo (BSC); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	
3.13	Elaborar protocolos de monitoramento dos danos e perdas econômicas causados por javalis na cadeia produtiva agropecuária em municípios alvo	Protocolos desenvolvidos, por tipo produção	mar/17	mar/20	Guilherme Mourão (EMBRAPA)	300.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Jader Nones (CIDASC); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	
3.14	Monitorar e avaliar as atividades de controle do javali com base nos dados nos sistemas eletrônicos da gestão do manejo	Relatório anual	jan/18	dez/21	Graziele Batista (IBAMA)	sem custo	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Carlos Salvador (Caipora Coop.)	Nacional	

3.15	Prospectar linhas de financiamento para projetos de monitoramento de javali	Proposta encaminhada	ago/17	dez/21	Marília Marini (MMA)	sem custo	Tainah Guimarães (ICMBIO)	Nacional	
------	---	----------------------	--------	--------	----------------------	-----------	---------------------------	----------	--

OBJETIVO ESPECÍFICO 4

Mitigar os impactos negativos socioeconômicos e ambientais decorrentes da invasão do javali.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
4.1	Recomendar medidas de biosegurança que impeçam o contato de javalis com suínos domésticos	Materiais educativos distribuídos (para criatórios, granjas e agroindústria de suínos)	jul/17	dez/21	Fernanda do Amaral (SEAPI)	300.000,00	Poliana Junqueira (SEAPI); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI); Nelson Morés (EMBRAPA)	Nacional	
4.2	Implementar como projeto piloto ações de mitigação de danos em propriedades rurais	Projeto piloto implementado	mar/17	mar/19	Paulo Ramos (PMA/SC)	0,00	Diego Küster (PMA/SC); Jader Nones (CIDASC)	Região da serra e meio oeste cararinense	
4.3	Elaboração e divulgação de protocolo para mitigação de impactos dos javalis nas nascentes	Protocolo elaborado	mar/17	dez/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	50.000,00	jan/00	Nacional	

4.4	Levantamento das informações sobre a efetividade das técnicas de mitigação dos impactos negativos causados pelo javali	Relatório	jan/17	jun/19	Guilherme Mourão (EMBRAPA)	0,00	Raul Coelho (ICMBIO); La Hire Mendina (Javali no Pampa); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Demetrio Guadagnin (UFRGS); Cid Teixeira (IBAMA)		
4.5	Recomendar técnicas de mitigação dos impactos negativos socioeconômicos e caracterização dos danos causados pelo javali	Cartilha	jan/17	jun/19	La Hire Mendina (Javali no Pampa)	300.000,00	Leandro Lipinski (FAEP); Cid Teixeira (IBAMA)		
4.6	Prospectar e Incentivar a busca de recursos junto ao MAPA e SEAD, estados, secretarias estaduais, entidades de classe e outros para o controle populacional de javalis em pequenas propriedades rurais	Propostas de linhas de financiamento	mar/17	dez/21	Álvaro Barcelos (CNA)	sem custo	jan/00	Nacional	

OBJETIVO ESPECÍFICO 5

Aprimorar a gestão do processo e eficácia do controle do javali.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					

5.1	Avaliar a viabilidade do uso do aplicativo "Ambiental SC" em nível nacional	Relatório de viabilidade de emprego em nível nacional	jan/17	abr/17	Major Major A. Pimentel (PMA/SC)	0,00	Roberto Cabral (IBAMA); Raul Coelho (ICMBIO); Daniel Terra (AGCC); Clarissa (Instituto Alto Montana); Cristian Gollo (BSC); La Hire Mendina (Javali no Pampa); Leandro Lipinski (FAEP); Cristian Gollo (BSC); Cid Teixeira (IBAMA)	Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Goiás	
5.2	Avaliar a funcionalidade do SIMAF	Relatório de viabilidade	jan/17	ago/17	Grazielle Batista (IBAMA)	0,00	Roberto Cabral (IBAMA); Íria Pinto (IBAMA); Nadja Suffert (IBAMA); Virgínia Santiago (EMBRAPA); Michel Lopes (IBAMA); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Cristian Gollo (BSC); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
5.3	Avaliar a integração do SIMAF ao Aplicativo "Ambiental SC" e/ou outros sistemas	Relatório de viabilidade	mai/17	jul/17	Major Major A. Pimentel (PMA/SC)	0,00	Íria Pinto (IBAMA); Grazielle Batista (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA)	Brasília	
5.4	Inserir o campo do CTF no	Aplicativo	jan/17	fev/17	Roberto Cabral	0,00	Major Major A.		Envolver setor de

	aplicativo "Ambiental SC"	integrado ao CTF			(IBAMA)		Pimentel (PMA/SC); Graziele Batista (IBAMA)		Tecnologia da informação das instituições
5.5	Implementar sistema nacional conforme relatórios de viabilidade	Sistema nacional implementado	ago/17	dez/18	Graziele Batista (IBAMA)	0,00	Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Roberto Cabral (PMA/SC); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Cid Teixeira (IBAMA)		Envolver setor de Tecnologia da informação das instituições
5.6	Elaborar protocolo para o uso de armadilhas e para procedimentos de abate	Protocolo para o uso de armadilhas e para procedimentos de abate. Normatização do protocolo.	mar/17	set/17	Raul Coelho (ICMBIO)	50.000,00	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Roberto Cabral (IBAMA); Daniel Terra (AGCC); Marcelo Mota (ICMBIO); Cid Teixeira (IBAMA)		Considerar na revisão das normas e dispensar a ART para os modelos pradonizados
5.7	Elaborar o conteúdo do manual de boas práticas para o controle do javali	Manual de boas práticas para o controle do javali	fev/17	ago/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Ivan Teixeira (IBAMA); Graziele Batista (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Diego Kuster (PMA/SC); Cristian Gollo (BSC); Daniel Terra (AGCC); Karina (IBRAM); Cristian Gollo (BSC); Demetrio Guadagnin (UFRGS); Roberto Cabral		

							(IBAMA)		
5.8	Articular a Inclusão da previsão de cobertura para sinistros relativos ao javali no seguro agrícola e vinculá-lo à ações de prevenção e controle do animal como contrapartida	Modificação da cobertura do seguro agrícola	fev/17	dez/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	La Hire Medina (Javali no Pampa); Álvaro Barcelos (CNA)		
5.9	Elaborar protocolo para definir municípios/áreas com presença e ausência de javalis	Protocolo elaborado	fev/17	jul/17	Michel Lopes (IBAMA)	50.000,00	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Diego Kuster (PMA/SC); Carlos Targino (MMA); Cristian Gollo (BSC); Cid Teixeira (IBAMA); Karina K. Torres (IBRAM)		
5.10	Preparar documento técnico quanto a arma e calibre utilizados no controle do javali a fim de revisar as normas vigentes	Documento elaborado	jan/17	jul/17	Cristian Gollo (BSC)	0,00	Roberto Cabral (IBAMA); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Ten. Razzolini (Exército); Daniel Terra (AGCC); Álvaro Barcelos (CNA); Cid Teixeira (IBAMA)		
5.11	Envolver as oemas e polícias militares ambientais nas atividades	Operações realizadas	jan/17	dez/21	Roberto Cabral (IBAMA)	5.000,00	Major Major A. Pimentel (PMA/SC);		

de fiscalização de controle do javali

Karina (IBRAM)

OBJETIVO ESPECÍFICO 6**Gerar conhecimento técnico-científico e capacitar públicos específicos sobre o javali.**

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
6.1	Identificar as vias e mecanismos de facilitação de dispersão do javali	Relatórios anuais, publicação científica e mapa	jan/17	dez/21	Felipe Pedrosa (UNESP)	15.000,00	Carlos Henrique Salvador (Cooperativa Caipora); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Demetrio Guadagnin (UFRS); Robson Hack (Lactec)	Nacional	realizar workshop. Contactar Robson via Marina Marins (SEMA/PR)
6.2	Definir áreas prioritárias para pesquisa, prevenção da expansão e reinvasão do javali, controle, monitoramento e mitigação de impactos, sob os aspectos ambientais, sociais, econômicos e sanitários	Lista de áreas prioritárias definidas.	jun/17	jun/19	Cid Teixeira (IBAMA)	15.000,00	Guilherme Rocha (SMA/SP); Carlos Salvador (Caipora Coop); Felipe Pedrosa (UNESP); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Virginia Santiago (Embrapa);	Nacional	realizar workshop ou aproveitar o workshop acima e aumentar o período

							Demetrio Guadagnin (UFRGS)		
6.3	Avaliar e padronizar métodos de estimativa de densidade	Relatórios e publicação científica	jan/17	dez/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Demetrio Guadagnin (UFRS); Felipe Pedrosa (UNESP); Elildo Carvalho Jr. (CENAP/ICMBIO); Carlos Salvador (Caipora Coop.)	Nacional	revisão de literatura, aproveitar o workshop citado acima
6.4	Estimular pesquisa de abundância e densidade para estimar a população de javalis no Brasil.	Pesquisas iniciadas, publicações científicas	jan/17	dez/21	Carlos Salvador (Cooperativa Caipora)	sem custo	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Demetrio Guadagnin (UFRS); Felipe Pedrosa (UNESP); Elildo Carvalho Jr. (CENAP/ICMBIO)	Nacional	contatos com rede de pesquisadores
6.5	Investigar o perfil sanitário e epidemiológico nas populações de javali, e os impactos na Saúde Única no Brasil	Relatórios anuais e publicações científicas	jan/17	dez/21	Virgínia Santiago (EMBRAPA)	2.000.000,00	Aiesca Pelegrin (EMBRAPA/Pantanal); Adriana Cavalcanti (MAPA); La Hire (Javali no Pampa); Valéria Teixeira (TRIADÉ/CFMV); Stefan Vilges (MS); Raquel Juliano (EMBRAPA); Juliane	Nacional	avaliar o perfil de um indivíduo é de aproximadamente 450,00

							Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)		
6.6	Estimar os impactos do javali sobre a biodiversidade nos diferentes biomas	Relatório e publicação científica	jan/17	dez/19	Felipe Pedrosa (UNESP)	15.000,00	Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	workshop
6.7	Estimular pesquisas sobre impactos socio economicos na agropecuária decorrentes da invasão do javali	Relatório e publicação científica	jan/17	dez/21	Jader Nones (CIDASC)	sem custo	Viriginia Santiago (EMBRAPA); Adriana Cavalcanti (MAPA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	contatos com rede de pesquisadores
6.8	Estimar os impactos econômicos na ovinocultura decorrentes da invasão do javali no Rio Grande do Sul	Relatório e publicação científica	jan/17	dez/18	Álvaro Barcelos (CNA)	40.000,00	Demetrio Guadagnin (UFRS); Marcelo Wallau (Javali no Pampa); Fernanda Amaral (SEAPI) ; Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Regional	apoio CNA/FARSUL
6.9	Estimar os impactos econômicos decorrentes de ataques do javali na cultura de grãos em áreas pré-definidas	Relatório e publicação científica	mar/17	mar/20	Guilherme Mourão (EMBRAPA)	40.000,00	Major Major A. Pimentel (PMSC)	Mato Grosso do Sul e Santa Catarina	
6.1	Em diferentes biomas, estudar a	Relatórios	jan/17	dez/21	Carlos Salvador	1.500.000,00	Clarissa da Rosa	Nacional	

	biologia reprodutiva, estimar área de vida e padrão de deslocamento e outras lacunas identificadas no diagnóstico	anuais e publicação científica			(Cooperativa Caipora)		(Instituto Alto Montana); Felipe Pedrosa (UNESP); Guilherme Mourão (EMBRAPA)		
6.11	Estimular pesquisas para avaliação de efetividade dos métodos de controle	Relatório e publicação científica	jan/17	dez/21	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Cid Teixeira (IBAMA); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Grazielle (IBAMA); Raul Coelho (ICMBIO); Marcelo Wallau (Javali no Pampa); Major Major A. Pimentel (PMSC); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	aproveitar workshop, revisão de literatura e contato com rede de pesquisadores
6.12	Buscar mecanismos de captação de recursos para realização das pesquisas	Editais abertos, entre outros	jan/17	dez/20	Tainah Guimarães (ICMBIO)	sem custo	Marília Marini (MMA); Michel Lopes (IBAMA); Valéria Teixeira (Triade)	Nacional	
6.13	Formar uma rede de colaboradores controladores para coleta de amostras de javalis.	Rede de coleta estabelecida	jan/17	dez/21	Virgínia Santiago (EMBRAPA)	sem custo	Jader Nones (CIDASC); Fernanda Amaral (SEAPI); Raquel Juliano (EMBRAPA); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	
6.14	Realizar pesquisas de percepção social sobre o controle e conflito	2 relatórios e publicação	jan/17	dez/20	Valéria Teixeira (TRIADE/CFMV)	sem custo	Clarissa da Rosa (Instituto Alto	Nacional	Primeiro relatório ao final de 2018 e

	com o javali	científica					Montana); Felipe Pedrosa (UNESP); Elildo Carvalho Jr (CENAP/ICMBIO); Guilherme Rocha (SMA/SP) ; Cid Teixeira (IBAMA)		o segundo ao final de 2020. Ação via rede de contatos
6.15	Criar um grupo trabalho de pesquisa sobre o javali no Brasil	Grupo registrado no CNPQ	jan/17	abr/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Carlos Salvador (Caipora); Felipe Pedrosa (UNESP); Elildo Carvalho Jr (CENAP/ICMBIO); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
6.16	Estimular pesquisas para aplicar novos métodos de controle no Brasil	Relatórios e publicação científica	jan/17	dez/21	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Karina Torres (IBRAM); Raul Coelho (ICMBIO/APA do Ibiraputã); Vânia Nunes (FNPDA); Ivan Teixeira (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
6.17	Avaliar efetividade da reintrodução de catetos e queixadas para mitigação de impactos ambientais e estabelecer áreas piloto	Área piloto implementada	jan/17	dez/21	Carlos Salvador (Cooperativa Caipora)	1.500.000,00	Roberto Cabral (IBAMA)		
6.18	Formalizar parcerias com serviços de extensão rural para disseminar boas práticas no controle do javali	Parcerias formalizadas	jan/17	dez/21	Álvaro Barcelos (CNA)	0,00	jan/00		

6.19	Aprimorar a qualificação técnica dos controladores que utilizam arma de fogo, sobre boas práticas no controle do javali, por meio das entidades representativas conforme normas vigentes	Cursos e seminários de capacitação	jan/17	jan/21	Daniel Terra (AGCC)	0,00	Cristian Gollo (BSC); La Hire Mendina (Javali no Pampa); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Ten. Razzolini (Exército); Cristian Gollo (BSC)		Aproveitar material confeccionado para capacitação, na ação 1.21
6.2	Propor criação de fundo para prevenção e controle e pesquisa sobre o javali	Fundo criado	jan/17	dez/21	Álvaro Barcelos (CNA)	15.000.000,00	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Demetrio Guadagnin (UFRGS)		
6.21	Elaborar materiais de suporte e informativo para capacitação	Cartilhas, manuais e vídeos	jan/17	ago/17	Nelson Feitosa (IBAMA)	500.000,00	João Pessoa (IBAMA); Virgínia Santiago (EMBRAPA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Major A. Pimentel (PMA/SC); Cid Neto (IBAMA); Ivan Teixeira (IBAMA); Raquel Juliano (EMBRAPA)	Nacional	incluindo impressão

6.22	Transferir conhecimento e capacitar controladores, produtores e instituições ligadas a atividades rurais e ao controle sobre os impactos provocados pelos javalis, as normas de abate autorizadas e as boas práticas para o controle da espécie no país	Oficinas anuais, eventos	set/17	dez/21	Ivan Teixeira (IBAMA)	1.000.000,00	Álvaro Barcelos (CNA); Paulo Ramos (PMA/SC); Guilherme Rocha (SMA/SP); Virginia Santiago (EMBRAPA); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	Depende da finalização da ação acima. Aproximadamente, 250.000 por ano
6.23	Transferir conhecimento e capacitar instituições governamentais, não governamentais, normatizadoras, fiscalizadoras e gestoras sobre as ações previstas no plano	Eventos, vídeo aula e apostila	jan/17	dez/21	Ivan Teixeira (IBAMA)	100.000,00	Guilherme Rocha (SMA/SP); Adriana Cavalcanti (MAPA)	Nacional	Depende da definição de novas normativas e da vigência do plano

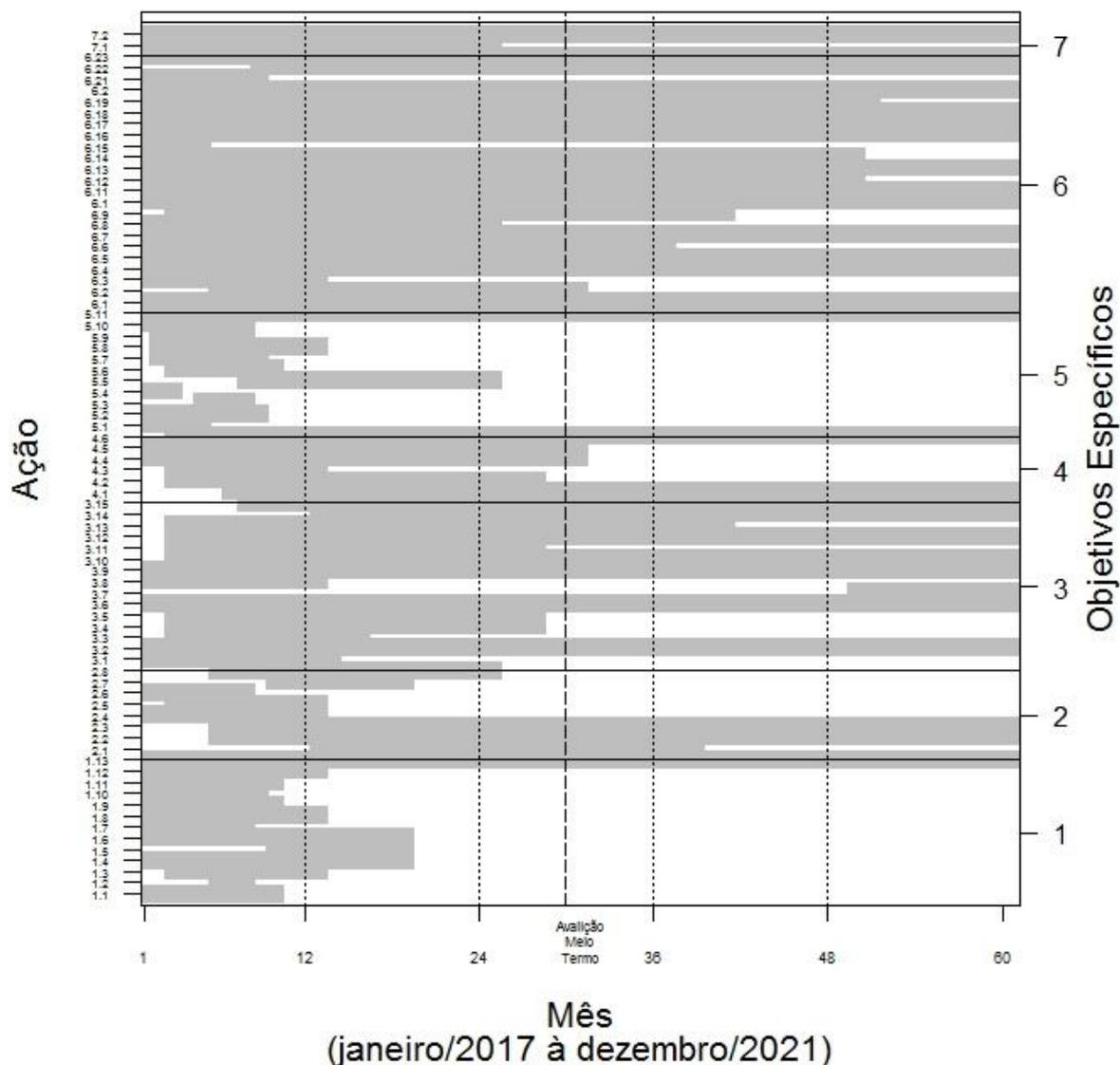
OBJETIVO ESPECÍFICO 7

Manter a sociedade informada e sensibilizada sobre os riscos representados pelos javalis e as ações necessárias para prevenção, controle e monitoramento.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
7.1	Elaborar e executar um plano de comunicação para oferecer suporte às ações de controle do javali	Plano implementado	jan/17	dez/18	Nelson Feitosa (IBAMA)	50.000,00	Adriane Papa (DCOM/ICMBio); Monalisa Pereira (EMBRAPA Suínos e Aves); Ana Maria	Nacional	

							Maio (EMBRAPA); Ronaldo Clay (MAPA); Ticiane Oliveira (MMA)		
7.2	Divulgar o plano entre sociedade científica, associações, órgãos de classe de áreas correlatas ao plano, ONG's, instituições de ensino, entre outros.	Informações divulgadas	jan/17	dez/21	Valéria Teixeira (TRIADE/CFMV)	sem custo	Débora Ferreira (CFMV); Marina Marins (SEMA/PR); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	Via rede de contatos

5. Cronograma



Cronograma das ações da Matriz de Planejamento 2017-2021 do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil. Temas dos objetivos: 1 - Coordenação e implementação, 2 – Prevenção, 3 - Monitoramento, 4 - Mitigação, 5 – Controle, 6 - Conhecimento e Capacitação, 7 - Informação e Sensibilização.

Glossário

Para fins deste Plano, considera-se:

Abate Ato de tirar a vida de animais, independente das condições sanitárias.

Abundância Propriedade da população expressa em unidade mensurável da quantidade de organismos vivendo na mesma área ao mesmo tempo.

Ameaça às espécies nativas Fator que podem levar uma espécie à extinção.

Asselvajado Condição de organismos ou de populações que estavam em cativeiro e passaram a ter vida livre no ambiente.

Autorização para abate Documento concedida por órgão competente mediante solicitação formal para realizar abate.

Características fenotípicas ou Fenótipo As propriedades morfológicas, fisiológicas, bioquímicas, comportamentais e outras de um organismo manifestadas ao longo de sua vida, que se desenvolvem pela ação de genes e pelo ambiente; ou qualquer de tais propriedades, especialmente aquelas afetadas por um alelo particular outra porção do genótipo (FUTUYMA1992).

Contaminação Exposição de um ambiente a um novo elemento biológico ou químico. No caso do Plano Javali, refere-se a contaminação biológica pela espécie *Sus scrofa*.

Controle de fauna Captura de espécimes animais seguida de soltura, com intervenções de marcação, esterilização ou administração farmacológica; captura seguida de remoção; captura

seguida de eliminação; ou eliminação direta de espécimes animais (Instrução Normativa IBAMA nº 141, de 19 de dezembro de 2006).

Domesticação Processo contínuo de transformação intencional de características das espécies em organismos que atendam as necessidades humanas como produção de alimento, estimação, transporte etc.

Erradicação Eliminação de toda a população de uma espécie exótica, incluindo qualquer estágio de dormência, na área manejada (WITTENBERG; COCK2001).

Esforço Amostral Esforço despendido para obter dados suficientes para alcançar objetivo desejado em trabalhos como pesquisa, monitoramento e avaliação.

Espécie Exótica Espécie, subespécie ou táxon inferior, introduzido fora de sua distribuição original passada ou presente, incluído qualquer parte, gameta, semente, ovos ou propágulos de tais espécies que podem sobreviver e subsequentemente se reproduzir (SCBD2002).

Espécie Exótica Invasora Espécie que sua introdução e/ou espalhamento ameaça à diversidade biológica (SCBD2002).

Extinção Processo de desaparecimento de espécie de uma determinada área.

Híbrido Indivíduo formado pelo cruzamento entre formas diferentes, usualmente populações geneticamente diferenciadas ou espécies; ocasionalmente em genética, os descendentes de um cruzamento entre genótipos fenotipicamente distinguíveis de qual tipo (FUTUYMA1992).

Invasão Processo pelo qual um organismo exótico enfrenta uma série de barreiras potenciais em diversas fases, sendo as principais: introdução de propágulos na nova localidade, estabelecimento da população, reprodução independente de auxílio humano e dispersão para novos locais (modificado de RICHARDSON et al.2000).

Javali Variedade selvagem original da espécie *Sus scrofa*.

Javaporco Variedades da espécie *Sus scrofa* com fenótipo parcial de javali e de porco doméstico.

Manejo Intervenção planejada ou intencional prevendo alteração na unidade foco: indivíduo, população, comunidade ou ecossistema.

Monitoramento Parte fundamental de um plano de manejo de espécies exóticas invasoras que abrange ações continuadas de avaliação de sucesso da intervenção (WITTENBERG; COCK2001). Conceito que se aproxima do monitoramento direcionado, ou seja, atividade integrada nas práticas de manejo com desenho e esforço de acompanhamento baseado em hipóteses *a priori* e em modelos de resposta do sistema que está sendo manejado (NICHOLS; WILLIAMS2006).

PAN Plano de Ação Nacional para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção ou do Patrimônio Espeleológico (Portaria MMA nº 43/2014; Instrução Normativa ICMBIO nº25, de 12 de abril de 2012).

Porco doméstico Variedades da espécie *Sus scrofa* que passaram por processo de domesticação, melhoramento genético e seleção artificial.

Porco-monteiro Variedade da espécie *Sus scrofa* que passaram por processo de domesticação, melhoramento genético e seleção artificial, e formaram população asselvajada no Pantanal.

Sus scrofa Espécie de mamífero da subordem dos Suiformes, família Suidae, gênero *Sus* com distribuição geográfica original na Eurásia e norte da África, descrita pela primeira vez por Linnaeus em 1758 com revisões diversas na literatura (FRANTZ et al.2016; OLIVER et al.1993).

Transporte de animais (vivos e abatidos) Prática regulamentada para mover os animais e suas partes sob cuidado do interessado por vias públicas.

Referências bibliográficas

ALBARELLA, U.; DOBNEY, K.; ERVYNCK, A.; ROWLEY-CONWY, P. **Pigs and humans 10,000 years of interaction**. New York: Oxford University Press, 2007.

ALHO, C. J. R.; LACHER, T. E.; CAMPOS, Z.; GONÇALVES, H. C. Mamíferos da Fazenda Nhumirim, Sub-região de Nhecolândia, Pantanal do Mato Grosso Do Sul. I - Levantamento Preliminar de Espécies. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 4, n. 2, p. 151–164, 1987.

ALTRICHTER, M.; TABER, A. B.; BECK, H.; *et al.* Range-wide declines of a key Neotropical ecosystem architect, the Near Threatened white-lipped peccary *Tayassu pecari*. **Oryx**, v. 46, n. 1, p. 87–98, 2012.

APHIS. Final Environmental Impact Statement of Feral Swine Damage Management: A National Approach. Washington: Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS)/United States Department of Agriculture (USDA), 2015a.

APHIS. Record of Decision for Final Environmental Impact Statement Feral Swine Damage Management: A National Approach. Riverdale: Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS)/United States Department of Agriculture (USDA), 2015b.

BABER, D. W.; COBLENTZ, B. E. Density, home range, habitat use, and reproduction in feral pigs on Santa Catalina Island. **Journal of Mammalogy**, v. 67, n. 3, p. 512–525, 1986.

BACH, A. M. **Porcadeiros**. Ponta Grossa: Edição do autor, 2009.

BARRETT, R. H.; BIRMINGHAM, G. H. Wild pigs. **Prevention and control of wildlife**

damage. Lincoln: Cooperative Extension Division/Institute of Agriculture and Natural Resources/University of Nebraska, United States Department of Agriculture/Animal and Plant Health Inspection Service/Animal Damage Control & Great Plains Agricultural Council/Wildlife Com, 1994. p. 65–70.

BARRIOS-GARCIA, M. N.; BALLARI, S. A. Impact of wild boar (*Sus scrofa*) in its introduced and native range: a review. **Biological Invasions**, v. 14, n. 11, p. 2283–2300, 2012.

BARRIOS-GARCIA, M. N.; CLASSEN, A. T.; SIMBERLOFF, D. Disparate responses of above- and belowground properties to soil disturbance by an invasive mammal. **Ecosphere**, v. 5, n. 4, p. 1–13, 2014.

BATISTA, G. O. **O javali (*Sus scrofa* Linnaeus , 1758) na região do Parque Nacional das Araucárias : percepções humanas e sua relação com regeneração de *Araucaria angustifolia* (Bert .) O. Ktze.** [S.l.]: Mater Thesis. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2015.

BONACIC, C.; OHRENS, O.; HERNÁNDEZ, F. **Estudio de distribución y estimación poblacional de las especies exóticas invasoras : jabalí y ciervo rojo en Chile.** [S.l: s.n.], 2010.

BONINO, N. Introduced mammals into Patagonia, Southern Argentina: consequences, problems and management strategies. I International Wildlife Management Congress. Anais... **Bethesda: Wildlife Society.** , 1995

BRENNAN, L. A.; BRYANT, F. C. Game Animals. **Encyclopedia of Biological Invasions**. Berkeley: University of California Press, 2011. p. 264–270.

BRIEDERMANN, L. **Schwarzwild**. Neuausgabe ed. Stuttgart: Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, 2009.

BUCKLAND, S. T.; ANDERSON, D. R.; BURNHAM, K. P.; LAAKE, J. L. Distance Sampling: Estimating Abundance of Biological Populations. [S.l: s.n.], 1993.

BURGOS-PAZ, W.; SOUZA, C. A.; MEGENS, H. J.; et al. Porcine colonization of the Americas: a 60k SNP story. **Heredity**, v. 110, n. 4, p. 321–30, 2013.

CALEY, P. A. Population Dynamics of Feral Pigs (*Sus Scrofa*) in a Tropical Riverine Habitat Complex. **Wildlife Research**, v. 20, n. 5, p. 625, 1993.

CAMPBELL, T.; GARCIA, M. R.; MILLER, L. A.; et al. Immunocontraception in male feral swine treated with a recombinant gonadotropin-releasing hormone vaccine. **Journal of Swine Health and Production**, v. 18, n. 3, p. 118–124, 2010.

CANEVARI, M.; VACCARO, O. **Guía de mamíferos del sur de América del Sur**. Buenos Aires: Literature of Latin America (LOLA), 2007.

CAVALCANTI, S. M. C.; GESE, E. M. Kill rates and predation patterns of jaguars (*Panthera onca*) in the southern Pantanal , Brazil. **Journal of Mammalogy**, v. 91, n. 3, p. 722–736, 2010.

CAVALCANTI, S. M. C. Manejo e controle de danos causados por espécies da fauna. In:

CULLEN JR., L.; VALLADARES-PÁDUA, C.; RUDRAN, R. (Eds.). . **Métodos de estudos em Biologia da Conservação da Vida Silvestre**. Curitiba: Editora da Universidade Federal do Paraná/Fundação O Boticário, 2003. p. 203–242.

CHOQUENOT, D. Testing the relative influence of intrinsic and extrinsic variation in food availability on feral pig populations in Australia's rangelands. **Journal of Animal Ecology**, v. 67, p. 887–907, 1998.

CHOQUENOT, D.; MCILROY, J.; KORN, T. **Managing vertebrate pests: feral pigs**. Canberra: Bureau of Resource Sciences/Australian Government Publishing Service, 1996.

COBLENTZ, B. E.; BABER, D. W. Biology and control of feral pigs on Isla Santiago, Galapagos, Ecuador. **Journal of Applied Ecology**, v. 24, n. 2, p. 403–418, 1987.

COPINI, A. C.; MIOZZO, R.; TORTATO, M. A.; SALVADOR, C. H. Análise de diferentes tipos de cevas no monitoramento de populações selvagens de javali (*Sus scrofa*) e prejuízos ocasionados em plantação de milho no interior do município de Caçador. **Ignis**, v. 2, n. 1, p. 71–83, 2013.

CORMAK, R. M. Estimates of Survival from the Sighting of Marked Animals. **Biometrika**, v. 51, n. 3/4, p. 429–438, 1964.

COWLED, B. D.; LAPIDGE, S. J.; HAMPTON, J. O.; SPENCER, P. B. S. Measuring the Demographic and Genetic Effects of Pest Control in a Highly Persecuted Feral Pig Population. **Journal of Wildlife Management**, v. 70, n. 6, p. 1690–1697, dez 2006.

CRUZ, F.; DONLAN, C. J.; CAMPBELL, K.; CARRION, V. Conservation action in the

Galápagos: feral pig (*Sus scrofa*) eradication from Santiago Island. **Biological Conservation**, v. 121, n. 3, p. 473–478, fev 2005.

CRUZ, J. B.; CRUZ, F. Conservation of the dark-rumped petrel *Pterodroma phaeopygia* in the Galapagos Islands, Ecuador. **Biological Conservation**, v. 42, n. 4, p. 303–311, 1987.

CUEVAS, M. F.; NOVILLO, A.; CAMPOS, C.; DACAR, M. A.; OJEDA, R. A. Food habits and impact of rooting behaviour of the invasive wild boar, *Sus scrofa*, in a protected area of the Monte Desert, Argentina. **Journal of Arid Environments**, v. 74, n. 11, p. 1582–1585, 2010.

DACIUK, J. Estado actual de las especies de mamíferos introducidos en la Subregión Aracuana (Rep. Argentina) y grado de coacción ejercido en algunos ecosistemas surcordilleranos. **Anales de Parques Nacionales**, n. 14, p. 105–130, 1978.

DAD-IS. **Domestic Animal Diversity Information System (DAD-IS)**. Disponível em: <<http://www.fao.org/dad-is/>>. Acesso em: 5 set. 2016.

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.

DEH. **Threat abatement plan for the predation, habitat degradation, competition and disease transmission by feral pigs**. Canberra: Department of the Environment and Heritage (DEH) of Australian Government, 2005.

DEH. **Review of the Threat Abatement Plan for predation, habitat degradation, competition and disease transmission by feral pigs 2005–2010**. Canberra: Department of

the Environment and Heritage (DEH) of Australian Government, 2011.

DESBIEZ, A. L. J. **Wildlife conservation in the Pantanal: habitat alteration, invasive species and bushmeat hunting. Ph.D Thesis.** Canterbury: University of Kent Canterbury, 2007.

DESBIEZ, A. L. J.; KEUROGHLIAN, A.; BEISIEGEL, B. DE M.; et al. Avaliação do Risco de Extinção do Cateto Pecari tajacu Linnaeus, 1758, no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 2, n. 3, p. 74–84, 2012.

DESBIEZ, A. L. J.; BORGES, P. A. L. Density, habitat selection and observations of South American coati *Nasua nasua* in the central region of the Brazilian Pantanal wetland. **Small Carnivore Conservation**, n. 1, 2010.

DESBIEZ, A. L. J.; DONATTI, C. I.; MARQUES, R. M.; *et al.* **Uso de habitat e densidades populacionais de queixadas, catetos e porcos- monteiros em duas áreas do Pantanal brasileiro.** VI Congresso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en La Amazonia y Latinoamérica. **Anais...** Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. , 2004

DESBIEZ, A. L. J.; KEUROGHLIAN, A.; PIOVEZAN, U.; BODMER, R. E. **Population ecology of feral pigs in the Brazilian Pantanal.** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2009.

DESBIEZ, A. L. J.; KEUROGHLIAN, A.; PIOVEZAN, U.; BODMER, R. E. Invasive species and bushmeat hunting contributing to wildlife conservation: the case of feral pigs in a Neotropical wetland. **Oryx**, v. 45, n. 1, p. 78–83, fev 2011.

DESBIEZ, A. L. J.; SANTOS, S. A.; KEUROGHLIAN, A.; BODMER, R. E. Niche

partitioning among white-lipped peccaries (*Tayassu pecari*), collared peccaries (*Pecari tajacu*), and feral pigs (*Sus Scrofa*). **Journal of Mammalogy**, v. 90, n. 1, p. 119–128, 2009.

DIAMOND, J. **Armas, germes e aço: os destinos das sociedades humanas**. 8^o ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2006.

DITCHKOFF, S. S.; MITCHELL, M. S. Wild pig Management case study: Ft. Benning Military Reservation. In: MAYER, J. J.; LEHR, I.; BRISBIN, J. (Eds.). . **Wild pigs: biology, damage, control techniques and management**. Aiken: Savannah River National Laboratory, 2009. p. 357–364.

DOBNEY, K.; LARSON, G. Genetics and animal domestication: New windows on an elusive process. **Journal of Zoology**, v. 269, n. 2, p. 261–271, 2006.

DONKIN, R. A. The peccary: with observations on the introduction of pigs to the New World. **American Philosophical Society**, v. 75, n. 5, p. 1–152, 1985.

DOURMAD, J. Y.; NOBLET, J.; PÈRE, M. C.; ÉTIENNE, M. Mating, Pregnancy and Prenatal Growth. In: KYRIAZAKIS, I. (Ed.). . **A Quantitative Biology of the Pig**. Wallingford: CAB Internacional, 1998. p. 129–154.

ENGEMAN, R. M.; MASSEI, G.; SAGE, M.; GENTLE, M. N. Monitoring wild pig populations: a review of methods. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 20, n. 11, p. 8077–8091, 24 nov 2013.

ENGEMAN, R. M.; SMITH, H. T.; SHWIFF, S. A.; et al. Prevalence and economic value of feral swine damage to native habitat in three Florida state parks. **Environmental**

Conservation, v. 30, n. 4, p. 319–324, 2003.

FAO. **Gridded livestock of the world 2007**. Rome: Food and Agriculture Organization of United Nations (FAO), 2007.

FAO. **The classical swine fever eradication plan for the Americas**. Santiago: Food and Agriculture Organization of United Nations (FAO), 2000.

FONSECA, C.; CORREIA, F. **O Javali: patrimônio natural transmontano**. Mirandela: João Azevedo Editor, 2008.

FONSECA, C.; NEVES, M. P.; SILVA, V. G. DA; *et al.* **Status and distribution of wild boar in Rio Grande do Sul, Southern Brazil**. (A. Náhlik & T. Tari, Eds.) Proceedings of the 7th International Symposium on Wild Boar (*Sus scrofa*) and on Suborder Suiformes. **Anais...** [S.l: s.n.], 2007

FONSECA, C.; SICURO, F. L.; PINTO, I. DE A.; *et al.* **The wild boar expansion in Brazil: current status, problems and future perspectives**. 10th International Symposium on Wild Boar and Other Suids. **Anais...** Velenje: [s.n.], 2014

FORSYTH, D. M. Grazers. **Encyclopedia of Biological Invasions**. Berkeley: University of California Press, 2011. p. 290–294.

FRANKENBERG, S. T. **Levantamento e avaliação da Portaria 138/02 e Instrução Normativa 25/04, que regulamentaram o controle do javali (*Sus scrofa*) no Rio Grande do Sul no período compreendido entre 2003 e 2005. Produto PNUD, Projeto BRA/01/037**. Porto Alegre: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais

Renováveis, 2005.

FRANTZ, L. A. F.; MEIJAARD, E.; GONGORA, J.; *et al.* The Evolution of Suidae. **Annual Review of Animal Biosciences**, v. 4, n. 1, p. annurev-animal-021815-111155, 2016.

FRANTZ, L. A. F.; SCHRAIBER, J. G.; MADSEN, O.; *et al.* Evidence of long-term gene flow and selection during domestication from analyses of Eurasian wild and domestic pig genomes. **Nature Genetics**, v. 47, n. 10, p. 1141–1148, 2015.

FRAUENDORF, M.; GETHÖFFER, F.; SIEBERT, U.; KEULING, O. The influence of environmental and physiological factors on the litter size of wild boar (*Sus scrofa*) in an agriculture dominated area in Germany. **Science of The Total Environment**, v. 541, p. 877–882, jan 2016.

FUTUYMA, D. J. **Biologia Evolutiva**. 2. ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1992.

GALETTI, M.; CAMARGO, H.; SIQUEIRA, T.; *et al.* Diet Overlap and Foraging Activity between Feral Pigs and Native Peccaries in the Pantanal. **Plos One**, v. 10, n. 11, p. e0141459, 2015.

GARCÍA, E.; MORA, L.; TORRES, P.; JERCIC, M. I.; MERCADO, R. First record of human trichinosis in Chile associated with consumption of wild boar (*Sus scrofa*). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 100, n. 1, p. 17–8, 2005.

GARCÍA, G.; VERGARA, J.; LOMBARDI, R. Genetic characterization and phylogeography of the wild boar *Sus scrofa* introduced into Uruguay. **Genetics and Molecular Biology**, v. 34,

n. 2, p. 329–37, 2011.

GENTRY, A.; CLUTTON-BROCK, J.; GROVES, C. P. The naming of wild animal species and their domestic derivatives. **Journal of Archaeological Science**, v. 31, n. 5, p. 645–651, maio 2004.

GHIONE, S.; MARTINO, D.; ALDABE, J.; *et al.* Biodiversidad. In: PNUMA/CLAVES/DINAMA (Ed.). . **GEO Uruguay: informe del estado del ambiente**. Montevideo: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)/ Centro Latino Americano de Ecología Social (CLAES)/ Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), 2008. p. 180–241.

GIPSON, P. S.; HLAVACHICK, B.; BERGER, T. Range expansion by wild hogs across the central United States. **Wildlife Society Bulletin**, v. 26, n. 2, p. 279–286, 1998.

GISD. **Global Invasive Species Database: Sus scrofa**. Disponível em: <www.issg.org/database/species/distribution.asp?si=73&fr=1&sts=sss&lang=EN>. Acesso em: 4 jan. 2016.

GOVETO, L. Manejo adaptativo de las poblaciones de jabalíes en las áreas protegidas. Buenos Aires: Ministerio de Turismo/Administración de Parques Nacionales/Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas/Delegación Regional Centro, 1995.

GRAVES, H. S. Behavior and ecology of wild and feral swine (*Sus scrofa*). **Journal of Animal Science**, v. 58, p. 482–492, 1984.

GROSSI, S. F.; LUI, J. F.; GARCIA, J. E.; MEIRELLES, F. V. Genetic diversity in wild (*Sus*

scrofa scrofa) and domestic (*Sus scrofa domestica*) pigs and their hybrids based on polymorphism of a fragment of the D-loop region in the mitochondrial DNA. **Genetics and molecular research : GMR**, v. 5, n. 4, p. 564–8, jan 2006.

GROVES, C. P. **Ancestors for the pigs: taxonomy and phylogeny of the genus *Sus***. [S.l.]: National Library of Australia, 1981.

GROVES, C. P. Current views on taxonomy and zoogeography of the genus *Sus*. In: ALBARELLA, U.; DOBNEY, K.; ERVYNCK, A.; ROWLEY-CONWY, P. (Eds.). . **Pigs and humans 10,000 years of interaction**. New York: Oxford University Press, 2007. p. 15–29.

GRUBB, P. Order Artiodactyla. In: WILSON, D. E.; REEDER, D. M. (Eds.). . **Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2005. p. 637–722.

HAMPTON, J. O.; SPENCER, P. B. S.; ALPERS, D. L.; et al. Molecular techniques, wildlife management and the importance of genetic population structure and dispersal: a case study with feral pigs. **Journal of Applied Ecology**, v. 41, n. 4, p. 735–743, 2004.

HEGEL, C. G. Z.; MARINI, M. Â. Impact of the wild boar, *Sus scrofa*, on a fragment of Brazilian Atlantic Forest Impacto. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 8, n. 1, p. 17–24, 2013.

HERRERO, J.; GARCÍA-SERRANO, A.; COUTO, S.; ORTUÑO, V. M.; GARCÍA-GONZÁLEZ, R. Diet of wild boar *Sus scrofa* L. and crop damage in an intensive

agroecosystem. **European Journal of Wildlife Research**, v. 52, n. 4, p. 245–250, 2006.

HERRERO, J.; LUCO, D. F. DE. Wild boars (*Sus scrofa* L.) in Uruguay: scavengers or predators? **Mammalia**, v. 67, n. 4, p. 485–591, 2003.

HEUSER, V. D.; SILVA, J.; JUNDI, T. A. R. J. E. L.; FREITAS, T. R. O. Polimorfismo cromossômico e localização de banda ron em javali (*Sus scrofa*). **Genetics and Molecular Biology**, n. 22, p. 176–176, 1999.

HOFMANN, G. S. **Taiassuídeos simpátricos no norte do Pantanal brasileiro : implicações da estacionalidade climática, do uso da terra e da presença de uma espécie invasora nas interações competitivas entre caíditus (*Pecari tajacu*) e queixadas (*Tayassu pecari*)**. [S.l.: s.n.], 2013.

HONE, J. Feral pigs in Namadgi National Park, Australia: dynamics, impacts and management. **Biological Conservation**, v. 105, p. 231–242, 2002.

HULME, P. E.; BACHER, S.; KENIS, M.; *et al.* Grasping at the routes of biological invasions: a framework for integrating pathways into policy. **Journal of Applied Ecology**, v. 45, n. 2, p. 403–414, abr 2008.

IABIN. **Inter-American Biodiversity Information Network**. Disponível em: <www.iabin.net>. Acesso em: 4 jan. 2016.

IAMSF. Plano piloto para controle do javali no Parque Nacional do Itatiaia e entorno julho-2014. Itamonte: Instituto Alto-Montana da Serra Fina (IAMSF), 2014.

IAP. **Plano de controle de espécies exóticas invasoras no Estado do Paraná**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná (IAP), 2009a.

IAP. **Planos de conservação para aves e mamíferos ameaçados no Paraná - Planos Completos**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná (IAP), 2009b.

IAP. **Planos de conservação para mamíferos ameaçadas**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná (IAP), 2009c.

IASI. **Data base of Invasive Alien Species Indicator**. Disponível em: <<http://academic.sun.ac.za/cib/iasi/index.asp>>. Acesso em: 4 jan. 2016.

IBAMA. Portaria Ibama Nº 7 de 26 de janeiro de 1995 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Diário Oficial da União**, v. 22, n. 1, p. 1330–1333, 1995.

IBAMA. **Portaria Nº 102 de 15 de julho de 1998 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1998a.

IBAMA. **Portaria Nº 93 de 7 de julho de 1998 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1998b.

IBAMA. **Portaria Nº 33/98, de 31 de março de 1998 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1998c.

IBAMA. Portaria Nº 138, de 14 de outubro de 2002, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Diário Oficial da União**, v. 200, n. 1, p. 114, 2002.

IBAMA. Instrução Normativa Nº 25 de 31 de março de 2004. **Diário Oficial da União No. 63 de 1 de abril de 2004**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), 2004. p. 91.

IBAMA. **Instrução Normativa Nº 3 de 31 de janeiro de 2013 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2013.

ICMBIO. Instrução normativa no 25, de 12 de abril de 2012. Diário Oficial da União de 13 de abril de 2012. [S.l: s.n.], 2012. p. 64.

ICMBIO. Plano de ação nacional para a conservação da onça-pintada. [S.l: s.n.], 2013b.

ICMBIO. Sumário Executivo Do Plano De Ação Nacional Para a Conservação Da Onça-Parda. p. 1–7, 2013a.

ICMBIO/MMA. Sumário Executivo Do Plano De Ação Nacional Para a Conservação Do Tatu-Bola. 2014.

INVASIVE ANIMALS CRC. Feral pig management in tropical rainforests of Queensland. PestSmart Toolkit for Feral Pigs [PestSmart code: FPCS2]. on line: PestSmart (www.feral.org.au), 2014. p. 1–4.

ITOW, S. Phylogeography and ecology of *Scalesia* (Compositae) endemic to the Galapagos Islands. **Pacific Science**, v. 49, n. 1, p. 17–30, 1995.

IUCN. **IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.4**. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. Acesso em: 27 out. 2010.

IUCN; UNEP-WCMC. **The World Database on Protected Areas (WDPA)**. Disponível em: <www.protectedplanet.net>. Acesso em: 4 jan. 2016.

JACKSON, J. E.; LANGGUTH, A. Ecology and Status of Pampas Deer in the Argentinian Pampas and Uruguay. In: WEMMER, C. M. (Ed.). . **Biology and management of the Cervidae**. [S.l.]: Smithsonian Institution Press, 1987. p. 402–410.

JAKSIC, F. M. Vertebrate invaders and their ecological impacts in Chile. **Biodiversity and Conservation**, v. 7, n. 11, p. 1427–1445, 1998.

KEITER, D. A.; MAYER, J. J.; BEASLEY, J. C. What is in a “common” name? A call for consistent terminology for nonnative *Sus scrofa*. **Wildlife Society Bulletin**, v. 40, n. 2, p. 384–387, 2016.

KEUROGHLIAN, A.; DESBIEZ, A. L. J.; BEISIEGEL, B. DE M.; et al. Avaliação do Risco de Extinção do Queixada *Tayassu pecari* Link, 1795, no Brasil Alexine. **Biodiversidade Brasileira**, v. 2, n. 3, p. 84–102, 2012.

KEUROGHLIAN, A.; EATON, D. Removal of palm fruits and ecosystem engineering in palm stands by white-lipped peccaries (*Tayassu pecari*) and other frugivores in an isolated Atlantic Forest. **Biodiversity and Conservation**, v. 18, p. 1733–1750, 2009.

KILLIAN, G.; MILLER, L.; RHYAN, J.; DOTEN, H. Immunocontraception of florida feral swine with a single-dose GnRH vaccine. **American Journal of Reproductive Immunology**, v. 55, n. 5, p. 378–384, 2006.

KIRKPATRICK, J. F.; LYDA, R. O.; FRANK, K. M. Contraceptive Vaccines for Wildlife: A Review. **American Journal of Reproductive Immunology**, v. 66, n. 1, p. 40–50, 2011.

KLEISNER, K.; STELLA, M. Monsters we met, monsters we made: On the parallel emergence of phenotypic similarity under domestication. **Sign Systems Studies**, v. 37, n. 3/4, p. 454–476, 2009.

KYRIAZAKIS, I. **A Quantitative Biology of the Pig**. Wallingford: CAB Internacional, 1998.

KREBS, C. J. **Ecological Methodology**. 2. ed. New York: Addison Wesley Longman, 1999.

KRULL, C. R.; STANLEY, M. C.; BURNS, B. R.; CHOQUENOT, D.; ETHERINGTON, T. R. Reducing Wildlife Damage with Cost-Effective Management Programmes. **Plos One**, v. 11, n. 1, p. e0146765, 2016.

LARSON, G.; DOBNEY, K.; ALBARELLA, U.; *et al.* Worldwide phylogeography of wild boar reveals multiple centers of pig domestication. **Science**, v. 307, n. 5715, p. 1618–1621, 2005.

LEBRETON, J.; BURNHAM, K. P.; CLOBERT, J. Modeling survival and testing biological hypotheses using marked animals: a unified approach with case studies. **Ecological**, v. 62, n. 1, p. 67–118, 1992.

LONG, J. L. **Introduced mammals of the world: their history, distribution and influence.**

Collingwood: CISOR, 2003.

LOWE, S.; BROWNE, M.; BOUDJELAS, S.; POORTER, M. DE. **100 of the world's worst invasive alien species: a selection from the global invasive species database. Updated and reprinted version.**

Gland: The Invasive Species Specialist Group (ISSG)/World Conservation Union (IUCN), 2004.

LUI, J. F. Estudo citogenético de javalis puros (*Sus scrofa scrofa*) e híbridos nas regiões sudeste e sul do Brasil. **Rev. Educ. Contin**, v. 2, n. 1, p. 43–48, 2000.

MACKENZIE, D. I.; NICHOLS, J. D.; LACHMAN, G. B.; et al. Estimating Site Occupancy Rates When Detection Probabilities Are Less Than One Published by : Ecological Society of America Edited by Foxit Reader Copyright (C) by Foxit Software Company , 2005-2007

ESTIMATING SITE OCCUPANCY RATES WHEN DETECTION. **America**, v. 83, n. 8, p. 2248–2255, 2008.

MACKENZIE, D. I.; NICHOLS, J. D.; ROYLE, J. A.; et al. **Occupancy estimation and modeling: inferring patterns and dynamics of species occurrence.** London: Elsevier, 2006.

MASSEI, G.; COATS, J.; QUY, R.; STORER, K.; COWAN, D. P. The Boar-Operated-System: a Novel Method to Deliver Baits to Wild Pigs. **Journal of Wildlife Management**, v.

74, n. 2, p. 333–336, fev 2010.

MASSEI, G.; COWAN, D. P.; COATS, J.; et al. Effect of the GnRH vaccine GonaCon on the fertility, physiology and behaviour of wild boar. *Wildlife Research. Anais...* [S.l.]: CSIRO.

Disponível em: <<http://www.publish.csiro.au/paper/WR07132>>. Acesso em: 3 mar. 2012. , 2008

MAYER, J. J. Taxonomy and history of wild pigs in the United States. In: MAYER, J. J.; BRISBIN JR., I. L. (Eds.). . **Wild pigs: biology, damage, control techniques and management**. Aiken: Savannah River National Laboratory, 2009. p. 5–23.

MAYER, J. J.; BRISBIN JR., I. L. **Wild Pigs in the United States: their history, comparative morphology and current status**. Athens: University of Georgia Press, 1991.

MENDINA-FILHO, L. H.; WALLAU, M.; REIS, T. X. **O javali no Pampa: contexto, biologia e manejo**. Santa do Livramento: Autor, 2015.

MILNER-GULLAND, E. J.; ROWCLIFFE, J. M. **Conservation and Sustainable Use: A Handbook of Techniques**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

MIRANDA, L. L.; LUI, J. F. Citogenética do javali em criatórios comerciais das regiões Sul e Sudeste do Brasil. **Pesquisa Agropecuaria Brasileira**, v. 38, n. 11, p. 1289–1295, 2003.

MMA/CONABIO. Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras. Resolução CONABIO no. 05, de 21 de outubro de 2009. Brasília: Ministério do Meio Ambiente (MMA)/Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO), 2009.

MOURÃO, G. M.; COUTINHO, M. E.; MAURO, R. DE A.; TOMÁS, W. M.; MAGNUSSON, W. **Levantamentos aéreos de espécies introduzidas no Pantanal: porcos ferais (porco monteiro), gado bovino e búfalos**. Corumbá: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), 2002.

NAVAS, J. R. Los vertebrados exóticos introducidos en la Argentina. **Revista del Museum Argentino de Ciências Naturales**, v. Zoologia, n. 2, p. 7–37, 1987.

NOWAK, R. M. **Walker's mammals of the world, Volume 2**. 6th. ed. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1999.

OLIVEIRA, M. O. **Criação de javali. Série Animais Silvestre**. Vídeo ed. Viçosa, Viçosa: Centro de Produções Técnicas, 1996.

OLIVEIRA-SANTOS, L. G. R. **Ecologia e conservação de ungulados florestais em uma área do Pantanal**. [S.l.]: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2009.

OLIVEIRA-SANTOS, L. G. R.; DORAZIO, R. M.; TOMAS, W. M.; MOURÃO, G. M.; FERNANDEZ, F. A. S. No evidence of interference competition among the invasive feral pig and two native peccary species in a Neotropical wetland. **Journal of Tropical Ecology**, v. 27, n. 5, p. 557–561, 2011.

OLIVER, W. L. R. **Pigs, peccaries, and hippos. Status survey and conservation action plan**. Gland: International Union for Conservation of Nature Resources (IUCN), 1993a.

OLIVER, W. L. R. **Pigs, peccaries, and hippos. Status survey and conservation action plan**. Gland: International Union for Conservation of Nature Resources (IUCN), 1993b.

OLIVER, W. L. R.; BRISBIN JR., I. L.; TAKAHASHI, S. The Eurasian wild pig, *Sus scrofa*. In: OLIVER, W. L. R. (Ed.). **Pigs, peccaries, and hippos. Status survey and conservation action plan**. Gland: IUCN – The World Conservation Union, 1993. p. 112–121.

ORMOND, J. G. P. **Glossário de Termos Usados em Atividades Florestais e Ciências Ambientais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2006.

TIS, D. L.; BURNHAM, K. P.; WHITE, G.; ANDERSON, D. R. Statistical inference from capture data on closed animal populations. **Wildlife Monographs**, n. 62, p. 3–135, 1978.

PEDROSA, F.; SALERNO, R.; PADILHA, F. V. B.; GALETTI, M. Current distribution of invasive feral pigs in Brazil: economic impacts and ecological uncertainty. **Natureza & Conservação**, v. 13, n. 1, p. 84–87, 2015.

PEREIRA-NETO, O. A.; RIET-CORREA, F.; MÉNDEZ, M. D. C. Javali: um predador a ser evitado no Rio Grande do Sul. In: SCHILD, A. L.; RIET-CORREA, F.; MÉNDEZ, M. D. C.; FERREIRA, J. L. M. (Eds.). . **Laboratório Regional de Diagnóstico: Doenças diagnosticadas no ano de 1991**. Pelotas: Editora Universitária, 1992. p. 42–48.

PÉREZ CARUSI, L. C.; BEADE, M. S.; MIÑARRO, F.; *et al.* Relaciones espaciales y numéricas entre venados de las Pampas (*Ozotoceros bezoarticus celer*) y chanchos cimarrones (*Sus scrofa*) en el refugio de vida silvestre Bahía Samborombón, Argentina. **Ecologia Austral**, v. 19, n. 1, p. 63–71, 2009.

POETA, A. P. Distribuição espacial de javalis asselvajados pelo estado do Rio Grande do Sul. **O Biológico (Suplemento)**, v. 77, p. 57, 2015.

PORTO, A. Fronteiras rompidas. **Globo Rural**, v. 1, p. 32–38, 1994.

POPESCU, V. D.; VALPINE, P. DE; TEMPEL, D.; PEERY, M. Z. Estimating population

impacts via dynamic occupancy analysis of Before-After Control-Impact studies. **Ecological applications** : a publication of the Ecological Society of America, v. 22, n. 4, p. 1389–404, jun 2012.

PUERTAS, F. H. **A invasão do javali na Serra da Mantiqueira: Aspectos populacionais, uso do habitat e sua relação com o Homem.** Universidade Federal de Lavras, 2015.

QUINTELA, F. M.; SANTOS, M.; OLIVEIRA, S.; COSTA, R.; CHRISTOFF, A. Javalis e porcos ferais (Suidae, *Sus scrofa*) na Restinga de Rio Grande, RS, Brasil: ecossistemas de ocorrência e dados preliminares sobre impactos ambientais. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 5, n. 3, p. 172–178, nov 2010.

RICHARDSON, D. M. **Fifty years of invasion ecology: the legacy of Charles Elton.** West Sussex: Blackwell Publishing Ltd, 2011.

RICHARDSON, D. M.; PYŠEK, P.; REJMÁNEK, M.; *et al.* Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. **Diversity and Distributions**, p. 93–107, 2000.

ROSA, C. A. **Mamíferos Exóticos Invasores no Brasil: situação atual, riscos potenciais e impactos da invasão de porcos selvagens em Florestas Tropicais Lavras, 2016.** Ph.D. Thesis. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2015.

ROWCLIFFE, J. M.; FIELD, J.; CARBONE, C.; TURVEY, S. T. Estimating animal density using camera traps without the need for individual recognition. **Journal of Applied**, v. 45, n. 4, p. 1228–1236, ago 2008.

RS. **Medidas de controle ambiental da ocorrência de javali-europeu, “Sus scrofa” e seus**

híbridos, e outras providências. Portaria Nº 93 da Secretaria da Agricultura Pecuária e Agronegócio. Porto Alegre: Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul (RS) de 10 de junho de 2011, 2011.

SALVADOR, C. H. **Ecologia e manejo de javali (*Sus scrofa* L.) na América do Sul.** Ph.D. Thesis. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012.

SALVADOR, C. H.; FERNANDEZ, F. A. S. Using the Eurasian wild boar phenotype as a basis to document a new process of invasion by *Sus scrofa* L. in a Neotropical biodiversity hotspot. **Wildlife Biology in Practice**, v. 10, n. 3, p. 22–29, 2014.

SALVADOR, C. H.; FERNANDEZ, F. A. S. Biological invasion of wild boar and feral pigs *Sus scrofa* (Suidae) in South America: review and mapping with implications for conservation of peccaries (Tayassuidae). In: MELLETTI, M.; MEIJAARD, E. (Eds.). . **Ecology, Conservation and Management of Wild Pigs and Peccaries.** Cambridge: Cambridge University Press, 2017. p. no prelo.

SANGUINETTI, J.; KITZBERGER, T. Factors controlling seed predation by rodents and non-native *Sus scrofa* in *Araucaria araucana* forests: potential effects on seedling establishment. **Biological Invasions**, v. 12, n. 3, p. 689–706, 2010.

SANTIAGO SILVA, V.; BORDIN, L. C.; TREVISOL, I. M.; *et al.* **Survey of *Toxoplasma gondii*, *Brucella* spp., and *Leptospira* sp antibody in Eurasian wild boar (*Sus scrofa*) from southern Brazil - Partial results.** 2nd International Congress on Pathogens at the Human-Animal Interface (ICOPHAI): One Health for Sustainable Development. **Anais...**

Porto de Galinhas: VPH-Biotech Global Consortium. , 2013

SANTIAGO SILVA, V.; PELLEGRIN, A. O.; MOURÃO, G. M.; *et al.* Estruturação da vigilância epidemiológica e manejo populacional de suídeos asselvajados (*Sus scrofa*) para área livre de peste suína clássica do Brasil. **O Biológico (Suplemento)**, v. 72, n. 2, p. 33, 2013.

SANTIAGO SILVA, V.; RECH, R. R.; SILVA, M. C.; *et al.* **Muscular sparganosis in Eurasian wild boar (*Sus scrofa*) from southern Brazil**. 2nd International Congress on Pathogens at the Human-Animal Interface (ICOPHAI): One Health for Sustainable Development. **Anais...** Porto de Galinhas: VPH-Biotech Global Consortium. , 2013

SANTIAGO SILVA, V.; TREVISOL, I. M.; KRAMER, B.; *et al.* Monitoramento sorológico de Peste Suína Clássica em suídeos asselvajados (*Sus scrofa*) no estado de Santa Catarina. **O Biológico (Suplemento)**, v. 77, p. 32, 2015.

SAPPA. **Portaria no. 183 de 2 de dezembro de 2010**. Porto Alegre: Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Agronegócio do Rio Grande do Sul (SAPPA), 2010.

SAR. **Levantamento agropecuário de Santa Catarina 2002-2003**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural do Estado de Santa Catarina (SAR), 2003.

SAR. **Portaria Nº 10 de 20 de abril de 2007**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural do Estado de Santa Catarina (SAR), 2007.

SAR. **Portaria Nº 20 de 09 de setembro de 2010**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Agricultura e Desenvolvimento Rural do Estado de Santa Catarina (SAR), 2010a.

SAR. **Portaria no. 1/2010**. 2010b

SBSTTA. Invasive alien species: comprehensive review on the efficiency and efficacy of existing measures for their prevention, early detection, eradication and control. Montreal: Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice (SBSTTA) of Convention on Biological Diversity (CBD) of United Nations Environmental Program (UNEP), 2001.

SCBD. Alien species that threaten ecosystems, habitats or species (CBD/COP/Decision VI/23). Conference of the Parties no. 6 (COP 6) of Convention on Biological Diversity (CBD). The Hagen: Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD)/ United Nations Environmental Program (UNEP), 2002. p. 10.

SCBD. Ecosystem approach COP 5 (CBD/COP/Decision V/6). Conference of the Parties no. 5 (COP 5) of Convention on Biological Diversity (CBD). Nairobi: Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD)/ United Nations Environmental Program (UNEP), 2000. p. 5.

SCWDS. National Feral Swine Mapping System. Disponível em: <<http://swine.vet.uga.edu/nfsms/>>. Acesso em: 4 jan. 2016.

SEMAC; SEPROTUR; SEJUSP. **Resolução Conjunta Nº 001 da Secretaria de Meio Ambiente, Planejamento, Ciência e Tecnologia , da Secretaria de Desenvolvimento Agrário, Produção, Indústria, Comércio e Turismo, e da Secretaria de Justiça e Segurança Pública (SEJUSP)**. Campo Grande: Diário Oficial do Estado do Mato Grosso do

Sul (MS) de 28 de outubro de 2010, 2010.

SEWARD, N. W.; VERCAUTEREN, K. C.; WITMER, G. .; ENGEMAN, R. M. Feral swine impacts on agriculture and the environment. **Sheep and Goat Research Journal**, v. 19, n. October, p. 34–40, 2004.

SHARP, T.; SAUNDERS, G. **A model for assessing the relative humaneness of pest animal control methods**. 2. ed. Canberra: Australian Government Department of Agriculture, Fisheries and Forestry, 2011.

SICURO, F. L.; OLIVEIRA, L. F. B. Coexistence of peccaries and feral hogs in the Brazilian Pantanal wetland: an ecomorphological view. **Journal of Mammalogy**, v. 83, n. 1, p. 207–217, 2002.

SILVA FILHA, O. L. Brazilian experiences on local pig rearing. **Revista Computadorizada de Producción Porcina**, v. 15, n. 1, p. 41–53, 2008.

SIMBERLOFF, D.; MARTIN, J. L.; GENOVESI, P.; et al. Impacts of biological invasions: What’s what and the way forward. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 28, n. 1, p. 58–66, 2013.

SIMPSON, G. G. The Principles of Classification and a Classification of Mammals. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, v. 85, p. i-xvi,1-350, 1945.

SINCLAIR, A. R. E.; FRYXELL, J. M.; CAUGHLEY, G. J. **Wildlife Ecology, Conservation, and Management**. Oxford: Blackwell Publishing, 2006.

SKEWES, O. **European wild boar (*Sus scrofa scrofa*) in Chile, history of introduction and colonization.** The 10th Mammalogical Congress. **Anais...** . Mendoza: International Federation of Mammalogist (IFM). , 2010

SKEWES, O.; BUSTOS, P. A. **Estudio de distribución, estimación poblacional y vigilancia epidemiológica, de las especies exóticas invasoras: Jabalí y Ciervo Rojo, en la Región del Maule, Chile. Informe Final Convenio ASPRECER-Universidad de Concepción.** Chillán: Universidad de Concepción, 2011.

SKEWES, O.; MORALES, R. Crianza de jabali (*Sus scrofa* L.) en Chile. Distribucion, tamaño y aspectos basicos de manejo wild boar. **Agro-Ciência**, v. 22, n. 1, p. 29–36, 2006.

SKEWES, O.; RODRIGUEZ, R.; JAKSIC, F. M. Trophic ecology of the wild boar (*Sus scrofa*) in Chile. **Revista Chilena De Historia Natural**, v. 80, n. 3, p. 295–307, 2007.

SPARKLIN, B. D.; MITCHELL, M. S.; HANSON, L. B.; JOLLEY, D. B.; DITCHKOFF, S. S. Territoriality of Feral Pigs in a Highly Persecuted Population on Fort Benning, Georgia. **Journal of Wildlife Management**, v. 73, n. 4, p. 497–502, maio 2009.

SOWLS, L. K. **Javalinas and other peccaries: their managements, and use.** 2° ed. College Station: Texas A&M University Press, 1997.

SUTHERLAND, W. J. **Ecological census techniques.** 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

SUTHERLAND, W. J. Sustainable exploitation: a review of principles and methods. **Wildlife Biology**, v. 7, p. 131–140, 2001.

SUTHERLAND, W. J. **The conservation handbook. Research, management and policy.** Oxford: Blackwell Science Ltd, 2000.

TABER, A. B.; CHALUKIAN, S. C.; ALTRICHTER, M.; *et al.* **El destino de los arquitectos de los bosques neotropicales: evaluación de la distribución y el estado de conservación de los pecaríes labiados y los tapires de tierras bajas.** Gland: Grupo Especialista de La CSE/UICN en Cerdos, Pecaríes y Hipopótamos, 2008.

TERBORGH, J. The big things that run the world—a sequel to EO Wilson. **Conservation Biology**, v. 2, n. 4, p. 402–403, 1988.

TIB PARTNERS. **Threatened Island Biodiversity Database. Version 2012.1.** Disponível em: <www.tib.islandconservation.org>. Acesso em: 8 set. 2016.

UEDA, H.; TAKEUCHI, M.; NAKATANI, J. Estimating population size of wild boar (*Sus Scrofa*) using camera-trap data. **Suiform Soundings**, v. 5, n. 2, p. 8–10, 2005.

VALÉRIO, L. A. J. **Ocorrência e alimentação da linhagem javali (*Sus scrofa MAMMALIA, ARTIODACTYLA*) em estado silvestre no sudoeste do Rio Grande do Sul.** [S.l.]: Master Thesis. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

VELIČKOVIĆ, N.; FERREIRA, E.; DJAN, M.; *et al.* Demographic history, current expansion and future management challenges of wild boar populations in the Balkans and Europe. **Heredity**, n. October 2015, p. 1–10, 2016.

VIANA, P.; LUI, J. F.; BAND, G. D. O.; *et al.* Genetic Variability among the Wild Boars (*Sus Scrofa Scrofa*), Crossbred Animals and Pigs Using Microsatellite Markers (STRs). v.

54, n. April, p. 301–306, 2011.

VIANNA, C.; HEUSER, V. D.; SILVA, J.; *et al.* Polimorfismo cromossômico em Javali (*Sus scrofa*) - Padrões cariotípicos. **Genetics and Molecular Biology**, v. 22, n. 3, p. 22–22, 2000.

WEEKS, P.; PACKARD, J. Feral hogs: invasive species or nature's bounty? **Human Organization**, v. 68, n. 3, p. 280–293, 2009.

WEST, B. C.; COOPER, A. L.; ARMSTRONG, J. B. Managing wild pigs: a technical guide. **Human-Wildlife Interactions Monograph**, v. 1, n. 1, p. 1–55, 2009.

WHISSON, D. A. Pesticides (Mammal). **Encyclopedia of Biological Invasions**. [S.l.]: University of California Press Berkeley, 2011. p. 535–538.

WILLIAMS, B. K.; NICHOLS, J. D.; CONROY, M. J. **Analysis and management of animal populations: modeling, estimation, and decision making**. [S.l.]: Academic Pr, 2002.

WILSON, D. E.; REEDER, D. A. M. **Mammal Species of the World: A Taxonomic and Geographic Reference**. 3. ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2005. v. 61

WITTENBERG, R.; COCK, M. J. W. **Invasive alien species: a toolkit of best prevention and management practices**. Wallingford: CAB Internacional, 2001.

WS. 2012 Feral Swine Management Report. New York: Wildlife Service (WS)/Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS)/United States, 2013.

ZADIK, B. J. **The Iberian pig in Spain and the Americas at the time of Columbus**. [S.l.]:

Ph.D. Thesis. Berkeley: University of California, 2005.

ZILLER, S. R.; ZALBA, S. M.; ZENII, R. D. **Modelo para o desenvolvimento de uma estratégia nacional para espécies exóticas invasoras.** Curitiba: The Nature Conservancy/Programa de Espécies Exóticas Invasoras para a América do Sul, 2007.

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.

Anexo I - Municípios com registro de ocorrência de javali (*Sus scrofa*).

UF	Município	UF	Município
GO	Abadiânia	RS	Aceguá
	Alexânia		Alegrete
	Bela Vista de Goiás		André da Rocha
	Caiapônia		Antônio Prado
	Caldas Novas		Arroio dos Ratos
	Catalão		Arroio Grande
	Chapadão do Céu		Bagé
	Cocalzinho de Goiás		Barra do Quaraí
	Cristalina		Barra do Ribeiro
	Cromínia		Barros Cassal
	Edealina		Bom Jesus
	Edéia		Butiá
	Formosa		Caçapava do Sul
	Guapó		Cachoeira do Sul
	Itapirapuã		Camaquã
	Itarumã		Cambará do Sul
	Ivolândia		Campestre da Serra
	Jandaia		Candiota
	Jataí		Canela
	Luziânia		Canguçu
	Mairipotaba		Capão Bonito do Sul
	Mineiros		Carlos Barbosa
	Montividiu		Caxias do Sul
	Morrinhos		Cerrito
	Orizona		Coronel Pilar
	Paraúna		Coxilha
	Pires do Rio		Dom Pedrito
	Planaltina		Encruzilhada do Sul
	Pontalina		Esmeralda
	Rio Verde		Espumoso
	Santa Rita do Araguaia		Fagundes Varela
	Santo Antônio da Barra		Farroupilha
São Simão	Flores da Cunha		
Senador Canedo	Garibaldi		
Serranópolis	Giruí		
Silvânia	Gramado		

	Turvelândia	Gravataí
	Varjão	Guabiju
	Vianópolis	Guaíba
	Água Comprida	Herval
	Alterosa	Hulha Negra
	Alto Caparaó	Ibiraiaras
	Araxá	Ibirapuitã
	Bom Despacho	Ipê
	Bom Sucesso	Itaqui
	Botelhos	Itati
	Brasilândia de Minas	Jaguarão
	Brumadinho	Jaquirana
	Buritis	Lagoa Vermelha
	Cachoeira Dourada	Lavras do Sul
	Caiana	Manoel Viana
	Caldas	Maquiné
	Cambuí	Monte Alegre dos Campos
	Campestre	Muitos Capões
	Campina Verde	Nova Araçá
	Canápolis	Nova Bassano
MG	Caparaó	Nova Brésia
	Capelinha	Nova Prata
	Capim Branco	Nova Roma do Sul
	Capinópolis	Palmeira das Missões
	Capitólio	Paraí
	Carangola	Passo Fundo
	Carmo do Paranaíba	Pedras Altas
	Carmo do Rio Claro	Pedro Osório
	Carneirinho	Pelotas
	Centralina	Pinhal da Serra
	Conceição das Pedras	Pinheiro Machado
	Conquista	Piratini
	Coromandel	Ponte Preta
	Divino	Protásio Alves
	Doresópolis	Quaraí
	Esmeraldas	Restinga Seca
	Espera Feliz	Rio Grande
	Estrela do Sul	Rio Pardo
	Extrema	Roca Sales

Faria Lemos
Fortuna de Minas
Ibiá
Iguatama
Ijaci
Indianópolis
Itamarandiba
Itamonte
Ituiutaba
Iturama
Jacutinga
Janaúba
Jequitibá
João Pinheiro
Lavras
Liberdade
Limeira do Oeste
Machado
Madre de Deus de Minas
Manhuaçu
Manhumirim
Maravilhas
Minduri
Monte Alegre de Minas
Monte Carmelo
Munhoz
Nepomuceno
Onça de Pitangui
Orizânia
Ouro Fino
Papagaios
Pará de Minas
Passos
Patrocínio
Pedra Dourada
Pedro Leopoldo
Perdizes
Perdões
Piedade do Rio Grande

Rosário do Sul
Sant' Ana do Livramento
Santa Bárbara do Sul
Santa Cecília do Sul
Santa Margarida do Sul
Santa Tereza
Santana da Boa Vista
São Francisco de Paula
São Gabriel
São Jorge
São José do Ouro
São José dos Ausentes
São Luiz Gonzaga
São Marcos
São Miguel das Missões
São Nicolau
São Sepé
São Valentim do Sul
Soledade
Tapes
Terra de Areia
Três Forquilhas
Trindade do Sul
Tupanciretã
Unistalda
Uruguaiana
Vacaria
Viamão
Aguai
Alto Alegre
Álvares Florence
Americana
Américo de Campos
Amparo
Angatuba
Araçatuba
Araraquara
Araras
Assis

SP

Piranguçu
Piumhi
Poços de Caldas
Prata
Ribeirão Vermelho
Rio Manso
Rio Paranaíba
Sacramento
Santa Juliana
Santa Rita de Caldas
Santo Antônio do Monte
São Francisco de Paula
São Francisco de Sales
São João del Rei
São Roque de Minas
São Vicente de Minas
Serrania
Sete Lagoas
Tapira
Tiros
Tombo
Tupaciguara
Uberaba
Uberlândia
Unai
Varjão de Minas

MS
Amambai
Anaurilândia
Angélica
Antônio João
Aral Moreira
Bandeirantes
Batayporã
Bela Vista
Bodoquena
Bonito
Caarapó
Camapuã
Caracol

Atibaia
Avaí
Avaré
Balbinos
Barretos
Bauru
Bilac
Birigui
Bofete
Botucatu
Bragança Paulista
Brotas
Buri
Buritizal
Cafelândia
Cajobi
Campina do Monte Alegre
Campinas
Campos do Jordão
Campos Novos Paulista
Cândido Mota
Capão Bonito
Cardoso
Catanduva
Cesário Lange
Charqueada
Clementina
Colina
Colômbia
Conchal
Cosmorama
Cravinhos
Cristais Paulista
Descalvado
Dobrada
Elisiário
Embaúba
Embu-Guaçu
Espírito Santo do Pinhal

Chapadão do Sul
Corguinho
Coronel Sapucaia
Corumbá
Coxim
Deodápolis
Douradina
Dourados
Fátima do Sul
Glória de Dourados
Guia Lopes da Laguna
Itaporã
Itaquiraí
Ivinhema
Jardim
Jateí
Juti
Laguna Carapã
Maracaju
Naviraí
Nova Alvorada do Sul
Nova Andradina
Novo Horizonte do Sul
Pedro Gomes
Ponta Porã
Porto Murtinho
Ribas do Rio Pardo
Rio Brillhante
Rio Verde de Mato Grosso
São Gabriel do Oeste
Sidrolândia
Sonora
Tacuru
Taquarussu
Vicentina

PR

Apucarana
Arapoti
Astorga
Balsa Nova

Estrela d'Oeste
Fernandópolis
Flora Rica
Floreal
Franca
Gália
General Salgado
Getulina
Guaíra
Guaçaí
Guarani d'Oeste
Guararapes
Guararema
Iacri
Ibaté
Ibirá
Ibitinga
Igarapava
Ipeúna
Ipiguá
Iracemápolis
Irapuã
Itaberá
Itaí
Itapeçerica da Serra
Itapeva
Itapira
Itápolis
Itararé
Itatiba
Itatinga
Itirapina
Ituverava
Jaborandi
Jaboticabal
Jardinópolis
Jarinu
Jundiaí
Limeira

Barbosa Ferraz
Bom Sucesso
Cambé
Campo Largo
Campo Mourão
Carambeí
Cascavel
Castro
Cidade Gaúcha
Corbélia
Cornélio Procópio
Corumbataí do Sul
Engenheiro Beltrão
Fênix
Fernandes Pinheiro
Godoy Moreira
Guaraniaçu
Guarapuava
Ibaiti
Imbituva
Ipiranga
Itambé
Jandaia do Sul
Jardim Alegre
Jundiaí do Sul
Lapa
Lidianópolis
Lunardelli
Marilândia do Sul
Nova Esperança
Palmas
Palmeira
Palmital
Palotina
Peabiru
Ponta Grossa
Porto Amazonas
Quinta do Sol
Ribeirão do Pinhal

Luís Antônio
Magda
Matão
Meridiano
Miguelópolis
Mineiros do Tietê
Mira Estrela
Mococa
Mogi Guaçu
Monte Azul Paulista
Monte Mor
Morungaba
Nova Europa
Olímpia
Oscar Bressane
Ouroeste
Paraíso
Paranapanema
Paranapuã
Pardinho
Parisi
Patrocínio Paulista
Pederneiras
Pedranópolis
Pedregulho
Penápolis
Piedade
Pilar do Sul
Pinhalzinho
Piracaia
Piracicaba
Pirajuí
Pirassununga
Pitangueiras
Pompéia
Pontes Gestal
Populina
Quadra
Rancharia

Rolândia	Reginópolis
Santo Antônio da Platina	Ribeirão Corrente
São João do Ivaí	Ribeirão Grande
São Mateus do Sul	Rio Claro
São Pedro do Ivaí	Santa Cruz das Palmeiras
Sertaneja	Santa Maria da Serra
Sertanópolis	Santa Rita do Passa Quatro
Tamarana	Santo Antônio de Posse
Teixeira Soares	Santo Antônio do Aracanguá
Terra Roxa	São Carlos
Tibagi	São João da Boa Vista
Toledo	São José do Rio Pardo
Tuneiras do Oeste	São Manuel
Abelardo Luz	São Pedro
Água Doce	São Sebastião
Araquari	São Simão
Botuverá	Severínia
Calmon	Socorro
Campo Belo do Sul	Tabapuã
Canelinha	Tabatinga
Capão Alto	Taiúva
Cerro Negro	Taquaritinga
Concórdia	Taquarituba
Curitibanos	Taquarivaí
Faxinal dos Guedes	Tatuí
Florianópolis	Taubaté
Fraiburgo	Torrinha
Ibirama	Tuiuti
Irani	Turmalina
Ituporanga	Urânia
Lages	Valentim Gentil
Lebon Régis	Vargem Grande do Sul
Mafra	Viradouro
Otacílio Costa	Votuporanga
Painel	Bom Jesus do Itabapoana
Palhoça	Nova Friburgo
Passos Maia	Porciúncula
Ponte Serrada	Varre-Sai
Praia Grande	Alto Araguaia

Presidente Getúlio
Rio Negrinho
Santa Cecília
São Cristovão do Sul
São Joaquim
São José do Cerrito
Timbó Grande
Três Barras
Urupema

Barra do Bugres

Barra da Estiva

Boa Nova

Contendas do Sincorá

Correntina

BA Ituaçu

Jequié

Manoel Vitorino

Mirante

Poções

Afonso Cláudio

ES Dores do Rio Preto

Pedro Canário

São José do Calçado

Anexo II - Unidades de Conservação no Brasil com presença de javali

Categoria	Esfera	Nome
Estação Ecológica (ESEC)	Federal	Aracuri-Esmeralda
	Estadual	Aratinga
	Estadual	Itirapina
Área de Proteção Ambiental (APA)	Federal	Mata Preta
	Federal	Ibirapuitã
	Estadual	Macaé de Cima
	Estadual	Rota do Sol
	Federal	Bacia do Rio São Bartolomeu
	Federal	Serra da Mantiqueira
	Federal	Planalto Central
	Federal	Ilhas e Várzeas do Rio Paraná
	Federal	Bacia do Paraíba do Sul
Floresta Nacional (FLONA)	Federal	Capão Bonito
	Federal	Irati
	Federal	Passa Quatro
	Federal	São Francisco de Paula
	Federal	Canela
	Federal	Chapecó
	Federal	Ipanema
	Federal	Pacotuba
	Federal	Silvânia
	Parque Nacional (PARNA)	Federal
Federal		Araucárias
Federal		Itatiaia
Federal		Serra Geral
Federal		Lagoa do Peixe
Federal		Serra da Canastra
Federal		Serra do Itajaí
Federal		Emas
Federal		Saint-Hilaire/Lange
Federal		São Joaquim
Federal		Campos Gerais
Parque Estadual (PARE)	Estadual	Fritz Plaumann
	Estadual	Campos do Jordão
	Estadual	Ibitirirá
	Estadual	Serra do Tabuleiro
Reserva Biológica (ReBio)	Estadual	Vila Velha
	Federal	Araucárias
	Federal	Perobas

Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN)	Municipal	Alto Montana
	Estadual	Darcet Batalha
	Estadual	Entre Rios
	Federal	Emilio Einsfeld Filho (Gateados)
Refúgio de Vida Silvestre (RVS)	Estadual	Terra Uma
	Federal	Campos de Palmas

Anexo III – Lista de participantes da oficina

Nome	Setor	Instituição	E-mail
Adriana Cavalcanti de Souza	Agricultura	SDA/MAPA	adriana.cavalcanti@agricultura.gov.br
Adair Alexandre Pimentel	Polícia Militar	PMA-SC	pimentel@pm.sc.gov.br
Álvaro Barcelos Mouwad	Setor produtivo	CNA - Farsul	abm@abmoutfitter.com; sbcf@terra.com.br
Amanda de O. Lima Santos	Setor produtivo	ABCS	amanda@abcsagro.com.br
Carlos Henrique Salvador	Ambiental	SBF/MMA (consultor)	carloshsalvador@hotmail.com
Carlos Henrique Targino	Ambiental	SBF/MMA (GT Javali)	carlos.targino@mma.gov.br
Carolina Alves Lemos	Ambiental	Núcleo de Licenciamento Ambiental - SUPES-RS	Carolina.Lemos@ibama.gov.br
Cid Teixeira	Ambiental	SUPES-BA/IBAMA	cid.cavalcante-neto@ibama.gov.br; cetas.ibama@gmail.com
Clarissa Rosa	Pesquisadora	Instituto Alta Montana (IAM)	alvesrosa_c@hotmail.com, clarissa1985@gmail.com
Cristian Gollo de Oliveira	Controlador/Çador	Brasil Safari Club (BSC)	brasilsafariclube@gmail.com
Cristiano Bento Monteiro	Ambiental	IBAMA	cristiano.bento@yahoo.gov.br
Daniel Terra	Controlador/Çador	Associação Goiana de Caça e Conservação	presidente@agcc.org.br
Danilo Perina	Ambiental	DIBIO/ICMBO (GT Javali)	danilo.perina@icmbio.gov.br
Demetrio Luis Guadagnin	Pesquisadores	UFRGS	dlguadagnin@gmail.com
Débora Rochelly Alves Ferreira	outro	CFMV	deboraferreira.cnas@cfmv.gov.br
Diego Kuster Lopes	Polícia Militar	PMA-SC	diegok12@yahoo.com.br
Éder Jesus	Ambiental	DIMAN/ICMBO (GT Javali)	eder.jesus@icmbio.gov.br

Elildo Alves R De Carvalho Junior	Ambiental	CENAP/ICMB IO	elildo.carvalho- junior@icmbio.gov.br
Felipe Pedrosa	Pesquisadores	UNESP Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Irrigação	fepedrosa.eco@gmail.com
Fernanda do Amaral	Agricultura	DBFLO/IBA MA (GT Javali)	fernanda- amaral@seapa.es.gov.br
Graziele Oliveira Batista	Ambiental	SMA-SP	Graziele.Batista@ibama.gov.br
Guilherme Casoni da Rocha	Ambiental	Embrapa Pantanal (Comitê Permanente)	guilhermecn@ambiente.sp.gov.br
Guilherme Mourão	Agricultura	SDA/MAPA	guilherme.mourao@embrapa.br
Guilherme Zaha Takeda	Agricultura	Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal	guilherme.takeda@agricultura.gov.br
Ingrid Eder	Bem Estar Animal	DBFLO/IBA MA	ingrideder@yahoo.com
Íria de Souza Pinto	Ambiental	DBFLO/IBA MA (GT Javali)	iria.pinto@ibama.gov.br
Ivan Teixeira	Ambiental	ASCOM/ibama	ivan.teixeira@ibama.gov.br
Felipe da Silveira Werneck	Ambiental	CIDASC/SC	felipe.werneck@ibama.gov.br
Jader Nones	Agricultura	DBFLO/IBA MA	jnones@cidasc.sc.gov.br
João Pessoa Riograndense Moreira Jr	Ambiental	SDA/MAPA	Joao.Moreira- Junior@ibama.gov.br
Jorge Caetano Junior	Agricultura	Gerente de Fiscalização de Fauna - GEFAU/COF AS/SUFAM	jorge.caetano@agricultura.gov.br
Karina Loureiro Kegles Torres	Ambiental	Instituto Brasília Ambiental -	karina.torres@ibram.df.gov.br

IBRAM/DF

La Hire Mendina -Filho	Controlador/C açador	Grupo Javali no Pampa	lahire167@yahoo.com.ar
Leandro Cavalcante Lipinski	Setor Produtivo	FAEP-CRMV- PR	leandrolipinski@yahoo.com.br
Leoncio Pedrosa Lima	Ambiental	CR 9 ICMBIO	leoncioplima@gmail.com; leoncio.lima@icmbio.gov.br
Marcelo Lima Reis (Mukira)	Moderador	ICMBIO	marcelomukira@gmail.com
Maria Leticia Verdi	Ambiental	ASCOM/MM A	leticia.verdi.terceirizada@mma.gov.br
Marília Marques Marini Marina Marins	Ambiental Ambiental	SBF/MMA SEMA-PR	marilia.marini@mma.gov.br marinamarins@sema.pr.gov.br
Michel Lopes Machado	Ambiental	SUPES- MS/IBAMA	michel.machado@ibama.gov.br
Nadja Suffert	Ambiental	DIPRO/IBAM A (GT Javali)	Nadja.Suffert@ibama.gov.br
Nelson Feitosa	Ambiental	SUPES RJ Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvime nto Agrário - SEAD	nelsonfeitosa@gmail.com
Patrícia Carvalho de Prado Nogueira	Desenvolvime nto agrário		patricia.nogueira@mda.gov.br
Paulo Rasmus dos Santos	Polícia Militar	PMA-SC	tenramos@hotmail.com
Poliana Junqueira do Val	Agricultura	Agrodefesa/G O	poliana.junqueira@agrodefesa.gov.br
Raquel Barreto	Ambiental	DIPRO/IBAM A	raquel.barreto@ibama.gov.br
Raquel Sabaini	Ambiental	DBFLO/IBA MA	raquel.sabaini@ibama.gov.br
Raul Cândido Paixão Coelho	Ambiental	APA Ibirapuitã/ICM BIO	raul.coelho@icmbio.gov.br
Roberto Cabral Borges	Ambiental	DIPRO/IBAM A (GT Javali)	roberto.borges@ibama.gov.br; rcabralborges@gmail.com
Rodrigo Dutra Silva	Ambiental	ESREG Bagé- RS/IBAMA	rodrigo.silva@ibama.gov.br
Silvia Souza	Ambiental	DIMAN/ICM BIO (GT	silvia.souza@icmbio.gov.br

Stefan Vilges de Oliveira	Saúde	Javali) Ministério da Saúde, Coordenação Geral das Doenças Transmissíveis – CGDT/DEVIT /SVS	stefan.oliveira@saude.gov.br
Tainah Guimarães	Ambiental	DIBIO/ICMBI O (GT Javali)	tainah.guimaraes@icmbio.gov.br
Tatiani Elisa Chapla	Ambiental	SBF/MMA (GT Javali)	tatiani.chapla@mma.gov.br
Tenente Enio Dênis Razzolini	Exército	DFPC/Exército (Comitê Permanente)	edrazzolini@gmail.com
Tiago Penna da Costa	Ambiental	IBAMA	tiago-penna.costa@ibama.gov.br
Ugo Eichler Vercillo	Ambiental	SBF/MMA Instituto Brasileiro para Medicina da Conservação - TRIADE Fórum	ugo.vercillo@mma.gov.br
Valéria Teixeira	ONG conservação		vnteix@yahoo.com
Vânia de Fátima Plaza Nunes	Bem Estar Animal	Nacional de Proteção e Defesa Animal Embrapa Suínos e Aves (Comitê Permanente)	vania.vet@ig.com.br
Virgínia Santiago Silva	Agricultura		virginia.santiago@embrapa.br

Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (Sus scrofa)

OBJETIVO ESPECÍFICO 1

Revisar, criar e fortalecer instrumentos normativos visando o estabelecimento de procedimentos integrados e adequados para o controle efetivo do javali.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
1.1	Revisar a Instrução Normativa Ibama nº 03/13, considerando as recomendações do diagnóstico e da oficina do javali.	Nova IN publicada	jan/17	set/17	Raquel Sabaini (IBAMA)	10.000,00	Marilia Marini (MMA); Major A. Major A. Pimentel (PMA-SC); Guilherme Rocha (SMA/SP); Nadja Suffert (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Débora Ferreira (CFMV); Roberto Cabral (IBAMA); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Ingrid (FNDPA); Grazielle Batista (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Cristian Gollo (BSC); Demetrio Guadagnin (UFRGS)	Nacional	<p>Consulta da minuta da IN ao Comitê Interministerial e a avaliação da necessidade de consulta pública.</p> <p>Os autorizados para manejar o javali que não são profissionais (ex.: proprietários) devem seguir os procedimentos determinados pelo órgão licenciador (ex.: modelo de armadilha, orientações, dentre outros), bem como solicitar, ou não, auxílio de profissional com responsabilidade técnica.</p> <p>Avaliar a adequação e possibilidade de adoção da metodologia de Santa Catarina no que diz respeito a licença a ser expedida para o proprietário rural interessado no controle.</p>
1.2	Revisar a Portaria Ibama nº 65/2013.	Portaria Revisada e publicada	jun/17	jul/17	Cid Teixeira (IBAMA)	5.000,00	Nadja Suffert (IBAMA); Marilia Marini (MMA); Cristian Gollo (BSC); Roberto Cabral (IBAMA)	Nacional	Revisar os integrantes e atribuições do comitê permanente de manejo do javali e compatibilizar com o grupo de assessoramento técnico do Plano de Controle do Javali.

1.3	Elaborar instrução normativa que dispõe sobre o plano de contingência para peste suína clássica em javali.	Instrução Normativa publicada	mar/17	dez/17	Adriana Cavalcanti (MAPA)	10.000,00	Débora Ferreira (CFMV); Fernanda do Amaral (SEAPI); Cid Teixeira (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	0
1.4	Avaliar arcabouço legal do transporte e da destinação final do javali abatido oriundo de controle.	Artigo(s) inserido(s) na nova IN sobre o manejo do javali ou em instrumento normativo específico.	jan/17	jun/18	Adriana Cavalcanti (MAPA)	10.000,00	Marília Marini (MMA); Raquel Sabaini (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Débora Ferreira (CFMV); Nadja Suffert (IBAMA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI); Cristian Gollo (BSC); Roberto Cabral (IBAMA)	Nacional	Definir o que se entende por carcaça, isto é, se considera-se o animal íntegro ou somente os despojos do abate (sem vísceras, patas etc).
1.5	Propor ao Conama uma resolução congênere à IN 03/2013 que será revisada	Proposta de Resolução submetida ao Conama.	out/17	jun/18	Raquel Sabaini (IBAMA)	sem custo	Marília Marini (MMA); Cid Teixeira (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Grazielle Batista (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO)	Nacional	Incluir norma do controle do javali dentro de UC no âmbito do SNUC. Referente à ação 1.1 deste objetivo.
1.6	Propor resolução Conama para estabelecer a obrigatoriedade do manejo do javali em empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental.	Proposta de Resolução submetida ao Conama.	jan/17	jun/18	Carolina Lemos (IBAMA)	5.000,00	Tatiani Elisa Chapla (MMA); Guilherme Rocha (SMA/SP); Grazielle Batista (IBAMA); Frederico Queiroga Amaral (DILIC/IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	0
1.7	Identificar as lacunas e antinomias legais que prejudicam a efetividade do controle do javali no Brasil e propor alterações necessárias.	Relatório com a propositura de medidas adequadas.	jan/17	jul/17	Cid Teixeira (IBAMA)	5.000,00	Paulo Ramos (PMA/SC); Roberto Cabral (IBAMA); Grazielle Batista (IBAMA); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	0
1.8	Elaborar regulamentação de manejo de espécies exóticas invasoras em UC's federais.	Norma publicada.	jan/17	dez/17	Tainah Guimarães (ICMBIO)	sem custo	Raul Coelho (ICMBIO); Marcelo Mota (ICMBIO); Alexandre Sampaio (ICMBIO); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Demetrio Guadagnin (UFRGS); Sílvia Souza (ICMBIO)	Nacional	0
1.9	Avaliar a utilização de cães no controle do javali.	Relatório	jan/17	set/17	João Pessoa (IBAMA)	50.000,00	Vânia (FNPDA); Guilherme Rocha (SMA/SP); Cid Teixeira (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Daniel Terra (AGCC); Débora Ferreira (CFMV); Adriana Cavalcanti (MAPA); Grazielle Batista (IBAMA); Leandro Lipinski (FAEP); Éder Jesus (ICMBIO); Cristian Gollo (BSC); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	0

1.10	Propor alterações nas normativas para viabilizar de forma mais eficiente operações de fiscalização	Norma publicada	jan/17	ago/17	Roberto Cabral (IBAMA)	sem custo	Major Adair Major A. Pimentel (PMA/SC); Cid Teixeira (IBAMA); Nadja Suffert (IBAMA); Éder Jesus (ICMBIO); Karina K. Torres (IBRAM)	Nacional	0
1.11	Estabelecer uma autorização de controle do javali	Norma publicada	jan/17	set/17	Roberto Cabral (IBAMA)	10.000,00	Cid Teixeira (IBAMA); Nadja Suffert (IBAMA); Grazielle Batista (IBAMA); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Guilherme Rocha (SMA/SP); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	0
1.12	Articular o uso de tecnologias voltadas para a gestão do manejo do javali	Acordo interinstitucional para utilização dos ARPs (Aeronaves Remotamente Pilotadas), telemetria não convencional entre outros	jan/17	dez/17	Raul Coelho (ICMBIO)	sem custo	Marília Marini (MMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Guilherme Mourão (EMBRAPA)		Monitoramento dos javalis por meio de ARPs (Aeronaves Remotamente Pilotadas), telemetria não convencional entre outros
1.13	Articular a participação da indústria/PNSS da suinocultura nas ações de prevenção, monitoramento e controle do javali	Reuniões realizadas	jan/17	dez/21	Adriana Cavalcanti (MAPA)	sem custo	Fernanda do Amaral (SEAPI); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)		

OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Prevenir a expansão geográfica do javali no Brasil e a sua reinvasão em áreas onde exista o controle da espécie.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
2.1	Celebrar memorando de entendimentos para promover a execução do art. 8º, h, da CDB, no que se refere ao javali, com Uruguai, Argentina e Paraguai evitando novas invasões.	Três memorandos de entendimentos propostos.	jan/18	jan/20	Marília Marini (MMA)	sem custo	Adriana Cavalcanti (MAPA); Raquel Sabaini (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Raul Coelho (ICMBIO); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Roberto Cabral (IBAMA)	Internacional	Proibir importação da Europa, ações conjuntas, troca de informações.
2.2	Criar e implementar sistema de alerta e detecção precoce de espécies exóticas invasoras, incluindo o javali como espécie alvo.	Sistema criado e implementado; protocolo de risco elaborado; protocolo de resposta rápida elaborado.	jun/17	dez/21	Tatiani Elisa Chapla (MMA)	2.000.000,00	Paulo Ramos (PMA/SC); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Carlos Targino (MMA); Demétrio Luís (UFRGS); Grazielle Batista (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
2.3	Estabelecimento de rede de colaboradores para a alerta e detecção precoce.	Rede estabelecida.	jun/17	dez/21	Tatiani Elisa Chapla (MMA)	1.000.000,00	Paulo Ramos (PMA/SC); Carlos Targino (MMA); Grazielle Batista (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Demétrio Guadagnin (UFRGS)	Nacional	

3.1	Elaborar protocolo referente ao programa de monitoramento e controle de espécies exóticas no âmbito do licenciamento ambiental	Memorando com as recomendações para os Termos de Referência de para estudos ambientais e programas de monitoramento de fauna Protocolo referente a um programa de monitoramento e controle de espécies exóticas	jan/17	jan/18	Carolina Lemos (IBAMA)	5.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Carlos Salvador (Caipora Coop.); Frederico Queiroga Amaral (DILIC/IBAMA)	Nacional	Articular entre DILIC e DBFLO.
3.2	Avaliar bianualmente a ocorrência de javalis em UCs federais e entorno	Relatório de ocorrência de javalis em UCs federais e entorno	jan/17	dez/21	Tainah Guimarães (ICMBIO)	sem custo	Sílvia Souza (ICMBIO)	Nacional	
3.3	Articular com estados para avaliar a ocorrência de javalis em UCs e entorno com metodologia padronizada	Relatório de ocorrência de javalis em UCs e entorno	mar/17	mar/18	Leoncio Lima (ICMBIO)	5.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Aiesca Pelegrin (EMBRAPA); Raquel Juliano (EMBRAPA)	Nacional	
3.4	Elaborar protocolos de métodos de monitoramento populacional e efetividade dos métodos de manejo	Protocolo elaborado	mar/17	mar/19	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	50.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Leandro Lipinski (FAEP); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
3.5	Elaborar protocolos de monitoramento dos efeitos ambientais causados por javalis nas UCs e áreas prioritárias invadidas	Protocolos elaborados, por categorias de fitofisionomia	mar/17	mar/19	Demetrio Luís (UFRGS)	50.000,00	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	
3.6	Avaliar bianualmente a ocorrência de javali e a presença de danos na cadeia produtiva agropecuária, por meio de questionário do serviço veterinário oficial	Relatório	jan/17	dez/21	Jader Nones (CIDASC)	15.000,00	Guilherme Mourão (EMBRAPA) Poliana Junqueira (SEAPI); Fernanda do Amaral (SEAPI); Demetrio Luís (UFRGS); Marcos Vinicius das Neves (CIDASC); Sabrina Tavares (CIDASC); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	Aplicar questionário pelo serviço veterinário oficial
3.7	Consolidar os dados existentes sobre javalis de diferentes instituições públicas, privadas e sociedade civil organizada	Relatório	jan/21	dez/21	Cid Teixeira (IBAMA)	100.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Diego Küster (PMA/SC); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Guilherme Rocha (SMA/SP)	Nacional	Contratar consultor
3.8	Elaborar e implementar plataforma de integração de dados de diferentes instituições públicas, privadas e sociedade civil organizada	Plataforma implementada	jan/17	dez/17	Major Major A. Pimentel (PMA/SC)	100.000,00	Paulo Ramos (PMA/SC); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Graziela Batista (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Adriana Cavalcanti (MAPA); Virginia Santiago (EMBRAPA); Roberto Cabral (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	

3.9	Estimar a abundância dos javalis e efetividade dos métodos de controle em UCs prioritárias invadidas	Relatório	jan/17	dez/21	Leoncio Lima (ICMBIO)	1.000.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Virginia Santiago (EMBRAPA); Rodrigo (UNISUL); Diego Küster (PMA/SC); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Leandro Lipinski (FAEP); Cristian Gollo (BSC)	Região Sul e Serra da Mantiqueira	
3.10	Monitorar a abundância dos javalis e efetividade dos métodos de controle em áreas invadidas prioritárias para cadeia agropecuária	Relatório	mar/17	dez/21	Jader Nones (CIDASC)	300.000,00	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Michel Lopes (IBAMA); Poliana Junqueira (SEAPI); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Virginia Santiago (EMBRAPA); Diego Küster (PMA/SC); Guilherme Takeda (MAPA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Marcos Vinicius das Neves (CIDASC); Sabrina Tavares (CIDASC); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI); Roberto Cabral (IBAMA)	Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e Goiás	
3.11	Aprimorar o monitoramento sanitário pela diversificação do agente de colheita para facilitar o acesso do serviço veterinário oficial as amostras biológicas	Relatório sobre os resultados obtidos da diversificação das parcerias e Incremento da colheita de amostras biológicas para vigilância sanitária de javalis	mar/17	mar/19	Guiherme Takeda (MAPA)	sem custo	Jader (CIDASC); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Diego Küster (PMA/SC); Virginia Santiago (EMBRAPA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Santa Catarina	
3.12	Promover eventos periódicos para a coleta de amostras biológicas para o monitoramento sanitário	Eventos promovidos	mar/17	dez/21	Poliana Junqueira (SEAPI)	75.000,00	Guilherme Takeda (MAPA); Jader Nones (CIDASC); Aiesca Pelegrin (EMBRAPA); Diego Küster (PMA/SC); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Virginia Santiago (EMBRAPA); Daniel Terra (AGCC); Cristian Gollo (BSC); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	
3.13	Elaborar protocolos de monitoramento dos danos e perdas econômicas causados por javalis na cadeia produtiva agropecuária em municípios alvo	Protocolos desenvolvidos, por tipo produção	mar/17	mar/20	Guilherme Mourão (EMBRAPA)	300.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Jader Nones (CIDASC); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	
3.14	Monitorar e avaliar as atividades de controle do javali com base nos dados nos sistemas eletrônicos da gestão do manejo	Relatório anual	jan/18	dez/21	Grazielle Batista (IBAMA)	sem custo	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Carlos Salvador (Caipora Coop.)	Nacional	

3.15	Prospectar linhas de financiamento para projetos de monitoramento de javali	Proposta encaminhada	ago/17	dez/21	Marília Marini (MMA)	sem custo	Tainah Guimarães (ICMBIO)	Nacional	
------	---	----------------------	--------	--------	----------------------	-----------	---------------------------	----------	--

OBJETIVO ESPECÍFICO 4

Mitigar os impactos negativos socioeconômicos e ambientais decorrentes da invasão do javali.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
4.1	Recomendar medidas de biosegurança que impeçam o contato de javalis com suínos domésticos	Materiais educativos distribuídos (para criatórios, granjas e agroindústria de suínos)	jul/17	dez/21	Fernanda do Amaral (SEAPI) (SEAPI)	300.000,00	Poliana Junqueira (SEAPI); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI); Nelson Morés (EMBRAPA)	Nacional	
4.2	Implementar como projeto piloto ações de mitigação de danos em propriedades rurais	Projeto piloto implementado	mar/17	mar/19	Paulo Ramos (PMA/SC)	0	Diego Küster (PMA/SC); Jader Nones (CIDASC)	Região da serra e meio oeste cararinense	
4.3	Elaboração e divulgação de protocolo para mitigação de impactos dos javalis nas nascentes	Protocolo elaborado	mar/17	dez/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	50.000,00	jan/00	Nacional	
4.4	Levantamento das informações sobre a efetividade das técnicas de mitigação dos impactos negativos causados pelo javali	Relatório	jan/17	jun/19	Guilherme Mourão (EMBRAPA)	0	Raul Coelho (ICMBIO); La Hire Mendina (Javali no Pampa); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Demétrio Guadagnin (UFRGS); Cid Teixeira (IBAMA)		
4.5	Recomendar técnicas de mitigação dos impactos negativos socioeconômicos e caracterização dos danos causados pelo javali	Cartilha	jan/17	jun/19	La Hire Mendina (Javali no Pampa)	300.000,00	Leandro Lipinski (FAEP); Cid Teixeira (IBAMA)		
4.6	Prospectar e Incentivar a busca de recursos junto ao MAPA e SEAD, estados, secretarias estaduais, entidades de classe e outros para o controle populacional de javalis em pequenas propriedades rurais	Propostas de linhas de financiamento	mar/17	dez/21	Álvaro Barcelos (CNA)	sem custo	jan/00	Nacional	

OBJETIVO ESPECÍFICO 5

Aprimorar a gestão do processo e eficácia do controle do javali.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
5.1	Avaliar a viabilidade do uso do aplicativo "Ambiental SC" em nível nacional	Relatório de viabilidade de emprego em nível nacional	jan/17	abr/17	Major Major A. Pimentel (PMA/SC)	0	Roberto Cabral (IBAMA); Raul Coelho (ICMBIO); Daniel Terra (AGCC); Clarissa (Instituto Alto Montana); Cristian Gollo (BSC); La Hire Mendina (Javali no Pampa); Leandro Lipinski (FAEP); Cristian Gollo (BSC); Cid Teixeira (IBAMA)	Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Goiás	
5.2	Avaliar a funcionalidade do SIMAF	Relatório de viabilidade	jan/17	ago/17	Grazielle Batista (IBAMA)	0	Roberto Cabral (IBAMA); Íria Pinto (IBAMA); Nadja Suffert (IBAMA); Virginia Santiago (EMBRAPA); Michel Lopes (IBAMA); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Cristian Gollo (BSC); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	

5.3	Avaliar a integração do SIMAF ao Aplicativo "Ambiental SC" e/ou outros sistemas	Relatório de viabilidade	mai/17	jul/17	Major Major A. Pimentel (PMA/SC)	0	Íria Pinto (IBAMA); Graziela Batista (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA)	Brasília	
5.4	Inserir o campo do CTF no aplicativo "Ambiental SC"	Aplicativo integrado ao CTF	jan/17	fev/17	Roberto Cabral (IBAMA)	0	Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Graziela Batista (IBAMA)		Envolver setor de Tecnologia da informação das instituições
5.5	Implementar sistema nacional conforme relatórios de viabilidade	Sistema nacional implementado	ago/17	dez/18	Graziela Batista (IBAMA)	0	Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Roberto Cabral (PMA/SC); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Cid Teixeira (IBAMA)		Envolver setor de Tecnologia da informação das instituições
5.6	Elaborar protocolo para o uso de armadilhas e para procedimentos de abate	Protocolo para o uso de armadilhas e para procedimentos de abate. Normatização do protocolo.	mar/17	set/17	Raul Coelho (ICMBIO)	50.000,00	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Roberto Cabral (IBAMA); Daniel Terra (AGCC); Marcelo Mota (ICMBIO); Cid Teixeira (IBAMA)		Considerar na revisão das normas e dispensar a ART para os modelos pracionados
5.7	Elaborar o conteúdo do manual de boas práticas para o controle do javali	Manual de boas práticas para o controle do javali	fev/17	ago/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Ivan Teixeira (IBAMA); Graziela Batista (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Diego Kuster (PMA/SC); Cristian Gollo (BSC); Daniel Terra (AGCC); Karina (IBRAM); Cristian Gollo (BSC); Demetrio Guadagnin (UFRGS); Roberto Cabral (IBAMA)		
5.8	Articular a Inclusão da previsão de cobertura para sinistros relativos ao javali no seguro agrícola e vinculá-lo à ações de prevenção e controle do animal como contrapartida	Modificação da cobertura do seguro agrícola	fev/17	dez/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	La Hire Medina (Javali no Pampa); Álvaro Barcelos (CNA)		
5.9	Elaborar protocolo para definir municípios/áreas com presença e ausência de javalis	Protocolo elaborado	fev/17	jul/17	Michel Lopes (IBAMA)	50.000,00	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Diego Kuster (PMA/SC); Carlos Targino (MMA); Cristian Gollo (BSC); Cid Teixeira (IBAMA); Karina K. Torres (IBRAM)		
5.10	Preparar documento técnico quanto a arma e calibre utilizados no controle do javali a fim de revisar as normas vigentes	Documento elaborado	jan/17	jul/17	Cristian Gollo (BSC)	0	Roberto Cabral (IBAMA); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Ten. Razzolini (Exército); Daniel Terra (AGCC); Álvaro Barcelos (CNA); Cid Teixeira (IBAMA)		
5.11	Envolver as oemas e polícias militares ambientais nas atividades de fiscalização de controle do javali	Operações realizadas	jan/17	dez/21	Roberto Cabral (IBAMA)	5.000,00	Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Karina (IBRAM)		

OBJETIVO ESPECÍFICO 6

Gerar conhecimento técnico-científico e capacitar públicos específicos sobre o javali.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					

6.1	Identificar as vias e mecanismos de facilitação de dispersão do javali	Relatórios anuais, publicação científica e mapa	jan/17	dez/21	Felipe Pedrosa (UNESP)	15.000,00	Carlos Henrique Salvador (Cooperativa Caipora); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Demetrio Guadagnin (UFRS); Robson Hack (Lactec)	Nacional	realizar workshop. Contactar Robson via Marina Marins (SEMA/PR)
6.2	Definir áreas prioritárias para pesquisa, prevenção da expansão e reinvasão do javali, controle, monitoramento e mitigação de impactos, sob os aspectos ambientais, sociais, econômicos e sanitários	Lista de áreas prioritárias definidas.	jun/17	jun/19	Cid Teixeira (IBAMA)	15.000,00	Guilherme Rocha (SMA/SP); Carlos Salvador (Caipora Coop); Felipe Pedrosa (UNESP); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Virginia Santiago (Embrapa); Demetrio Guadagnin (UFRGS)	Nacional	realizar workshop ou aproveitar o workshop acima e aumentar o período
6.3	Avaliar e padronizar métodos de estimativa de densidade	Relatórios e publicação científica	jan/17	dez/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Demetrio Guadagnin (UFRS); Felipe Pedrosa (UNESP); Elildo Carvalho Jr. (CENAP/ICMBIO); Carlos Salvador (Caipora Coop.)	Nacional	revisão de literatura, aproveitar o workshop citado acima
6.4	Estimular pesquisa de abundância e densidade para estimar a população de javalis no Brasil.	Pesquisas iniciadas, publicações científicas	jan/17	dez/21	Carlos Salvador (Cooperativa Caipora)	sem custo	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Demetrio Guadagnin (UFRS); Felipe Pedrosa (UNESP); Elildo Carvalho Jr. (CENAP/ICMBIO)	Nacional	contatos com rede de pesquisadores
6.5	Investigar o perfil sanitário e epidemiológico nas populações de javali, e os impactos na Saúde Única no Brasil	Relatórios anuais e publicações científicas	jan/17	dez/21	Virginia Santiago (EMBRAPA)	2.000.000,00	Aiesca Pelegrin (EMBRAPA/Pantanal); Adriana Cavalcanti (MAPA); La Hire (Javali no Pampa); Valéria Teixeira (TRIADE/CFMV); Stefan Vilges (MS); Raquel Juliano (EMBRAPA); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	avaliar o perfil de um indivíduo e de aproximadamente 450,00
6.6	Estimar os impactos do javali sobre a biodiversidade nos diferentes biomas	Relatório e publicação científica	jan/17	dez/19	Felipe Pedrosa (UNESP)	15.000,00	Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	workshop
6.7	Estimular pesquisas sobre impactos socio economicos na agropecuária decorrentes da invasão do javali	Relatório e publicação científica	jan/17	dez/21	Jader Nones (CIDASC)	sem custo	Virginia Santiago (EMBRAPA); Adriana Cavalcanti (MAPA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	contatos com rede de pesquisadores

6.8	Estimar os impactos econômicos na ovinocultura decorrentes da invasão do javali no Rio Grande do Sul	Relatório e publicação científica	jan/17	dez/18	Álvaro Barcelos (CNA)	40.000,00	Demetrio Guadagnin (UFRS); Marcelo Wallau (Javali no Pampa); Fernanda Amaral (SEAPI); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Regional	apoio CNA/FARSUL
6.9	Estimar os impactos econômicos decorrentes de ataques do javali na cultura de grãos em áreas pré-definidas	Relatório e publicação científica	mar/17	mar/20	Guilherme Mourão (EMBRAPA)	40.000,00	Major Major A. Pimentel (PMSC)	Mato Grosso do Sul e Santa Catarina	
6.1	Em diferentes biomas, estudar a biologia reprodutiva, estimar área de vida e padrão de deslocamento e outras lacunas identificadas no diagnóstico	Relatórios anuais e publicação científica	jan/17	dez/21	Carlos Salvador (Cooperativa Caipora)	1.500.000,00	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Felipe Pedrosa (UNESP); Guilherme Mourão (EMBRAPA)	Nacional	
6.11	Estimular pesquisas para avaliação de efetividade dos métodos de controle	Relatório e publicação científica	jan/17	dez/21	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Cid Teixeira (IBAMA); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Grazielle (IBAMA); Raul Coelho (ICMBIO); Marcelo Wallau (Javali no Pampa); Major Major A. Pimentel (PMSC); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	aproveitar workshop, revisão de literatura e contato com rede de pesquisadores
6.12	Buscar mecanismos de captação de recursos para realização das pesquisas	Editais abertos, entre outros	jan/17	dez/20	Tainah Guimarães (ICMBIO)	sem custo	Marília Marini (MMA); Michel Lopes (IBAMA); Valéria Teixeira (Triade)	Nacional	
6.13	Formar uma rede de colaboradores controladores para coleta de amostras de javalis.	Rede de coleta estabelecida	jan/17	dez/21	Virgínia Santiago (EMBRAPA)	sem custo	Jader Nones (CIDASC); Fernanda Amaral (SEAPI); Raquel Juliano (EMBRAPA); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	
6.14	Realizar pesquisas de percepção social sobre o controle e conflito com o javali	2 relatórios e publicação científica	jan/17	dez/20	Valéria Teixeira (TRIAD/CFMV)	sem custo	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Felipe Pedrosa (UNESP); Eliido Carvalho Jr (CENAP/ICMBIO); Guilherme Rocha (SMA/SP); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	Primeiro relatório ao final de 2018 e o segundo ao final de 2020. Ação via rede de contatos
6.15	Criar um grupo trabalho de pesquisa sobre o javali no Brasil	Grupo registrado no CNPQ	jan/17	abr/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Carlos Salvador (Caipora); Felipe Pedrosa (UNESP); Eliido Carvalho Jr (CENAP/ICMBIO); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
6.16	Estimular pesquisas para aplicar novos métodos de controle no Brasil	Relatórios e publicação científica	jan/17	dez/21	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Karina Torres (IBRAM); Raul Coelho (ICMBIO/APA do Ibiraputã); Vânia Nunes (FNPDA); Ivan Teixeira (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
6.17	Avaliar efetividade da reintrodução de catetos e queixadas para mitigação de impactos ambientais e estabelecer áreas piloto	Área piloto implementada	jan/17	dez/21	Carlos Salvador (Cooperativa Caipora)	1.500.000,00	Roberto Cabral (IBAMA)		
6.18	Formalizar parcerias com serviços de extensão rural para disseminar boas práticas no controle do javali	Parcerias formalizadas	jan/17	dez/21	Álvaro Barcelos (CNA)	0	jan/00		

6.19	Aprimorar a qualificação técnica dos controladores que utilizam arma de fogo, sobre boas práticas no controle do javali, por meio das entidades representativas conforme normas vigentes	Cursos e seminários de capacitação	jan/17	jan/21	Daniel Terra (AGCC)	0	Cristian Gollo (BSC); La Hire Mendina (Javali no Pampa); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Ten. Razzolini (Exército); Cristian Gollo (BSC)		Aproveitar material confeccionado para capacitação, na ação 1.21
6.2	Propor criação de fundo para prevenção e controle e pesquisa sobre o javali	Fundo criado	jan/17	dez/21	Álvaro Barcelos (CNA)	15.000.000,00	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Demetrio Guadagnin (UFRGS)		
6.21	Elaborar materiais de suporte e informativo para capacitação	Cartilhas, manuais e vídeos	jan/17	ago/17	Nelson Feitosa (IBAMA)	500.000,00	João Pessoa (IBAMA); Virginia Santiago (EMBRAPA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Major A. Pimentel (PMA/SC); Cid Neto (IBAMA); Ivan Teixeira (IBAMA); Raquel Juliano (EMBRAPA)	Nacional	incluindo impressão
6.22	Transferir conhecimento e capacitar controladores, produtores e instituições ligadas a atividades rurais e ao controle sobre os impactos provocados pelos javalis, as normas de abate autorizadas e as boas práticas para o controle da espécie no país	Oficinas anuais, eventos	set/17	dez/21	Ivan Teixeira (IBAMA)	1.000.000,00	Álvaro Barcelos (CNA); Paulo Ramos (PMA/SC); Guilherme Rocha (SMA/SP); Virginia Santiago (EMBRAPA); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	Depende da finalização da ação acima. Aproximadamente, 250.000 por ano
6.23	Transferir conhecimento e capacitar instituições governamentais, não governamentais, normatizadoras, fiscalizadoras e gestoras sobre as ações previstas no plano	Eventos, vídeo aula e apostila	jan/17	dez/21	Ivan Teixeira (IBAMA)	100.000,00	Guilherme Rocha (SMA/SP); Adriana Cavalcanti (MAPA)	Nacional	Depende da definição de novas normativas e da vigência do plano

OBJETIVO ESPECÍFICO 7

Manter a sociedade informada e sensibilizada sobre os riscos representados pelos javalis e as ações necessárias para prevenção, controle e monitoramento.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
7.1	Elaborar e executar um plano de comunicação para oferecer suporte às ações de controle do javali	Plano implementado	jan/17	dez/18	Nelson Feitosa (IBAMA)	50.000,00	Adriane Papa (DCOM/ICMBio); Monalisa Pereira (EMBRAPA Suínos e Aves); Ana Maria Maio (EMBRAPA); Ronaldo Clay (MAPA); Ticiane Oliveira (MMA)	Nacional	
7.2	Divulgar o plano entre sociedade científica, associações, órgãos de classe de áreas correlatas ao plano, ONG's, instituições de ensino, entre outros.	Informações divulgadas	jan/17	dez/21	Valéria Teixeira (TRIADE/CFMV)	sem custo	Débora Ferreira (CFMV); Marina Marins (SEMA/PR); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	Via rede de contatos

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
SECRETARIA DE BIODIVERSIDADE E FLORESTAS

PROJETO PNUD – BRA/11/001

TERMO DE REFERÊNCIA Nº 02/2016

Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*)

em estado asselvajado no Brasil

PRODUTO NO. 4:

Relatório da Oficina de Elaboração do Plano

Consultor: Carlos Henrique Salvador

Florianópolis – Dezembro de 2016

Sumário

Apresentação	3
Oficina	4
Resultado e Discussão	10
Início da oficina.....	10
Visão de Futuro	11
Objetivo Geral	11
Objetivos específicos.....	11
Matriz de Planejamento.....	13
Grupo Assessor (GAT).....	19
Divulgação	19
Anexo I – Lista de participantes da oficina	22
Anexo II – Matriz de Planejamento.....	26

Apresentação

O propósito de um Plano é o primeiro passo que influencia o objetivo geral e planejamento de ações (ICMBIO 2012; WITTENBERG; COCK 2001). O Plano Javali é um instrumento de gestão, construído de forma participativa e articulada, com objetivo definido em escala temporal. Este produto refere-se ao relatório da oficina para elaboração ocorrido entre 21 a 25 de novembro de 2016 em Brasília. O objetivo da oficina foi definir para o Plano Javali o objetivo geral, visão de futuro, objetivos específicos, membros do Grupo de Assessoramento Técnico (GAT Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil (Plano Javali) está inserido no contexto do Programa Nacional de Gestão de Espécies Exóticas Invasoras e está em consonância com as metas de Aichi da Convenção da Diversidade Biológica (CDB) no que se refere às espécies exóticas invasoras (meta 9) . A elaboração e implantação deste tipo de Plano também é uma ação prevista na Estratégia Nacional sobre Espécies Exóticas Invasoras (Resolução CONABIO 05/2009), na Política Nacional da Biodiversidade (Decreto nº 4.339/2002) e está contemplada nas Metas Nacionais de Biodiversidade 2011-2020 (Resolução CONABIO nº 06/2013).

O propósito de um Plano é o primeiro passo que influencia o objetivo geral e planejamento de ações (ICMBIO 2012; WITTENBERG; COCK 2001). O Plano Javali é um instrumento de gestão, construído de forma participativa e articulada, com objetivo definido em escala temporal. Este produto refere-se ao relatório da oficina para elaboração ocorrido entre 21 a 25 de novembro de 2016 em Brasília. O objetivo da oficina foi definir para o Plano Javali o objetivo geral, visão de futuro, objetivos específicos, membros do Grupo Assessor (GAT) e a Matriz de Planejamento.

Oficina

A oficina ocorreu entre os dias 21 e 25 de novembro de 2016 no auditório do anexo do Ministério do Meio Ambiente em Brasília com a participação de 60 convidados de diversos setores do governo e da sociedade (Figura 1 e Anexo I). Os convidados foram definidos previamente conforme os outros eventos associados ao Plano Javali ocorridos ao longo de 2016, tais como as reuniões bilaterais, diagnóstico, seminário de nivelamento, consulta pública do diagnóstico e setores governamentais envolvidos no processo, especialmente o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

A oficina seguiu os procedimentos dos Planos de Ação Nacionais para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção ou do Patrimônio Espeleológico (PAN) instituídos pela Instrução Normativa ICMBIO nº25, de 12 de abril de 2012. Marcelo L. Reis foi moderador da oficina.

Os trabalhos iniciaram com uma apresentação sobre a dinâmica da oficina, um resumo do diagnóstico da invasão do javali, incluindo as principais fragilidades do controle do javali. As 45 fragilidades foram baseadas no diagnóstico e agrupadas em quatro grupos conforme os 10 principais temas da estrutura prévia do Plano (Tabela 1 e Figura 2).



Figura 1. Participantes da oficina para elaboração do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil – Plano Javali, ocorrido entre 21 a 25 de novembro de 2016 no anexo do Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF. Lista de participantes no Anexo I.

Tabela 1. Fragilidades para o controle do javali por temas da sua estrutura prévia para serem discutidos em grupos de participantes da oficina para consolidação deste plano, ocorrido entre 21 a 25 de novembro de 2016 no anexo do Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF.

Grupo	Tema	Fragilidade
Grupo 1	Coordenação e implementação	O manejo do javali é de interesse e competência de muitos atores que precisam ser envolvidos.
	Prevenção	Dimensão territorial brasileira para ser prevenida. Invasão através das bordas internacionais. Falta de informação dos criadores clandestinos (localização e quantidade). Política de comando e controle insuficiente. Externalidades contraproducentes de métodos de controle ampliando a distribuição geográfica: <ul style="list-style-type: none"> ● Captura possibilita transporte de animais vivos ● Novas áreas para caça esportiva
	Arcabouço legal	IN pode ser uma regulamentação frágil. Procedimentos burocráticos e favorece o método de perseguição. Não tem sistema <i>on line</i> e necessidade de grandes deslocamentos para os escritórios regionais. Muitas regras. Armadilha inviável e ruim para agricultores pequenos. Normas estaduais duplicam a burocracia. Não há obrigatoriedade de controle nas propriedades privadas, especialmente as grandes. Grandes propriedades (inclui UC e TI) são fontes de javali para entorno, mas tem limitações de esforço para manejar através de um sistema voluntário.
Grupo 2	Monitoramento	O monitoramento da espécie exige grande esforço e/ou métodos sofisticados (grandes áreas, captura viva etc). Escassez de recursos financeiros e humanos/capacitação (periodicidade e padrão, confiabilidade dos dados para comparações temporais e espaciais) Falta de um programa de monitoramento de exóticas. Falta de gestão da informação (responsável e qualidade). Existência de diferentes sistemas de informação incompatíveis (ficha dos caçadores, periodicidade etc).
	Mitigação de	Pouco conhecimento das espécies realmente afetadas.

	impactos ambientais	
	Mitigação de impactos ambientais e socioeconômicos	<p>Difícil estabelecer meta aceitável de impacto de javali devido à diversidade de uso da terra/situação (UC, cultura agropecuária etc).</p> <p>Os custos de controle de javali podem ser maiores que o impacto econômico (e.g., custo de cercas).</p> <p>Falta de tecnologia de baixo custo para o manejo do javali.</p> <p>Ausência de incentivos fiscais para o agricultor familiar realizar o manejo do javali.</p> <p>Falta de planejamento integrado para mitigações de impactos socioeconômicos e ambientais (e.g., cercas).</p> <p>Os recursos financeiros e humanos são escassos para mitigação de impactos.</p>
Grupo 3	Controle	<p>Decisão lenta para detecção precoce e erradicação.</p> <p>Difícil estabelecer meta aceitável de quantidade de javali devido à diversidade de uso da terra/impactos.</p> <p>Métodos disponíveis com baixa eficácia e especificidade, com limitações legais e biológicas (biodiversidade)</p> <p>Potencial de reinvasão desconhecido (e.g., estoques de cativo).</p> <p>Número insuficiente de caçadores regulamentados para um sistema de controle.</p> <p>Pouca experiência e condição institucional para gerir caçadores regulamentados.</p> <p>Limitações diversas para destino das carcaças: legais (PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos), saúde pública, ambientais, logísticas etc.</p> <p>Conflito de interesse pelo javali.</p>
	Pesquisa e divulgação científica	<p>Poucos grupos de pesquisa focados nas questões de javali.</p> <p>Recursos escassos para pesquisa com espécies exóticas.</p> <p>As pesquisas da espécie exigem grande esforço e/ou métodos sofisticados.</p>
Grupo 4	Capacitação	<p>Limitação de recursos financeiros e humanos.</p> <p>Baixa adesão dos potenciais participantes (voluntários).</p> <p>Público alvo volumoso e diferenciado (e.g. gestores de UCs, caçadores, agropecuária, proprietário rural pequeno, médio e grande).</p>
	Comunicação, educação e sensibilização	<p>Público alvo volumoso e diferenciado (e.g. gestores de UCs, caçadores, agropecuária, proprietário rural pequeno, médio e grande).</p> <p>Forte rejeição ao Plano (dentro e fora do Governo).</p>



Figura 2. Tarjetas com as principais fragilidades para o controle do Javali, fixadas na parede em plenária e depois distribuídas para os grupos de participantes da oficina de elaboração do Plano Javali, ocorrido entre 21 a 25 de novembro de 2016 no anexo do Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF.

O objetivo geral, visão de futuro e membros do Grupo de Assessoramento Técnico (GAT) foram definidos em plenária com todos os participantes (Figura 3). A visão de futuro teve a seguinte pergunta norteadora: “Como deverá estar a situação do javali no Brasil daqui a 25

anos?”. No entanto, a Matriz de Planejamento foi elaborada com um horizonte de cinco anos para cumprir os objetivos específicos e 2,5 anos para monitorias, avaliação e revisão de meio termo do Plano. Portanto, o plano terá um horizonte inicial de 60 meses, com início em janeiro de 2017, avaliação de meio termo em junho de 2019 e final em dezembro de 2021.



Figura 3. Plenária (esquerda) e trabalhos em grupos (direita) na oficina para elaboração do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil – Plano Javali, ocorrido entre 21 a 25 de novembro de 2016 no anexo do Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF.

Os objetivos específicos e a Matriz de Planejamento foram trabalhados em grupos separadamente conforme quatro temas (Figura 2 e Tabela 1). Para cada um dos objetivos específicos, foi elaborada uma Matriz de Planejamento para alcançá-los e contornar as fragilidades (Tabela 1) contendo: ação, produto, período (início e fim), articulador, colaboradores, custo estimado e observação; conforme estabelecido na Instrução Normativa

ICMBIO nº25, de 12 de abril de 2012. Cada grupo apresentou em plenária os objetivos específicos por tema.

A Matriz de Planejamento foi elaborada em grupo, mas antes de ir para plenária, o resultado de cada um passou por um “Mercado de Informação”, ou seja, cada grupo avaliou o trabalho dos outros separadamente como forma de revisão e com a possibilidade de alterar e propor novas ações. As partes da Matriz, especialmente das ações, sem consenso foram discutidas em plenária. Somente após o fechamento das ações e articuladores em comum acordo com todos os participantes, foram trabalhados em grupo os outros itens (e.g., período e custo).

Depois da oficina, a Matriz de Planejamento foi ainda enviada para os participantes para mais uma avaliação e ajuste, especialmente de cronograma e custo, a ser entregue até 5/12/2016. Até o fechamento deste relatório, dia 2/12/2016, apenas cinco pessoas deram retorno, as quais foram consideradas, analisadas e apresentadas neste documento. As contribuições posteriores serão incorporadas na Matriz de Planejamento do Plano consolidado.

Resultado e Discussão

Início da oficina

A abertura do evento foi realizada com as palavras do Coordenador-Geral da Coordenação-Geral de Inteligência e Estratégia da Secretaria de Defesa Agropecuária do MAPA, Sr. Jorge Caetano Júnior, seguido pelo diretor do Departamento de Conservação da Biodiversidade do MMA, Sr. Ugo Eichler Vercillo. Ambos ressaltaram a importância das ações conjuntas entre

os dois ministérios e o esforço interministerial para efetivar o Plano. Em seguida, os trabalhos iniciaram com as apresentações entre os participantes e a exposição da dinâmica da oficina e do diagnóstico para definição da Visão de Futuro e Objetivo Geral do Plano.

Ao final do primeiro dia, os participantes se dividiram em grupos para elaboração dos objetivos específicos e da Matriz de Planejamento. O número de participantes/grupo ficou bastante equilibrado, entre 9-11 pessoas em cada grupo.

Visão de Futuro

A Visão de Futuro foi estabelecida em plenária como: reduzir as populações e os impactos causados pelo javali a níveis mínimos, compatíveis com a manutenção dos serviços ambientais, das cadeias agroprodutivas, da saúde pública e a conservação da biodiversidade, para o bem da sociedade.

Objetivo Geral

O Objetivo Geral do Plano Javali foi definido em plenária como: conter a expansão territorial e demográfica do javali no Brasil e reduzir os seus impactos, especialmente em áreas prioritárias de interesse ambiental, social e econômico.

Objetivos específicos

No segundo dia da oficina, cada grupo definiu o(s) objetivo(s) específico(s) dentro do respectivo tema. O resultado foi apresentado e discutido com todos os participantes em plenária. Os grupos transformaram os 10 temas iniciais da estrutura prévia do Plano (Tabela 1) em sete objetivos específicos (Tabela 2).

Tabela 2. Objetivos específicos e membros do Grupo de Assessoramento Técnico do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil – Plano Javali, ocorrido entre 21 a 25 de novembro de 2016 no anexo do Ministério do Meio Ambiente, Brasília-DF. Lista de participantes detalhada no Anexo I.

Tema	Objetivo Específico	Articulador (Instituição)
Coordenação e implementação	Revisar, criar e fortalecer instrumentos normativos visando o estabelecimento de procedimentos integrados e adequados para o controle efetivo do javali.	Graziele Batista (IBAMA)
Prevenção	Prevenir a expansão geográfica do javali no Brasil e a sua reinvasão em áreas onde exista o controle da espécie.	Tatiani Elisa Chapla (MMA)
Monitoramento	Monitorar a abundância, distribuição e condição sanitária das populações de javalis, seus impactos socioeconômicos e ambientais, bem como a efetividade das atividades de prevenção e controle.	Virgínia Santiago Silva (EMBRAPA)
		Guilherme Mourão (EMBRAPA)
Mitigação	Mitigar os impactos negativos socioeconômicos e ambientais decorrentes da invasão do javali.	Adriana Cavalcanti de Souza (MAPA)
Controle	Aprimorar a gestão do processo e eficácia do controle do javali.	Roberto Cabral Borges (IBAMA)
		Major Adair Pimentel (PMA/SC)
		Daniel Terra (AGCC)
Conhecimento e Capacitação	Gerar conhecimento técnico-científico e capacitar públicos específicos sobre o javali.	Clarissa Rosa (IAM) Tainah Guimarães (ICMBIO)
Informação e sensibilização	Manter a sociedade informada e sensibilizada sobre os riscos representados pelos javalis e as ações necessárias para prevenção, controle e monitoramento.	Nelson Feitosa (IBAMA)

Portanto, as ações básicas de um plano para exótica invasora foram mantidas, garantindo assim objetivos específicos para prevenção, controle e monitoramento em conformidade com o título original do Plano Javali e outras iniciativas semelhantes (ver diagnóstico). Os temas alterados, responsáveis pela redução dos 10 temas prévios em sete objetivos específicos foram (Tabela 1 e 2):

- Fortalecimento da base legal foi incorporado ao tema de coordenação e implementação do Plano.
- Mitigação de impactos ambientais e socioeconômicos foram unificadas.
- Conhecimento e capacitação foram unificados.

Matriz de Planejamento

Ao longo do segundo ao penúltimo dia, foram trabalhados os itens da Matriz de Planejamento (Anexo II). Como ainda estava em avaliação pelos participantes até a data de elaboração deste relatório, a matriz ainda pode sofrer alterações.

A Matriz de Planejamento resultou em 78 ações totais com média de 12 ações/objetivos específicos. Cerca de um terço das ações, 23 ações (29%), estão inseridas no objetivo específico no. 6, sobre Conhecimento e Capacitação (Figura 4). Estas ações deverão gerar 13 tipos de produtos (Figura 5). O produto mais frequente nas ações foram relatórios ou publicações científicas. Portanto, o Plano deverá preencher muitas lacunas de conhecimento e métodos para o manejo do javali no Brasil durante os primeiros 60 meses previstos.

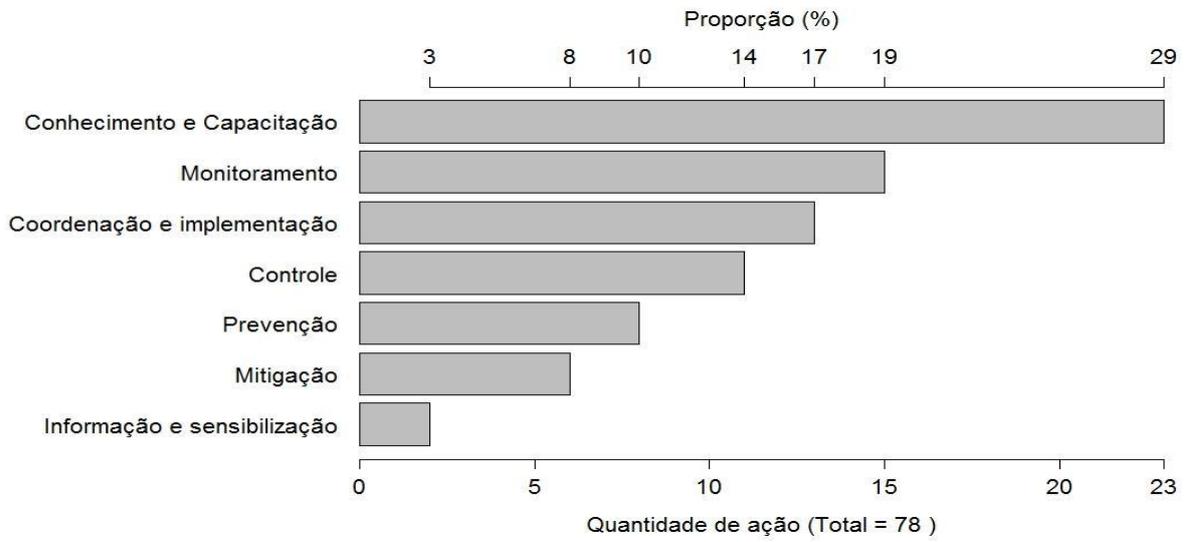


Figura 4. Quantidade de ação por temas de objetivos específicos da Matriz de Planejamento 2017-2021 do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil.

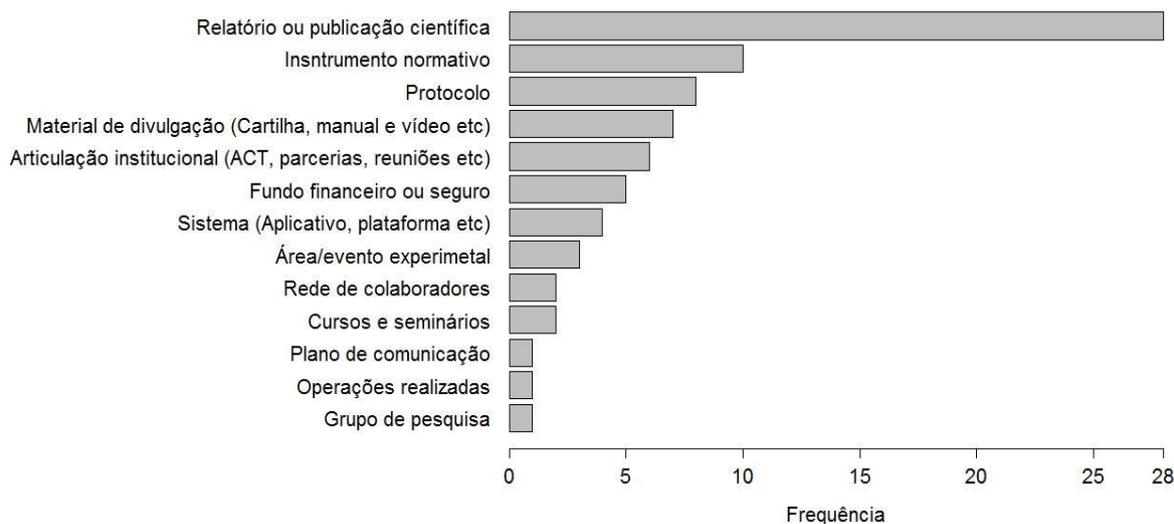


Figura 5. Tipos de produtos esperados das ações da Matriz de Planejamento 2017-2021 do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil.

Destaque-se a ação de revisar a IN e paralelamente propor ao CONAMA uma resolução congênere como forma de fortalecer o instrumento legal que sustenta o Plano como previsto no objetivo específico 1. Este tema também envolveu normativas internas dos órgãos competentes visando procedimentos integrados e adequados para o controle efetivo do javali. Esta demanda exigiu ações separadas para alcançar o objetivo, mas todas se referem a poucas situações, como por exemplo, revisão da IN. Os itens que não foram transformados em ação, referentes à IN nº03, foram incorporados nas observações na Matriz de Planejamento, tais como:

- Consulta da minuta da IN ao Comitê Interministerial e a avaliação da necessidade de consulta pública.
- Os autorizados para manejar o javali que não são profissionais (ex.: proprietários) devem seguir os procedimentos determinados pelo órgão licenciador (ex.: modelo de armadilha, orientações, dentre outros), bem como solicitar, ou não, auxílio de profissional com responsabilidade técnica.
- Avaliar a adequação e possibilidade de adoção da metodologia de Santa Catarina no que diz respeito à licença a ser expedida para o proprietário rural interessado no controle.
- Revisar os integrantes e atribuições do comitê permanente de manejo do javali e compatibilizar com o grupo de assessoramento técnico do Plano de Controle do Javali.
- Definir o que se entende por carcaça, isto é, se considera-se o animal íntegro ou somente os despojos do abate (sem vísceras, patas etc).
- Incluir norma do controle do javali dentro de UC no âmbito do SNUC. Referente à ação 1.1 deste objetivo.

A maioria das ações dos objetivos específicos 1 e 2 estão previstas para terminar antes da avaliação de meio termo (Figura 6). Já os objetivos 3, 6 e 7 tiveram quase todas as ações com final para dezembro de 2021 (mês 60). A maior sobreposição de ações ficou no primeiro semestre de 2017, especialmente por conta das ações do objetivo específico no. 1 de revisar, criar e fortalecer instrumentos normativos e procedimentos. A publicação de uma nova IN

ficou prevista para setembro de 2017 (mês 9) e marcou o fim da maioria das ações sobre este tópico.

O custo estimado total do Plano, por enquanto, foi de R\$ 28.645.000,00. As oito ações com valores acima de R\$ 1.000.000,00 constituem 87% do custo total ou R\$ 25.000.000,00, distribuído da seguinte maneira/ações: R\$ 2.000.000 (2.2 e 6.5), R\$ 1.500.000 (6.1, 6.2 e 6.17) e R\$ 1.000.000 (2.3, 3.9 e 6.22). A grande maioria das ações (83%) tiveram custo menor que R\$ 500.000,00. No entanto, ainda faltam informações para 22 ações (28%). As ações que faltam estimativa de valores foram: 1.5, 1.8, 1.10, 1.12, 1.13, 2.1, 2.5, 3.2, 3.11, 3.14, 3.15, 4.6, 6.3, 6.4, 6.7, 6.11, 6.12, 6.13, 6.14, 6.15, 6.16 e 7.2.

O custo total poderá ser reduzido com ações realizadas em conjunto, como por exemplo aquelas relacionadas a revisão da IN IBAMA no. 3/2013 do objetivo específico no. 1. Muitas ações deste tema e outros tiveram estimativas de valores separadas, mas poderão ser realizadas em um ou poucos eventos juntas, reduzindo a superestimava de custo.

Todas as ações têm articulador(es), mas algumas carecem de colaboradores. As ações que ainda não tem colaborador são: 4.3, 4.6 e 6.18.

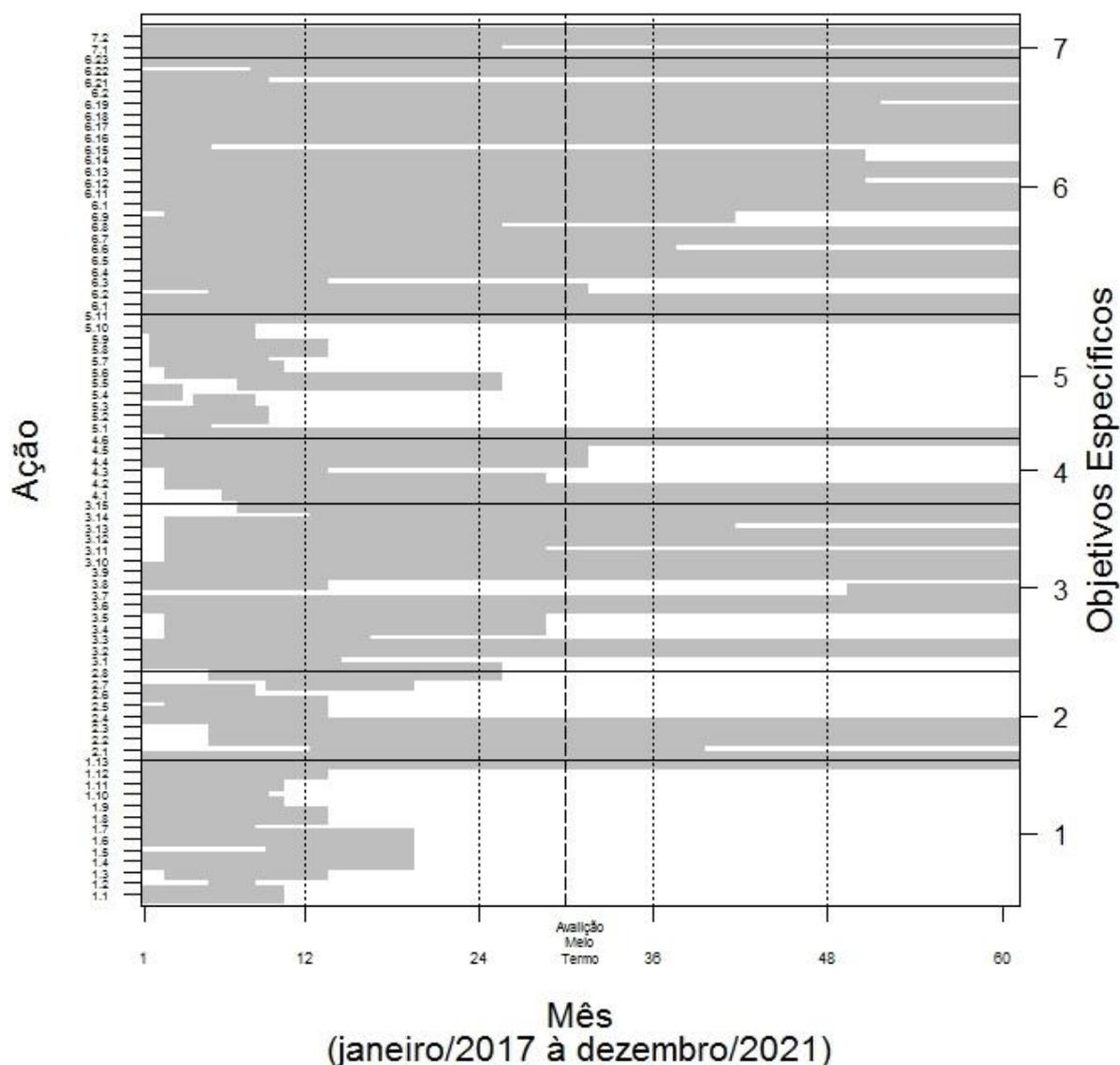


Figura 5. Cronograma das ações da Matriz de Planejamento 2017-2021 do Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) em estado asselvajado no Brasil. Temas dos objetivos: 1 - Coordenação e implementação, 2 – Prevenção, 3 - Monitoramento, 4 - Mitigação, 5 – Controle, 6 - Conhecimento e Capacitação, 7 - Informação e Sensibilização.

Grupo Assessor (GAT)

O Grupo Assessor foi definido em plenária no último dia do evento e teve composição de 14 pessoas, sendo duas da coordenação geral e 11 para cada um dos sete objetivos específicos (Tabela 2). O Álvaro Barcelos Mouwad representante da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) também compôs o GAT, mas sem relação com um objetivo específico.

A coordenação geral do Plano ficou sob responsabilidade compartilhada entre MAPA e IBAMA. A pessoa responsável do MAPA ficou para ser decidida em outro momento. Já no IBAMA, o responsável será o Sr. João Pessoa Riograndense Moreira Júnior, Coordenador Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Recursos Pesqueiros.

O GAT ficou equilibrado entre as instituições e setores da sociedade envolvidos no Plano. Entre as 11 pessoas ligadas a um objetivo específico (Tabela 2), cinco são do MMA e suas Vinculadas, três são do MAPA e suas Vinculadas e três são de outras partes, tais como Polícia Militar Ambiental de Santa Catarina (PMASC), Instituto Alto Montana (IMA) e Associação Goiana de Caça e Conservação (AGCC).

Os objetivos específicos de monitoramento e de controle foram os que tiveram o maior número de articuladores, cada um com três pessoas, em conformidade com a quantidade de demanda e pessoal envolvido.

Divulgação

A divulgação do evento e interesse do público foi imediata. A oficina teve cobertura da imprensa pelo Canal Rural que tratou do assunto em três oportunidades:

- <http://www.canalrural.com.br/videos/jornal-da-pecuaria/javali-produtores-reclamam-risco-sanitario-76309>
- <http://www.canalrural.com.br/noticias/rural-noticias/invasao-javalis-preocupa-produtores-brasileiros-64834>
- <http://www.canalrural.com.br/videos/jornal-da-pecuaria/saiba-como-fazer-controle-javalis-76432>

A Polícia Militar Ambiental de Santa Catarina também lançou informação sobre a oficina em mídias oficiais:

- <https://www.facebook.com/policiamilitarambientalemlages/posts/1817204021825589>
- <http://www.pm.sc.gov.br/ambiental/noticias/aplicativo-idealizado-em-lages-sera-usado-no-controle-do-javali-em-nivel-nacional.html>

Os órgãos ambientais federais fizeram divulgação em suas páginas oficiais da internet:

- <http://www.ibama.gov.br/publicadas/oficina-conclui-plano-nacional-de-prevencao-controle-e-monitoramento-do-javali>
- <http://www.mma.gov.br/index.php/comunicacao/agencia-informma?view=blog&id=2012>
- <http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/8560-oficina-elabora-plano-de-controle-do-javali>
- <http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/8574-plano-javali-tem-metas-para-cinco-anos>

Conselho Federal de Medicina Veterinária também fez divulgação:

- <http://www.crmv-mt.org.br/index.php/noticias/1444-cfmv-participa-de-oficina-para-construcao-do-plano-javali>

Um dos participantes também concedeu entrevista divulgada pelo Canal do Produtor:

- <https://youtu.be/5hy36q4nDGg>

Anexo I – Lista de participantes da oficina

Nome	Setor	Instituição	E-mail
Adriana Cavalcanti de Souza	Agricultura	SDA/MAPA	adriana.cavalcanti@agricultura.gov.br
Adair Alexandre Pimentel	Polícia Militar	PMA-SC	pimentel@pm.sc.gov.br
Álvaro Barcelos Mouwad	Setor produtivo	CNA - Farsul	abm@abmoutfitter.com; sbcf@terra.com.br
Amanda de O. Lima Santos	Setor produtivo	ABCS	amanda@abcsagro.com.br
Carlos Henrique Salvador	Ambiental	SBF/MMA (consultor)	carloshsalvador@hotmail.com
Carlos Henrique Targino	Ambiental	SBF/MMA (GT Javali)	carlos.targino@mma.gov.br
Carolina Alves Lemos	Ambiental	Núcleo de Licenciamento Ambiental - SUPES-RS	Carolina.Lemos@ibama.gov.br
Cid Teixeira	Ambiental	SUPES-BA/IBAMA	cid.cavalcante-neto@ibama.gov.br; cetas.ibama@gmail.com
Clarissa Rosa	Pesquisadora	Instituto Alta Montana (IAM)	alvesrosa_c@hotmail.com, clarissa1985@gmail.com
Cristian Gollo de Oliveira	Controlador/Caçador	Brasil Safari Club (BSC)	brasilsafariclube@gmail.com
Cristiano Bento Monteiro	Ambiental	IBAMA	cristiano.bento@yahoo.gov.br
Daniel Terra	Controlador/Caçador	Associação Goiana de Caça e Conservação	presidente@agcc.org.br
Danilo Perina	Ambiental	DIBIO/ICMBIO (GT Javali)	danilo.perina@icmbio.gov.br
Demetrio Luis Guadagnin	Pesquisadores	UFRGS	dlguadagnin@gmail.com
Débora Rochelly Alves	outro	CFMV	deboraferreira.cnas@cfmv.gov.br

Ferreira			
Diego Kuster Lopes	Polícia Militar	PMA-SC	diegok12@yahoo.com.br
Éder Jesus	Ambiental	DIMAN/ICMBIO (GT Javali)	eder.jesus@icmbio.gov.br
Elildo Alves R De Carvalho Junior	Ambiental	CENAP/ICMBIO	elildo.carvalho-junior@icmbio.gov.br
Felipe Pedrosa	Pesquisadores	UNESP	fepedrosa.eco@gmail.com
Fernanda do Amaral	Agricultura	Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Irrigação	fernanda-amaral@seapa.es.gov.br
Graziele Oliveira Batista	Ambiental	DBFLO/IBAMA (GT Javali)	Graziele.Batista@ibama.gov.br
Guilherme Casoni da Rocha	Ambiental	SMA-SP	guilhermecr@ambiente.sp.gov.br
Guilherme Mourão	Agricultura	Embrapa Pantanal (Comitê Permanente)	guilherme.mourao@embrapa.br
Guilherme Zaha Takeda	Agricultura	SDA/MAPA	guilherme.takeda@agricultura.gov.br
Ingrid Eder	Bem Estar Animal	Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal	ingrideder@yahoo.com
Íria de Souza Pinto	Ambiental	DBFLO/IBAMA	iria.pinto@ibama.gov.br
Ivan Teixeira	Ambiental	DBFLO/IBAMA (GT Javali)	ivan.teixeira@ibama.gov.br
Felipe da Silveira Werneck	Ambiental	ASCOM/ibama	felipe.werneck@ibama.gov.br
Jader Nones	Agricultura	Cidasc/SC	jnones@cidasc.sc.gov.br
João Pessoa Riograndense Moreira Jr	Ambiental	DBFLO/IBAMA	Joao.Moreira-Junior@ibama.gov.br
Jorge Caetano Junior	Agricultura	SDA/MAPA	jorge.caetano@agricultura.gov.br
Karina Loureiro Kegles Torres	Ambiental	Gerente de Fiscalização de Fauna - GEFAU/COFAS/SUFAM Instituto Brasília Ambiental -	karina.torres@ibram.df.gov.br

IBRAM/DF

La Hire Mendina -Filho	Controlador/Çaçador	Grupo Javali no Pampa	lahire167@yahoo.com.ar
Leandro Cavalcante Lipinski	Setor Produtivo	FAEP-CRMV-PR	leandrolipinski@yahoo.com.br
Leoncio Pedrosa Lima	Ambiental	CR 9 ICMBIO	leoncioplima@gmail.com; leoncio.lima@icmbio.gov.br
Marcelo Lima Reis (Mukira)	Moderador	ICMBIO	marcelomukira@gmail.com
Maria Leticia Verdi	Ambiental	ASCOM/MMA	leticia.verdi.terceirizada@mma.gov.br
Marília Marques Marini	Ambiental	SBF/MMA	marilia.marini@mma.gov.br
Marina Marins	Ambiental	SEMA-PR	marinamarins@sema.pr.gov.br
Michel Lopes Machado	Ambiental	SUPES-MS/IBAMA	michel.machado@ibama.gov.br
Nadja Suffert	Ambiental	DIPRO/IBAMA (GT Javali)	Nadja.Suffert@ibama.gov.br
Nelson Feitosa	Ambiental	SUPES RJ	nelsonfeitosa@gmail.com
Patrícia Carvalho de Prado Nogueira	Desenvolvimento agrário	Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário - SEAD	patricia.nogueira@mda.gov.br
Paulo Rasmus dos Santos	Polícia Militar	PMA-SC	tenramos@hotmail.com
Poliana Junqueira do Val	Agricultura	Agrodefesa/GO	poliana.junqueira@agrodefesa.go.gov.br
Raquel Barreto	Ambiental	DIPRO/IBAMA	raquel.barreto@ibama.gov.br
Raquel Sabaini	Ambiental	DBFLO/IBAMA	raquel.sabaini@ibama.gov.br
Raul Cândido Paixão Coelho	Ambiental	APA Ibirapuitã/ICMBIO	raul.coelho@icmbio.gov.br
Roberto Cabral Borges	Ambiental	DIPRO/IBAMA (GT Javali)	roberto.borges@ibama.gov.br; rcabralborges@gmail.com
Rodrigo Dutra Silva	Ambiental	ESREG Bagé-RS/IBAMA	rodrigo.silva@ibama.gov.br

Silvia Souza	Ambiental	DIMAN/ICMBIO (GT Javali)	silvia.souza@icmbio.gov.br
Stefan Vilges de Oliveira	Saúde	Ministério da Saúde, Coordenação Geral das Doenças Transmissíveis – CGDT/DEVIT/SVS	stefan.oliveira@saude.gov.br
Tainah Guimarães	Ambiental	DIBIO/ICMBIO (GT Javali)	tainah.guimaraes@icmbio.gov.br
Tatiani Elisa Chapla	Ambiental	SBF/MMA (GT Javali)	tatiani.chapla@mma.gov.br
Tenente Enio Dênis Razzolini	Exército	DFPC/Exército (Comitê Permanente)	edrazzolini@gmail.com
Tiago Penna da Costa	Ambiental	IBAMA	tiago-penna.costa@ibama.gov.br
Ugo Eichler Vercillo	Ambiental	SBF/MMA	ugo.vercillo@mma.gov.br
Valéria Teixeira	ONG conservação	Instituto Brasileiro para Medicina da Conservação - TRIADE	vnteix@yahoo.com
Vânia de Fátima Plaza Nunes	Bem Estar Animal	Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal	vania.vet@ig.com.br
Virgínia Santiago Silva	Agricultura	Embrapa Suínos e Aves (Comitê Permanente)	virginia.santiago@embrapa.br

Anexo II – Matriz de Planejamento

Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (<i>Sus scrofa</i>)									
OBJETIVO ESPECÍFICO 1									
Revisar, criar e fortalecer instrumentos normativos visando o estabelecimento de procedimentos integrados e adequados para o controle efetivo do javali.									
Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
1.1	Revisar a Instrução Normativa Ibama nº 03/13, considerando as recomendações do diagnóstico e da oficina do javali.	Nova IN publicada	jan/17	set/17	Raquel Sabaini (IBAMA)	10.000,00	Marília Marini (MMA); Major A. Major A. Pimentel (PMA-SC); Guilherme Rocha (SMA/SP); Nadja Suffert (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Débora Ferreira (CFMV); Roberto Cabral (IBAMA); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Ingrid (FNDPA);	Nacional	Consulta da minuta da IN ao Comitê Interministerial e a avaliação da necessidade de consulta pública. Os autorizados para manejar o javali que não são profissionais (ex.: proprietários) devem seguir os

1.2	Revisar a Portaria Ibama nº 65/2013.	Portaria Revisada e publicada	jun/17	jul/17	Cid Teixeira (IBAMA)	5.000,00	Nadja Suffert (IBAMA); Marília Marini (MMA); Cristian Gollo (BSC); Roberto Cabral (IBAMA)	Nacional	Revisar os integrantes e atribuições do comitê permanente de manejo do javali e compatibilizar com o grupo de assessoramento técnico do Plano de Controle do Javali.
1.3	Elaborar instrução normativa que dispõe sobre o plano de contingência para peste suína clássica em javali.	Instrução Normativa publicada	mar/17	dez/17	Adriana Cavalcanti (MAPA)	10.000,00	Débora Ferreira (CFMV); Fernanda do Amaral (SEAPI); Cid Teixeira (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	0

1.4	Avaliar arcabouço legal do transporte e da destinação final do javali abatido oriundo de controle.	Artigo(s) inserido(s) na nova IN sobre o manejo do javali ou em instrumento normativo específico.	jan/17	jun/18	Adriana Cavalcanti (MAPA)	10.000,00	Marília Marini (MMA); Raquel Sabaini (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Débora Ferreira (CFMV); Nadja Suffert (IBAMA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI); Cristian Gollo (BSC); Roberto Cabral (IBAMA)	Nacional	Definir o que se entende por carcaça, isto é, se considera-se o animal íntegro ou somente os despojos do abate (sem vísceras, patas etc).
1.5	Propor ao Conama uma resolução congênere à IN 03/2013 que será revisada	Proposta de Resolução submetida ao Conama.	out/17	jun/18	Raquel Sabaini (IBAMA)	sem custo	Marília Marini (MMA); Cid Teixeira (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Grazielle Batista (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO)	Nacional	Incluir norma do controle do javali dentro de UC no âmbito do SNUC. Referente à ação 1.1 deste objetivo.

1.6	Propor resolução Conama para estabelecer a obrigatoriedade do manejo do javali em empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental.	Proposta de Resolução submetida ao Conama.	jan/17	jun/18	Carolina Lemos (IBAMA)	5.000,00	Tatiani Elisa Chapla (MMA); Guilherme Rocha (SMA/SP); Grazielle Batista (IBAMA); Frederico Queiroga Amaral (DILIC/IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	0
1.7	Identificar as lacunas e antinomias legais que prejudicam a efetividade do controle do javali no Brasil e propor alterações necessárias.	Relatório com a propositura de medidas adequadas.	jan/17	jul/17	Cid Teixeira (IBAMA)	5.000,00	Paulo Ramos (PMA/SC); Roberto Cabral (IBAMA); Grazielle Batista (IBAMA); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	0

1.8	Elaborar regulamentação de manejo de espécies exóticas invasoras em UC's federais.	Norma publicada.	jan/17	dez/17	Tainah Guimarães (ICMBIO)	sem custo	Raul Coelho (ICMBIO); Marcelo Mota (ICMBIO); Alexandre Sampaio (ICMBIO); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Demetrio Guadagnin (UFRGS); Silvia Souza (ICMBIO)	Nacional	0
1.9	Avaliar a utilização de cães no controle do javali.	Relatório	jan/17	set/17	João Pessoa (IBAMA)	50.000,00	Vânia (FNPDA); Guilherme Rocha (SMA/SP); Cid Teixeira (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Daniel Terra (AGCC); Débora Ferreira (CFMV); Adriana Cavalcanti (MAPA); Grazielle Batista (IBAMA); Leandro Lipinski (FAEP); Éder Jesus (ICMBIO); Cristian Gollo (BSC); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	0

1.10	Propor alterações nas normativas para viabilizar de forma mais eficiente operações de fiscalização	Norma publicada	jan/17	ago/17	Roberto Cabral (IBAMA)	sem custo	Major Adair Major A. Pimentel (PMA/SC); Cid Teixeira (IBAMA); Nadja Suffert (IBAMA); Éder Jesus (ICMBIO); Karina K. Torres (IBRAM)	Nacional	0
1.11	Estabelecer uma autorização de controle do javali	Norma publicada	jan/17	set/17	Roberto Cabral (IBAMA)	10.000,00	Cid Teixeira (IBAMA); Nadja Suffert (IBAMA); Grazielle Batista (IBAMA); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Guilherme Rocha (SMA/SP); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	0
1.12	Articular o uso de tecnologias voltadas para a gestão do manejo do javali	Acordo interinstitucional para utilização dos ARPs (Aeronaves Remotamente Pilotadas), telemetria não convencional entre outros	jan/17	dez/17	Raul Coelho (ICMBIO)	sem custo	Marília Marini (MMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Guilherme Mourão (EMBRAPA)		Monitoramento dos javalis por meio de ARPs (Aeronaves Remotamente Pilotadas), telemetria não convencional entre outros
1.13	Articular a participação da indústria/PNSS da suinocultura nas ações de	Reuniões realizadas	jan/17	dez/21	Adriana Cavalcanti (MAPA)	sem custo	Fernanda do Amaral (SEAPI); Juliane Webster de Carvalho		

prevenção, monitoramento e controle do javali						Galvani (SEAPI)		
---	--	--	--	--	--	-----------------	--	--

OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Prevenir a expansão geográfica do javali no Brasil e a sua reinvasão em áreas onde exista o controle da espécie.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
2.1	Celebrar memorando de entendimentos para promover a execução do art. 8º, h, da CDB, no que se refere ao javali, com Uruguai, Argentina e Paraguai evitando novas invasões.	Três memorandos de entendimentos propostos.	jan/18	jan/20	Marília Marini (MMA)	sem custo	Adriana Cavalcanti (MAPA); Raquel Sabaini (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Raul Coelho (ICMBIO); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Roberto Cabral (IBAMA)	Internacional	Proibir importação da Europa, ações conjuntas, troca de informações.

2.2	Criar e implementar sistema de alerta e detecção precoce de espécies exóticas invasoras, incluindo o javali como espécie alvo.	Sistema criado e implementado; protocolo de risco elaborado; protocolo de resposta rápida elaborado.	jun/17	dez/21	Tatiani Elisa Chapla (MMA)	2.000.000,00	Paulo Ramos (PMA/SC); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Carlos Targino (MMA); Demetrio Luís (UFRGS); Grazielle Batista (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
2.3	Estabelecimento de rede de colaboradores para a alerta e detecção precoce.	Rede estabelecida.	jun/17	dez/21	Tatiani Elisa Chapla (MMA)	1.000.000,00	Paulo Ramos (PMA/SC); Carlos Targino (MMA); Grazielle Batista (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Demetrio Guadagnin (UFRGS)	Nacional	
2.4	Elaborar protocolo de prevenção da expansão e reinvasão do javali.	Protocolo elaborado.	jan/17	dez/17	Carlos Salvador (Cooperativa Caipora)	50.000,00	Cid Teixeira (IBAMA); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	O protocolo deverá considerar as particularidades das áreas prioritárias.

2.5	Celebrar Acordo de Cooperação Técnica entre MMA e MAPA visando a identificação e atuação nos casos de criações de javali.	ACT celebrado	mar/17	dez/17	Marília Marini (MMA)	sem custo	Raquel Sabaini (IBAMA); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Adriana Cavalcanti (MAPA); Roberto Cabral (IBAMA)	Nacional	Avaliar a possibilidade de alterar o ACT para alguma Normativa Conjunta
2.6	Avaliar adoção de medidas para interrupção da atividade de abate de javalis em matadouros frigoríficos comerciais no Brasil.	Produzir relatório interinstitucional para tomada de decisão.	jan/17	jul/17	Adriana Cavalcanti (MAPA)	5.000,00	Raquel Sabaini (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Marília Marini (MMA); Cid Teixeira (IBAMA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	

2.7	Avaliar áreas, métodos e períodos para o controle de javali e incentivar campanhas para concentração de esforços de controle.	Relatório da avaliação	out/17	jun/18	Raquel Sabaini (IBAMA)	500.000,00	Roberto Cabral (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Guilherme Rocha (SMA/SP); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Nadja Suffert (IBAMA); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Raul Coelho (ICMBIO); Poliana Junqueira (AGRODEFESA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Jarder Nones (CIDASC); Virginia Santiago (EMBRAPA); Grazielle Batista (IBAMA); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI); Cristian Gollo (BSC); Karina K. Torres (IBRAM)	Nacional
-----	---	------------------------	--------	--------	------------------------	------------	--	----------

2.8	Realizar workshop com Argentina, Uruguai, Chile e Paraguai para discutir a ação do item 2.1.	Workshop realizado	jun/17	dez/18	Tatiani Elisa Chapla (MMA)	500.000,00	Raquel Sabaini (IBAMA); Virgínia Santiago (EMBRAPA); Adriana Cavalcanti (MAPA); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Cid Teixeira (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Grazielle Batista (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA)	Internacional
-----	--	--------------------	--------	--------	----------------------------	------------	---	---------------

OBJETIVO ESPECÍFICO 3

Monitorar a abundancia, distribuição e condição sanitária das populações de javalis, seus impactos socioeconômicos e ambientais, bem como a efetividade das atividades de prevenção e controle.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					

3.1	Elaborar protocolo referente ao programa de monitoramento e controle de espécies exóticas no âmbito do licenciamento ambiental	<p>Memorando com as recomendações para os Termos de Referência de para estudos ambientais e programas de monitoramento de fauna</p> <p>Protocolo referente a um programa de monitoramento e controle de espécies exóticas</p>	jan/17	jan/18	Carolina Lemos (IBAMA)	5.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Carlos Salvador (Caipora Coop.); Frederico Queiroga Amaral (DILIC/IBAMA)	Nacional	Articular entre DILIC e DBFLO.
3.2	Avaliar bianualmente a ocorrência de javalis em UCs federais e entorno	Relatório de ocorrência de javalis em UCs federais e entorno	jan/17	dez/21	Tainah Guimarães (ICMBIO)	sem custo	Silvia Souza (ICMBIO)	Nacional	
3.3	Articular com estados para avaliar a ocorrência de javalis em UCs e entorno	Relatório de ocorrência de javalis em UCs e	mar/17	mar/18	Leoncio Lima (ICMBIO)	5.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Aiesca Pelegrin (EMBRAPA);	Nacional	

	com metodologia padronizada	entorno					Raquel Juliano (EMBRAPA)		
3.4	Elaborar protocolos de métodos de monitoramento populacional e efetividade dos métodos de manejo	Protocolo elaborado	mar/17	mar/19	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	50.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Leandro Lipinski (FAEP); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
3.5	Elaborar protocolos de monitoramento dos efeitos ambientais causados por javalis nas UCs e áreas prioritárias invadidas	Protocolos elaborados, por categorias de fitofisionomia	mar/17	mar/19	Demetrio Luís (UFRGS)	50.000,00	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	
3.6	Avaliar bianualmente a ocorrência de javali e a presença de danos na cadeia produtiva agropecuária, por meio de questionário do serviço veterinário oficial	Relatório	jan/17	dez/21	Jader Nones (CIDASC)	15.000,00	Guilherme Mourão (EMBRAPA) Poliana Junqueira (SEAPI); Fernanda do Amaral (SEAPI); Demetrio Luís (UFRGS); Marcos Vinicius das Neves (CIDASC); Sabrina Tavares (CIDASC); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	Aplicar questionário pelo serviço veterinário oficial

3.7	Consolidar os dados existentes sobre javalis de diferentes instituições públicas, privadas e sociedade civil organizada	Relatório	jan/21	dez/21	Cid Teixeira (IBAMA)	100.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Diego Küster (PMA/SC); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Guilherme Rocha (SMA/SP)	Nacional	Contratar consultor
3.8	Elaborar e implementar plataforma de integração de dados de diferentes instituições públicas, privadas e sociedade civil organizada	Plataforma implementada	jan/17	dez/17	Major Major A. Pimentel (PMA/SC)	100.000,00	Paulo Ramos (PMA/SC); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Graziela Batista (IBAMA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Adriana Cavalcanti (MAPA); Virgínia Santiago (EMBRAPA); Roberto Cabral (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
3.9	Estimar a abundância dos javalis e efetividade dos métodos de controle em UCs prioritárias invadidas	Relatório	jan/17	dez/21	Leoncio Lima (ICMBIO)	1.000.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Virginia Santiago (EMBRAPA); Rodrigo (UNISUL); Diego Küster	Região Sul e Serra da Mantiqueira	

							(PMA/SC); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Leandro Lipinski (FAEP); Cristian Gollo (BSC)		
3.10	Monitorar a abundância dos javalis e efetividade dos métodos de controle em áreas invadidas prioritárias para cadeia agropecuária	Relatório	mar/17	dez/21	Jader Nones (CIDASC)	300.000,00	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Michel Lopes (IBAMA); Poliana Junqueira (SEAPI); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Virginia Santiago (EMBRAPA); Diego Küster (PMA/SC); Guilherme Takeda (MAPA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Marcos Vinicius das Neves (CIDASC); Sabrina Tavares (CIDASC); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI); Roberto Cabral (IBAMA)	Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e Goiás	

3.11	Aprimorar o monitoramento sanitário pela diversificação do agente de colheita para facilitar o acesso do serviço veterinário oficial as amostras biológicas	Relatório sobre os resultados obtidos da diversificação das parcerias e Incremento da colheita de amostras biológicas para vigilância sanitária de javalis	mar/17	mar/19	Guiherme Takeda (MAPA)	sem custo	Jader (CIDASC); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Diego Küster (PMA/SC); Virginia Santiago (EMBRAPA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Santa Catarina	
3.12	Promover eventos periódicos para a coleta de amostras biológicas para o monitoramento sanitário	Eventos promovidos	mar/17	dez/21	Poliana Junqueira (SEAPI)	75.000,00	Guilherme Takeda (MAPA); Jader Nones (CIDASC); Aiesca Pelegrin (EMBRAPA); Diego Küster (PMA/SC); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Virginia Santiago (EMBRAPA); Daniel Terra (AGCC); Cristian Gollo (BSC); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	

3.13	Elaborar protocolos de monitoramento dos danos e perdas econômicas causados por javalis na cadeia produtiva agropecuária em municípios alvo	Protocolos desenvolvidos, por tipo produção	mar/17	mar/20	Guilherme Mourão (EMBRAPA)	300.000,00	Demetrio Luís (UFRGS); Jader Nones (CIDASC); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	
3.14	Monitorar e avaliar as atividades de controle do javali com base nos dados nos sistemas eletrônicos da gestão do manejo	Relatório anual	jan/18	dez/21	Grazielle Batista (IBAMA)	sem custo	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Carlos Salvador (Caipora Coop.)	Nacional	
3.15	Prospectar linhas de financiamento para projetos de monitoramento de javali	Proposta encaminhada	ago/17	dez/21	Marília Marini (MMA)	sem custo	Tainah Guimarães (ICMBIO)	Nacional	

OBJETIVO ESPECÍFICO 4

Mitigar os impactos negativos socioeconômicos e ambientais decorrentes da invasão do javali.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					

4.1	Recomendar medidas de biosegurança que impeçam o contato de javalis com suínos domésticos	Materiais educativos distribuídos (para criatórios, granjas e agroindústria de suínos)	jul/17	dez/21	Fernanda do Amaral (SEAPI) (SEAPI)	300.000,00	Poliana Junqueira (SEAPI); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI); Nelson Morés (EMBRAPA)	Nacional	
4.2	Implementar como projeto piloto ações de mitigação de danos em propriedades rurais	Projeto piloto implementado	mar/17	mar/19	Paulo Ramos (PMA/SC)	0,00	Diego Küster (PMA/SC); Jader Nones (CIDASC)	Região da serra e meio oeste cararinense	
4.3	Elaboração e divulgação de protocolo para mitigação de impactos dos javalis nas nascentes	Protocolo elaborado	mar/17	dez/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	50.000,00	jan/00	Nacional	
4.4	Levantamento das informações sobre a efetividade das técnicas de mitigação dos impactos negativos causados pelo javali	Relatório	jan/17	jun/19	Guilherme Mourão (EMBRAPA)	0,00	Raul Coelho (ICMBIO); La Hire Mendina (Javali no Pampa); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Demétrio Guadagnin (UFRGS); Cid Teixeira (IBAMA)		
4.5	Recomendar técnicas de mitigação dos impactos negativos socioeconômicos e caracterização dos danos causados pelo javali	Cartilha	jan/17	jun/19	La Hire Mendina (Javali no Pampa)	300.000,00	Leandro Lipinski (FAEP); Cid Teixeira (IBAMA)		

4.6	Prospectar e Incentivar a busca de recursos junto ao MAPA e SEAD, estados, secretarias estaduais, entidades de classe e outros para o controle populacional de javalis em pequenas propriedades rurais	Propostas de linhas de financiamento	mar/17	dez/21	Álvaro Barcelos (CNA)	sem custo	jan/00	Nacional	
-----	--	--------------------------------------	--------	--------	-----------------------	-----------	--------	----------	--

OBJETIVO ESPECÍFICO 5

Aprimorar a gestão do processo e eficácia do controle do javali.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
5.1	Avaliar a viabilidade do uso do aplicativo "Ambiental SC" em nível nacional	Relatório de viabilidade de emprego em nível nacional	jan/17	abr/17	Major Major A. Pimentel (PMA/SC)	0,00	Roberto Cabral (IBAMA); Raul Coelho (ICMBIO); Daniel Terra (AGCC); Clarissa (Instituto Alto Montana); Cristian Gollo (BSC); La Hire Mendina (Javali no Pampa); Leandro Lipinski (FAEP);	Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Goiás	

							Cristian Gollo (BSC); Cid Teixeira (IBAMA)		
5.2	Avaliar a funcionalidade do SIMAF	Relatório de viabilidade	jan/17	ago/17	Graziele Batista (IBAMA)	0,00	Roberto Cabral (IBAMA); Íria Pinto (IBAMA); Nadja Suffert (IBAMA); Virgínia Santiago (EMBRAPA); Michel Lopes (IBAMA); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Cristian Gollo (BSC); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
5.3	Avaliar a integração do SIMAF ao Aplicativo "Ambiental SC" e/ou outros sistemas	Relatório de viabilidade	mai/17	jul/17	Major Major A. Pimentel (PMA/SC)	0,00	Íria Pinto (IBAMA); Graziela Batista (IBAMA); Roberto Cabral (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA)	Brasília	
5.4	Inserir o campo do CTF no aplicativo "Ambiental SC"	Aplicativo integrado ao CTF	jan/17	fev/17	Roberto Cabral (IBAMA)	0,00	Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Grazielle Batista (IBAMA)		Envolver setor de Tecnologia da informação das instituições
5.5	Implementar sistema nacional conforme relatórios de viabilidade	Sistema nacional implementado	ago/17	dez/18	Graziele Batista (IBAMA)	0,00	Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Roberto Cabral (PMA/SC); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Cid Teixeira (IBAMA)		Envolver setor de Tecnologia da informação das instituições

5.6	Elaborar protocolo para o uso de armadilhas e para procedimentos de abate	Protocolo para o uso de armadilhas e para procedimentos de abate. Normatização do protocolo.	mar/17	set/17	Raul Coelho (ICMBIO)	50.000,00	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Roberto Cabral (IBAMA); Daniel Terra (AGCC); Marcelo Mota (ICMBIO); Cid Teixeira (IBAMA)		Considerar na revisão das normas e dispensar a ART para os modelos pradonizados
5.7	Elaborar o conteúdo do manual de boas práticas para o controle do javali	Manual de boas práticas para o controle do javali	fev/17	ago/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Ivan Teixeira (IBAMA); Grazielle Batista (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA); Diego Kuster (PMA/SC); Cristian Gollo (BSC); Daniel Terra (AGCC); Karina (IBRAM); Cristian Gollo (BSC); Demetrio Guadagnin (UFRGS); Roberto Cabral (IBAMA)		
5.8	Articular a Inclusão da previsão de cobertura para sinistros relativos ao javali no seguro agrícola e vinculá-lo à ações de prevenção e controle do animal como contrapartida	Modificação da cobertura do seguro agrícola	fev/17	dez/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	La Hire Medina (Javali no Pampa); Álvaro Barcelos (CNA)		

5.9	Elaborar protocolo para definir municípios/áreas com presença e ausência de javalis	Protocolo elaborado	fev/17	jul/17	Michel Lopes (IBAMA)	50.000,00	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Tatiani Elisa Chapla (MMA); Diego Kuster (PMA/SC); Carlos Targino (MMA); Cristian Gollo (BSC); Cid Teixeira (IBAMA); Karina K. Torres (IBRAM)		
5.10	Preparar documento técnico quanto a arma e calibre utilizados no controle do javali a fim de revisar as normas vigentes	Documento elaborado	jan/17	jul/17	Cristian Gollo (BSC)	0,00	Roberto Cabral (IBAMA); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Ten. Razzolini (Exército); Daniel Terra (AGCC); Álvaro Barcelos (CNA); Cid Teixeira (IBAMA)		
5.11	Envolver as oemas e polícias militares ambientais nas atividades de fiscalização de controle do javali	Operações realizadas	jan/17	dez/21	Roberto Cabral (IBAMA)	5.000,00	Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Karina (IBRAM)		

OBJETIVO ESPECÍFICO 6

Gerar conhecimento técnico-científico e capacitar públicos específicos sobre o javali.

Nº	Ação	Produto	Período		Articulador	Custo estimado (R\$)	Colaboradores	Localização	Observações
			Início	Fim					
6.1	Identificar as vias e mecanismos de facilitação de dispersão do javali	Relatórios anuais, publicação científica e mapa	jan/17	dez/21	Felipe Pedrosa (UNESP)	15.000,00	Carlos Henrique Salvador (Cooperativa Caipora); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Guilherme Mourão (EMBRAPA); Demetrio Guadagnin (UFRS); Robson Hack (Lactec)	Nacional	realizar workshop. Contactar Robson via Marina Marins (SEMA/PR)
6.2	Definir áreas prioritárias para pesquisa, prevenção da expansão e reinvasão do javali, controle, monitoramento e mitigação de impactos, sob os aspectos ambientais, sociais, econômicos e sanitários	Lista de áreas prioritárias definidas.	jun/17	jun/19	Cid Teixeira (IBAMA)	15.000,00	Guilherme Rocha (SMA/SP); Carlos Salvador (Caipora Coop); Felipe Pedrosa (UNESP); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Virginia Santiago (Embrapa); Demetrio Guadagnin	Nacional	realizar workshop ou aproveitar o workshop acima e aumentar o período

							(UFRGS)		
6.3	Avaliar e padronizar métodos de estimativa de densidade	Relatórios e publicação científica	jan/17	dez/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Demetrio Guadagnin (UFRS); Felipe Pedrosa (UNESP); Elildo Carvalho Jr. (CENAP/ICMBIO); Carlos Salvador (Caipora Coop.)	Nacional	revisão de literatura, aproveitar o workshop citado acima
6.4	Estimular pesquisa de abundância e densidade para estimar a população de javalis no Brasil.	Pesquisas iniciadas, publicações científicas	jan/17	dez/21	Carlos Salvador (Cooperativa Caipora)	sem custo	Guilherme Mourão (EMBRAPA); Demetrio Guadagnin (UFRS); Felipe Pedrosa (UNESP); Elildo Carvalho Jr. (CENAP/ICMBIO)	Nacional	contatos com rede de pesquisadores
6.5	Investigar o perfil sanitário e epidemiológico nas populações de javali, e os impactos na Saúde Única no Brasil	Relatórios anuais e publicações científicas	jan/17	dez/21	Virgínia Santiago (EMBRAPA)	2.000.000,00	Aiesca Pelegrin (EMBRAPA/Pantanal); Adriana Cavalcanti (MAPA); La Hire (Javali no Pampa); Valéria Teixeira (TRIADE/CFMV); Stefan Vilges (MS); Raquel Juliano (EMBRAPA); Juliane	Nacional	avaliar o perfil de um indivíduo é de aproximadamente 450,00

							Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)		
6.6	Estimar os impactos do javali sobre a biodiversidade nos diferentes biomas	Relatório e publicação científica	jan/17	dez/19	Felipe Pedrosa (UNESP)	15.000,00	Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	workshop
6.7	Estimular pesquisas sobre impactos socio economicos na agropecuária decorrentes da invasão do javali	Relatório e publicação científica	jan/17	dez/21	Jader Nones (CIDASC)	sem custo	Virginia Santiago (EMBRAPA); Adriana Cavalcanti (MAPA); Fernanda do Amaral (SEAPI); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Nacional	contatos com rede de pesquisadores
6.8	Estimar os impactos econômicos na ovinocultura decorrentes da invasão do javali no Rio Grande do Sul	Relatório e publicação científica	jan/17	dez/18	Álvaro Barcelos (CNA)	40.000,00	Demetrio Guadagnin (UFRS); Marcelo Wallau (Javali no Pampa); Fernanda Amaral (SEAPI) ; Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI)	Regional	apoio CNA/FARSUL
6.9	Estimar os impactos econômicos decorrentes de ataques do javali na cultura de grãos em áreas pré-definidas	Relatório e publicação científica	mar/17	mar/20	Guilherme Mourão (EMBRAPA)	40.000,00	Major Major A. Pimentel (PMSC)	Mato Grosso do Sul e Santa Catarina	

6.1	Em diferentes biomas, estudar a biologia reprodutiva, estimar área de vida e padrão de deslocamento e outras lacunas identificadas no diagnóstico	Relatórios anuais e publicação científica	jan/17	dez/21	Carlos Salvador (Cooperativa Caipora)	1.500.000,00	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Felipe Pedrosa (UNESP); Guilherme Mourão (EMBRAPA)	Nacional	
6.11	Estimular pesquisas para avaliação de efetividade dos métodos de controle	Relatório e publicação científica	jan/17	dez/21	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Cid Teixeira (IBAMA); Carlos Salvador (Cooperativa Caipora); Grazielle (IBAMA); Raul Coelho (ICMBIO); Marcelo Wallau (Javali no Pampa); Major Major A. Pimentel (PMSC); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	aproveitar workshop, revisão de literatura e contato com rede de pesquisadores
6.12	Buscar mecanismos de captação de recursos para realização das pesquisas	Editais abertos, entre outros	jan/17	dez/20	Tainah Guimarães (ICMBIO)	sem custo	Marília Marini (MMA); Michel Lopes (IBAMA); Valéria Teixeira (Tríade)	Nacional	
6.13	Formar uma rede de colaboradores controladores para coleta de amostras de javalis.	Rede de coleta estabelecida	jan/17	dez/21	Virgínia Santiago (EMBRAPA)	sem custo	Jader Nones (CIDASC); Fernanda Amaral (SEAPI); Raquel Juliano (EMBRAPA); Juliane Webster de Carvalho Galvani (SEAPI); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	

6.14	Realizar pesquisas de percepção social sobre o controle e conflito com o javali	2 relatórios e publicação científica	jan/17	dez/20	Valéria Teixeira (TRIADE/CFMV)	sem custo	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Felipe Pedrosa (UNESP); Elildo Carvalho Jr (CENAP/ICMBIO); Guilherme Rocha (SMA/SP); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	Primeiro relatório ao final de 2018 e o segundo ao final de 2020. Ação via rede de contatos
6.15	Criar um grupo trabalho de pesquisa sobre o javali no Brasil	Grupo registrado no CNPQ	jan/17	abr/17	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Carlos Salvador (Caipora); Felipe Pedrosa (UNESP); Elildo Carvalho Jr (CENAP/ICMBIO); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
6.16	Estimular pesquisas para aplicar novos métodos de controle no Brasil	Relatórios e publicação científica	jan/17	dez/21	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	sem custo	Karina Torres (IBRAM); Raul Coelho (ICMBIO/APA do Ibiraputã); Vânia Nunes (FNPDA); Ivan Teixeira (IBAMA); Cid Teixeira (IBAMA)	Nacional	
6.17	Avaliar efetividade da reintrodução de catetos e queixadas para mitigação	Área piloto implementada	jan/17	dez/21	Carlos Salvador (Cooperativa Caipora)	1.500.000,00	Roberto Cabral (IBAMA)		

	de impactos ambientais e estabelecer áreas piloto								
6.18	Formalizar parcerias com serviços de extensão rural para disseminar boas práticas no controle do javali	Parcerias formalizadas	jan/17	dez/21	Álvaro Barcelos (CNA)	0,00	jan/00		
6.19	Aprimorar a qualificação técnica dos controladores que utilizam arma de fogo, sobre boas práticas no controle do javali, por meio das entidades representativas conforme normas vigentes	Cursos e seminários de capacitação	jan/17	jan/21	Daniel Terra (AGCC)	0,00	Cristian Gollo (BSC); La Hire Mendina (Javali no Pampa); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Major Major A. Pimentel (PMA/SC); Ten. Razzolini (Exército); Cristian Gollo (BSC)		Aproveitar material confeccionado para capacitação, na ação 1.21
6.2	Propor criação de fundo para prevenção e controle e pesquisa sobre o javali	Fundo criado	jan/17	dez/21	Álvaro Barcelos (CNA)	15.000.000,00	Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana); Demetrio Guadagnin (UFRGS)		
6.21	Elaborar materiais de suporte e informativo para capacitação	Cartilhas, manuais e vídeos	jan/17	ago/17	Nelson Feitosa (IBAMA)	500.000,00	João Pessoa (IBAMA); Virgínia Santiago (EMBRAPA); Tainah Guimarães (ICMBIO); Major A. Pimentel (PMA/SC); Cid Neto (IBAMA); Ivan	Nacional	incluindo impressão

							Teixeira (IBAMA); Raquel Juliano (EMBRAPA)		
6.22	Transferir conhecimento e capacitar controladores, produtores e instituições ligadas a atividades rurais e ao controle sobre os impactos provocados pelos javalis, as normas de abate autorizadas e as boas práticas para o controle da espécie no país	Oficinas anuais, eventos	set/17	dez/21	Ivan Teixeira (IBAMA)	1.000.000,00	Álvaro Barcelos (CNA); Paulo Ramos (PMA/SC); Guilherme Rocha (SMA/SP); Virginia Santiago (EMBRAPA); Cristian Gollo (BSC)	Nacional	Depende da finalização da ação acima. Aproximadamente, 250.000 por ano
6.23	Transferir conhecimento e capacitar instituições governamentais, não governamentais, normatizadoras, fiscalizadoras e gestoras sobre as ações previstas no plano	Eventos, vídeo aula e apostila	jan/17	dez/21	Ivan Teixeira (IBAMA)	100.000,00	Guilherme Rocha (SMA/SP); Adriana Cavalcanti (MAPA)	Nacional	Depende da definição de novas normativas e da vigência do plano

OBJETIVO ESPECÍFICO 7

Manter a sociedade informada e sensibilizada sobre os riscos representados pelos javalis e as ações necessárias para prevenção, controle e monitoramento.

Nº	Ação	Produto	Período	Articulador	Custo	Colaboradores	Localização	Observações
----	------	---------	---------	-------------	-------	---------------	-------------	-------------

			Início	Fim		estimado (R\$)			
7.1	Elaborar e executar um plano de comunicação para oferecer suporte às ações de controle do javali	Plano implementado	jan/17	dez/18	Nelson Feitosa (IBAMA)	50.000,00	Adriane Papa (DCOM/ICMBio); Monalisa Pereira (EMBRAPA Suínos e Aves); Ana Maria Maio (EMBRAPA); Ronaldo Clay (MAPA); Ticiane Oliveira (MMA)	Nacional	
7.2	Divulgar o plano entre sociedade científica, associações, órgãos de classe de áreas correlatas ao plano, ONG's, instituições de ensino, entre outros.	Informações divulgadas	jan/17	dez/21	Valéria Teixeira (TRIADE/CFMV)	sem custo	Débora Ferreira (CFMV); Marina Marins (SEMA/PR); Clarissa da Rosa (Instituto Alto Montana)	Nacional	Via rede de contatos