



Manual de Boas Práticas para o Controle de Javali



2020



Presidência da República

Jair Messias Bolsonaro

Ministério do Meio Ambiente

Ricardo Salles

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

Eduardo Bim

Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas

João Pessoa Riograndense Moreira Júnior

Coordenação-Geral de Gestão de Biodiversidade, Florestas e Recuperação Ambiental

Rodrigo Dutra da Silva

Coordenação de Gestão, Destinação e Manejo da Biodiversidade

Raquel Monti Sabaini

Equipe técnica

Aiesca Oliveira Pellegrin (Embrapa Pantanal)

Carlos Henrique Salvador (Caipora Cooperativa)

Carlos Targino (MMA)

Cid Teixeira Neto (Ibama-BA)

Demétrio Guadagnin (UFRGS)

Graziele Batista (Ibama)

Guilherme Mourão (Embrapa Pantanal)

Júnio Silva (Ibama/MG)

Raul Coelho (ICMbio, APA do Ibirapuitã)

Tainah Guimarães (ICMbio)

Revisores técnicos

**Comitê Permanente Interinstitucional de Manejo e
Monitoramento das Populações de Javalis no Território Nacional**

Carlos Targino (MMA)

Guilherme Casoni da Rocha (SIMA/SP)

Juliana Junqueira (Ibama)

Tatiani Chapla (MMA)



Manual de Boas Práticas para o Controle de Javali

2020





EDIÇÃO

Centro Nacional de Monitoramento e Informações Ambientais
Pedro Alberto Bignelli

Coordenação de Gestão da Informação Ambiental
Rosana de Souza Ribeiro Freitas

SCEN, Trecho 2, Edifício-Sede do Ibama, Bloco C
CEP: 70818-900, Brasília/DF
Telefone: (61) 3316-1206
E-mail: cogia.sede@ibama.gov.br
<http://www.ibama.gov.br>

Revisão

Vitoria Adail
Eriqne Calaf

Projeto Gráfico

Carlos José

Ficha Catalográfica

Ana Lúcia Campos Alves

Ficha Catalográfica

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

159m Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
Manual de boas práticas para o controle de javali [recursos eletrônico] /
Grazielle Oliveira Batista, organização. –Brasília, DF: IBAMA,2020.
40 p. : il. ; color.

Modo de acesso: World Wide Web
ISBN 978-65-5799-012-4 (on-line)

1. Espécie exótica invasora. 2. Javalis. 3. Manejo.I. Título.

CDU (2.ed.) 599.731.1



APRESENTAÇÃO

A conservação da diversidade biológica garante a preservação do meio ambiente, a sustentabilidade dos recursos naturais e a manutenção de vários serviços essenciais ao bem-estar humano. O Brasil, por ser um país megadiverso, tem grandes desafios e responsabilidades em relação à conservação das espécies. Um desses desafios é o manejo de populações de animais silvestres.

O manejo da fauna é um instrumento para conservação da natureza e pode ser realizado com diferentes objetivos, como aumento de uma população em declínio e/ou que esteja ameaçada de extinção, manejo de uma população para obtenção de uma produção sustentável e redução da densidade de uma população que cause impactos. Para cada objetivo de manejo existem desafios e divergências entre pessoas e instituições, devido às diversas percepções sobre o tema. Para reduzir essas divergências, é necessário aprimorar a comunicação sobre importância do manejo para a população e as instituições, uma vez que esse conflito pode levar a uma ineficácia social das normas de conservação da biodiversidade.

O controle de espécies exóticas que ameaçam ecossistemas, habitats ou espécies é uma das medidas para conservação destacadas na Convenção sobre Diversidade Biológica, ratificada, por aproximadamente, 200 países, incluindo o Brasil. As espécies exóticas invasoras são uma das principais causas de extinção da biodiversidade no planeta, uma vez que podem representar ameaças para as espécies nativas, os ecossistemas e o bem-estar humano.

O manejo de espécies invasoras deve abranger a prevenção, sua detecção precoce, bem como o monitoramento e controle ou erradicação. Após a constatação da necessidade de controlar os danos causados por uma espécie, é preciso decidir como agir e buscar uma medida eficiente que neutralize

o dano com baixo custo e esforço, sem interferir na fauna nativa e no ambiente, minimizando quanto possível o sofrimento dos animais-alvo. Além disso, é fundamental que se considere o uso do manejo integrado, contando com mais de um método de controle nas ações previstas.

O tema de espécies invasoras e seu controle é complexo e implica questões ambientais, econômicas, sociais, éticas e legais. Dessa forma, requer esforços conjuntos de diversos setores – meio ambiente, agropecuário, saúde, pesquisa – e de grupos conservacionistas, agências técnicas, de extensão e da população.

O javali é uma das espécies-alvo de controle no Brasil, pois consta na lista das 100 espécies exóticas invasoras que causam mais impactos no mundo, como alterações na vegetação, alterações físico-químicas do solo, erosão, assoreamento de rios, redução de invertebrados do solo, predação de animais nativos e transmissão de doenças, além dos prejuízos para a agricultura.

O controle do javali na natureza foi autorizado pelo Ibama, inicialmente, em forma experimental em alguns municípios do Rio Grande Sul, em 1995. Em 1998, o Ibama proibiu a importação de javalis e estabeleceu normas para sua criação, impedindo a implantação de novos criadouros. Porém, muitos criadouros continuaram de forma irregular e o manejo inadequado desses animais resultou na fuga e no cruzamento com o porco doméstico, em diversos locais, aumentando os grupos desses animais em vida livre, ocasionando graves danos à natureza e à economia de nosso país.

Devido ao aumento de sua distribuição no território nacional e da crescente ameaça aos ecossistemas, o Ibama declarou a nocividade dessa espécie em todo Brasil em 2013. Em 2016, foi

elaborado o Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali no Brasil, de forma participativa, objetivando estabelecer ações para conter sua expansão territorial e demográfica no País e reduzir os seus impactos. As ações do Plano Javali são realizadas de forma conjunta por diferentes entidades, como órgãos governamentais do meio ambiente e de agricultura, pesquisadores, produtores rurais e controladores.

Após todos esses anos de elaboração de normas, estratégias e ações para o controle desta

espécie, este manual busca atuar como uma ponte entre as discussões técnicas-científicas e a população, orientando adequadamente as ações de manejo e esclarecendo a importância do controle, e da atuação conjunta da população e de diversas instituições.

João Pessoa Riograndense Moreira Júnior

Diretor de Biodiversidade do Ibama



SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS.....	10
2.1 O que são espécies exóticas invasoras?.....	10
3 JAVALIS NO BRASIL.....	12
3.1 Conheça mais sobre o javali.....	12
3.2 Quais os prejuízos causados pelo javali?.....	13
3.3 Histórico de normas sobre o javali no Brasil?.....	14
3.4 Por que NÃO é permitido criar javalis ou javaporcos?.....	15
3.5 É permitido manter um filhote de javali ou javaporco na propriedade para utilizar em cruzamento com as porcas domésticas?.....	15
3.6 Como contribuir com informações sobre os javalis?.....	15
4 MANEJO DE JAVALIS.....	16
4.1 O que é preciso saber antes de começar o manejo?.....	16
4.1.1 Normas e autorização de manejo de javalis.....	16
4.1.2 É necessário saber distinguir o javali das queixadas e dos catetos.....	16
4.1.3 Escolha das estratégias de controle mais adequadas para o local.....	17
4.1.4 O que fazer e o que não fazer (e o porquê)?.....	17
4.1.4.1 o que não fazer?.....	17
4.1.4.2 O que fazer?.....	18
4.2 Como reduzir os danos causados pelos javalis?.....	20
4.3 Quais os principais aspectos que afetam o controle populacional dos javalis?.....	21
4.4 Quais os principais métodos de manejo para controle populacional?.....	22
4.4.1 Iscas.....	22
4.4.2 Armadilhas.....	23
4.4.2.1 Modelo 01 – Armadilha tipo gaiola portátil (Figura 12).....	24
4.4.2.2 Modelo 02 – Armadilha tipo curral.....	25
4.4.2.3 Modelo 03 – Armadilha modelo pampa.....	26
4.4.3 Perseguição e tiro.....	26
4.4.4 Perseguição com cães.....	27
4.5. Como fazer a estimativa e o monitoramento das populações de javalis?.....	27
4.5.1 Equipe de campo.....	29
4.5.2 Unidade amostral.....	29

4.5.3 Horário do monitoramento	29
4.5.4 Velocidade de amostragem	29
4.5.5 Sentido da trilha.....	29
4.5.6 Amostragem dos animais.....	30
4.5.7 Medidas a serem coletadas para cálculo de abundância e densidade.....	30
4.5.8 Armadilhas fotográficas	31
4.6 Quais as recomendações para destinação da carcaça?	32
4.7 Quais as orientações após o manejo?.....	33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
6 REFERÊNCIAS	35
7 ANEXOS	
Anexo I – Checklist do controlador	36
Anexo II - Sítios eletrônicos e manuais	38
Anexo III – Legislação e normas relativas ao controle de javalis	39



1

INTRODUÇÃO

Este manual de boas práticas apresenta os procedimentos e as orientações referentes ao manejo do javali com o objetivo de contribuir para o controle populacional dessa espécie de forma adequada e para reduzir os danos ambientais e socioeconômicos

causados por este animal. Destina-se, principalmente, aos moradores da zona rural, aos gestores de unidades de conservação e controladores, que realizam as ações de controle do javali ou que buscam diminuir os prejuízos causados por essa espécie nessas áreas.



2

ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS

2.1 O que são espécies exóticas invasoras?

São espécies de animais, plantas ou microrganismos levadas pelo ser humano, de forma intencional ou não, para uma área localizada fora de sua distribuição natural, onde se estabelecem e se propagam no ambiente, ameaçando a diversidade biológica.

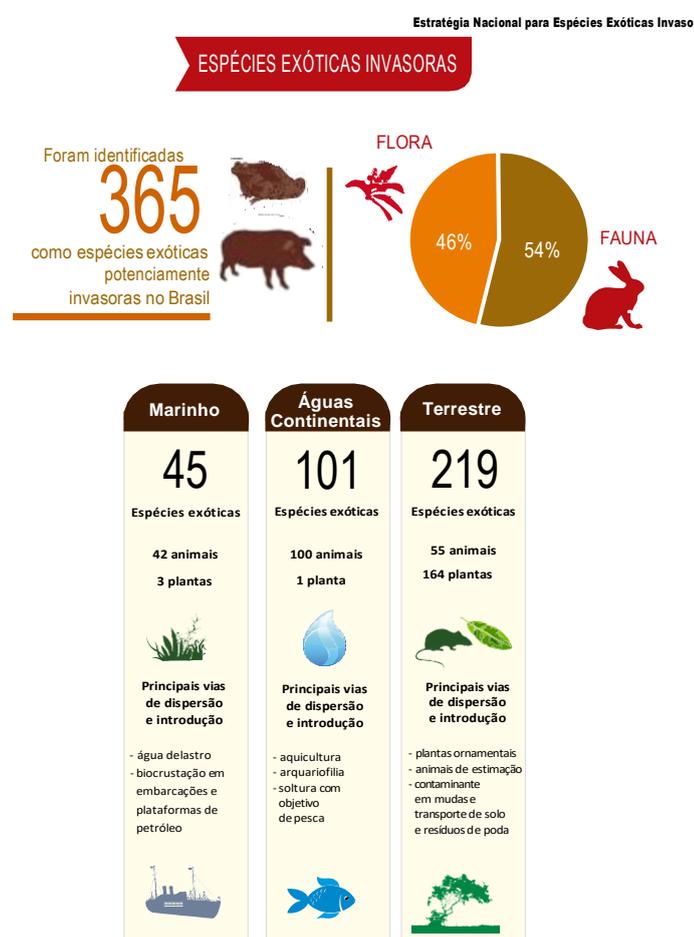
As espécies exóticas invasoras podem representar uma ameaça aos ecossistemas, aos habitats e às espécies nativas, pois apresentam vantagens competitivas sobre outros seres vivos. São favorecidas pela ausência de inimigos naturais, têm capacidade de se proliferar e invadir ecossistemas, naturais ou modificados pela atividade humana, podendo causar sérios prejuízos econômicos, para a saúde humana e animal (Figura 1).

As principais causas diretas de perda de biodiversidade e extinção de espécies são: a ocorrência de espécies exóticas invasoras, a perda de habitat, a sobre-exploração, a poluição e as mudanças climáticas.

A introdução de plantas, animais e outros organismos para além de sua área de distribuição natural tem sido cada vez mais facilitada por meio do transporte, do comércio, de viagens e do turismo entre diferentes regiões de um país e entre países. Os meios de transportes fornecem vetores para que os organismos vivos ultrapassem barreiras biogeográficas, as quais seriam impeditivas para seu deslocamento natural.

A introdução de espécies pode ocorrer de forma não intencional, por meio do comércio e viagens, ou de forma intencional, principalmente, com objetivos econômicos e sociais para uso em sistemas produtivos, cativo, fins ornamentais e recreativos.

Figura 1 – Número de espécies exóticas potencialmente invasoras no Brasil.



Fonte: Análise preliminar elaborada pelo Departamento de Conservação e Manejo de Espécies do Ministério do Meio Ambiente (2019).

Tendo em vista os riscos e prejuízos relacionados às espécies exóticas invasoras, existem quatro etapas principais para lidar com elas:

- 1) prevenção;
- 2) detecção precoce;
- 3) erradicação;
- 4) controle e/ou mitigação de danos.

A **prevenção** visa evitar a introdução da espécie e é opção mais econômica, pois não provoca prejuízos ao meio ambiente, à saúde ou à agricultura.

A **deteção precoce** de uma espécie invasora tem por objetivo identificá-la tão logo ocorra a invasão. É uma etapa importante para avaliar se a erradicação da espécie é viável. Quando a prevenção falha tão logo a espécie seja detectada, a **erradicação** pode ser a ação mais indicada, em razão do seu custo-benefício.

Em muitas situações, quando a espécie já se proliferou intensamente, de forma que a erradicação já não é viável, a opção é o **controle populacional e a mitigação dos danos causados**. O objetivo do controle é reduzir a densidade e a abundância de um organismo invasor para mantê-lo em um limite aceitável. Finalmente, se o controle populacional da espécie exótica invasora não for viável, o único recurso é **mitigar os impactos causados por ela**.

O Brasil possui compromissos internacionais para o controle de espécies exóticas invasoras, é signatário da Convenção Internacional sobre Diversidade Biológica (CDB), está comprometido com o Plano Estratégico da Biodiversidade, incluindo as Metas de Aichi, e aderiu aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas.



Meta de Aichi 9

Até 2020, espécies exóticas invasoras e seus vetores terão sido identificadas e priorizadas, espécies prioritárias terão sido controladas ou erradicadas, e medidas de controle de vetores terão sido tomadas para impedir sua introdução e estabelecimento.

Meta 15.8 dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

Até 2020, implementar medidas para evitar a introdução e reduzir significativamente o impacto de espécies exóticas invasoras em ecossistemas terrestres e aquáticos, e controlar ou erradicar as espécies prioritárias.



Diversas espécies exóticas invasoras têm sido objeto de estratégias e planos específicos de prevenção, monitoramento e controle devido às ameaças que representam à diversidade biológica, assim como em virtude de impactos socioeconômicos, entre essas estão o javali (*Sus scrofa*), o coral-sol (*Tubastraea* spp.) e o mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*) (Figuras 2 e 3).

Figura 2 – Coral-sol *Tubastraea* spp.

Foto: Edson Faria Júnior.

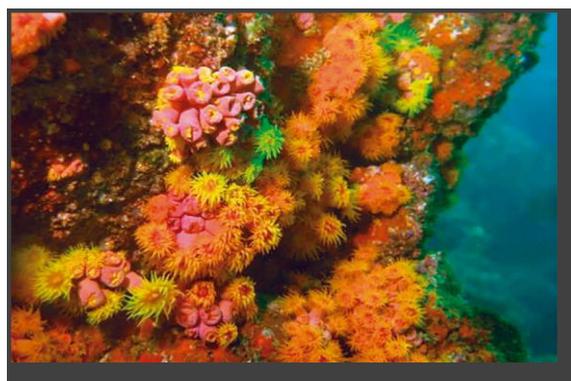


Figura 3 – Mexilhão-dourado *Limnoperna fortunei*.

Foto: Maria Cristina Dreher Mansur.



3.1 Conheça mais sobre o javali

O javali (*Sus scrofa*) é a forma selvagem do porco doméstico. A espécie possui grande variedade de formas. Javaporcos, porcos-monteiros, porcos asselvajados e porcos alçados são algumas denominações que têm sido usadas para se referir a esses animais em seus diferentes graus de aparência, selvagem ou doméstica. Essa 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. O javaporco é o resultado do cruzamento entre o javali e o porco doméstico. Por sua vez, o porco asselvajado possui diversas formas oriundas de raças rústicas ou derivadas do porco doméstico, que voltaram em algum momento para a vida livre (Figura 4) e constituíram

populações asselvajadas. Assim, o termo *javali* está sendo utilizado para abordar todas as formas, linhagens, raças e diferentes graus de cruzamento com o porco doméstico .

A espécie é originária da Europa, da Ásia e do norte da África, e foi introduzida em diversas regiões do mundo como animal de criação para consumo. Os primeiros registros do javali, na América do Sul, ocorreram na Argentina, em 1904. No Brasil, aconteceram em 1961. A entrada desses animais no Brasil resultou, principalmente, do interesse pela sua criação e caça. Houve também dispersão de animais do Uruguai para o Rio Grande do Sul, durante a seca de 1989, que reduziu o nível da água do Rio Jaguarão e pode ter facilitado a travessia dos animais.

Figura 4 – Javalis em vida livre.

Foto: Carlos Salvador e Marcos Tortato.



Os javalis são altamente adaptáveis e encontram habitats adequados e convenientes para a espécie em grande parte da América do Sul. Assim, desde a sua introdução no Sul do Brasil, já se espalhou e se estabeleceu em vários outros estados do País, principalmente, nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

Os javalis podem variar muito em suas dimensões e pesos, dependendo de seus antecedentes e do seu ambiente local. A média do comprimento de

adultos (medido da ponta do focinho até a ponta do rabo) é de 127 cm a 190 cm e a do peso, de 35 kg a 90 kg, sendo que javalis miscigenados com porcos domésticos podem possuir maior porte. Os adultos têm pelos longos, de cor escura. O macho adulto possui caninos inferiores grandes, projetados para fora da boca. Já os filhotes e animais jovens apresentam listras longitudinais marrom-avermelhadas e pretas no dorso (Figura 5).

Figura 5 – Filhote de javali, destacando o padrão de listras longitudinais marrom-avermelhadas e uma listra preta no dorso.
Foto: Carlos Salvador.



As fêmeas de javalis começam a se reproduzir entre 6 e 10 meses de idade. Sua reprodução é observada durante todo o ano, podendo ocorrer até duas vezes por ano, com variações de acordo com a região, disponibilidade de alimento e outros recursos.

As varas são formadas por fêmeas adultas e filhotes, em média, 12 a 24 animais, liderados por uma ou duas fêmeas adultas. Os machos que alcançam a maturidade sexual saem do grupo e permanecem solitários ou em duplas ou trios.

O período de maior atividade dos javalis é o crepúsculo, podendo variar de acordo com as condições climáticas ou a pressão de caça. Têm uma

alimentação bastante diversificada, constituída de plantas e invertebrados, como insetos e minhocas, mas também podem consumir pequenos mamíferos, anfíbios e répteis, bem como ovos e filhotes de aves que nidificam no solo e de animais mortos.

3.2 Quais os prejuízos causados pelo javali?

O javali (*Sus scrofa*) está entre as cem piores espécies exóticas invasoras do mundo, segundo a União Internacional de Conservação da Natureza (UICN). Em muitos lugares, causa prejuízos à fauna e à flora nativas, danos às lavouras e aos processos ecológicos, além de transmitir diversas doenças.

Alguns dos impactos mais comumente causados ao meio ambiente são:

- danos às plantas nativas;
- impactos à fauna nativa;
- destruição de habitats e ninhos;
- assoreamento de rios;
- redução da qualidade da água de nascentes;
- alteração do solo e aumento de erosão.

Figura 6 – Impacto em ecossistemas no Rio Grande do Sul.

Foto: Marcelo Wallau.



Além dos impactos aos ecossistemas, os javalis podem causar prejuízos sociais e econômicos, como:

- prejuízos à agricultura, principalmente às culturas de grãos, aos canaviais e aos pomares (Figura 7);
- ameaça ao estado sanitário dos rebanhos de produção, pois são reservatório de doenças, podendo transmiti-las aos animais domésticos;
- danos às pastagens;
- prejuízos na pecuária, por meio da predação de ovinos, caprinos e bovinos recém-nascidos;
- danos em estruturas em propriedades rurais (cercas, valas de irrigação, diques);

- impactos à saúde pública, transmitindo doenças para a população, por meio do consumo da carne e da manipulação da carcaça dos animais mortos.

Figura 7 – Danos no plantio de milho em Santa Catarina.

Foto: Grazielle Batista.



3.3. Histórico de normas sobre o javali no Brasil

Os primeiros registros do javali no Brasil foram em 1961. A entrada desses animais no País ocorreu, inicialmente, devido ao interesse em sua criação e caça. Somente na década de 1990, houve maior interesse na criação da espécie para atender ao mercado de consumo de carnes exóticas do País.

O controle da espécie na natureza foi autorizado pelo Ibama, inicialmente, em forma experimental em alguns municípios do Rio Grande Sul, em 1995, e no Paraná, em 1996.

Devido ao aumento do número desses animais em cativeiro, em 1998, o Ibama proibiu a importação de javalis e estabeleceu normas para sua criação, impedindo a implantação de novos criadouros e estabelecendo prazo para que os criadores existentes fossem regularizados.

O controle do javali em vida livre foi autorizado em todo Rio Grande do Sul em 2005.

A partir de 2008, o Ibama estabeleceu o encerramento dos criadouros de javalis existentes naquele estado. Porém, muitos criadouros continuaram irregulares, disponibilizando grande estoque da espécie em cativeiro, em alguns estados, com trocas e vendas de animais vivos entre os produtores. O

manejo inadequado desses animais resultou na fuga e no cruzamento com o porco doméstico, aumentando os grupos desses animais em vida livre, ocasionando graves danos à natureza e à economia de nosso País.

Devido ao aumento de sua distribuição no território nacional e da crescente ameaça aos ecossistemas, o controle dos javalis foi estendido para todo o País em 2013. O Ibama declarou a nocividade da espécie no Brasil e regulamentou seu controle populacional, podendo ser realizado por pessoas físicas e jurídicas. Alguns estados, como Santa Catarina e São Paulo, emitiram normas específicas para regulamentar o controle de javalis e outros estados, como Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul, regulamentaram o transporte de carcaça.

Em 2016, foi elaborado, de forma participativa, o **Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali no Brasil** objetivando estabelecer ações para conter a expansão territorial e demográfica do javali no País e reduzir os seus impactos. As ações do **Plano Javali** são realizadas de forma conjunta por diferentes entidades, como órgãos governamentais do meio ambiente e de agricultura, pesquisadores, produtores rurais e controladores.

3.4. Por que NÃO é permitido criar javalis ou javaporcos?

A criação de javalis, incluindo javaporcos, é proibida na maior parte do País por causa da nocividade da espécie e os danos sociais, ambientais e econômicos que causam. Pesquisas demonstram que há forte relação entre a situação da invasão de javalis no País e o número de criadouros irregulares ainda existente. A situação é preocupante, pois os criadouros ilegais que ainda persistem não preveem as condições adequadas para evitar a fuga dos animais, gerando graves danos à natureza e à produção agropecuária da região. É preciso considerar ainda que, como são animais selvagens, não permanecem próximos às casas ou em chiqueiros comuns como os porcos domésticos.



3.5. É permitido manter um filhote de javali ou javaporco na propriedade para utilizar em cruzamento com as porcas domésticas?

Não, essa prática é ilegal e pode restabelecer características da forma selvagem ou feral na população doméstica. Esse tipo de cruzamento resulta em mestiços com a mesma agressividade, capacidade de fuga e invasão que o javali, espalhando os mesmos problemas causados por esse animal para as propriedades vizinhas e para toda a região.

Além disso, destaca-se que **não há vantagem comercial** em cruzar javalis com porcos domésticos. Os animais mestiços são mais agressivos, tentam fugir, consomem mais alimento, ganham menos peso, alcançam um tamanho menor do que o porco doméstico e têm menos filhotes, causando mais trabalho e despesas para o produtor rural. Destaca-se, ainda, que contato de porcos domésticos com o javali frequentemente resulta na introdução de doenças nos plantéis de criação, trazendo mais prejuízos.

3.6 Como contribuir com informações sobre os javalis?

Todos os cidadãos e pessoas jurídicas podem contribuir com informações sobre os javalis. Dados sobre sua localização e os prejuízos causados são muito importantes para a definição das melhores estratégias e técnicas para proteger as áreas de interesse e reduzir os danos causados por esses animais. As informações podem ser relatadas pelo **Registro de ocorrências do Sistema de Informação de Manejo de Fauna (Simaf)**, acessado por meio do link <https://simaf.ibama.gov.br/> ou por meio do sítio eletrônico do Ibama (<https://www.ibama.gov.br/>), na seção serviços – sistemas – Simaf.

Além disso, todas as pessoas que realizam o manejo de javalis devem ser cadastradas no Ibama, possuir Autorização de Manejo e encaminhar as informações (relatórios) dessa atividade, após o término do período de validade da autorização (que tem o prazo máximo de três meses), por meio do por meio do Sistema de Informação de Manejo de Fauna (Simaf), disponível no link <https://simaf.ibama.gov.br/> ou por meio do sítio eletrônico do Ibama (<https://www.ibama.gov.br/>), na seção serviços – sistemas – Simaf.



4

MANEJO DE JAVALIS

4.1. O que é preciso saber antes de começar o manejo?

4.1.1 Normas e autorização de manejo de javalis

Os problemas causados por javalis vêm aumentando no Brasil e, para lidar com essas situações, foram elaboradas normas específicas, permitindo e regulamentando as atividades de controle desse animal. Assim, antes de controlar javalis, é preciso, conhecer as normas federais, estaduais ou municipais (Anexo I) sobre o assunto. Este manual não pretende detalhar todas elas, contudo, alguns princípios gerais podem ser destacados.

Inicialmente, todos os interessados em controlar javalis devem conhecer a Instrução Normativa Ibama nº 3, de 31 de janeiro de 2013, e suas alterações (Instrução Normativa Ibama nº 12, de 25 de março de 2019), bem como as orientações disponíveis na página eletrônico do Ibama (www.ibama.gov.br). Informações complementares podem ser obtidas na unidade do Ibama mais próxima, assim como nos órgãos ambientais de sua região.

Para realizar o controle de javalis, todas as pessoas físicas e jurídicas deverão estar previamente inscritas no Cadastro Técnico Federal (CTF) de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais do Ibama, no código 21-58, na categoria “Atividades sujeitas a controle e fiscalização ambiental não relacionadas no Anexo VIII da Lei nº 6.938/1981”, descrição “Manejo de espécie exótica invasora” (<https://www.ibama.gov.br/cadastros/ctf/ctf-app>). Posteriormente, deve ser emitido o Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal do Ibama (<https://www.ibama.gov.br/cadastros/ctf/certificado-de-regularidade>).

A Autorização de Manejo de Javalis deve ser solicitada por meio do Sistema de Informação de Manejo de Fauna (Simaf), acessado por meio do link <https://simaf.ibama.gov.br/> ou por meio do sítio eletrônico do Ibama (<https://www.ibama.gov.br/>), na seção serviços – sistemas – Simaf.

A autorização de manejo será emitida automaticamente pelo Simaf, sendo encaminhada para análise somente se os tipos de manejo e métodos de abate forem diferentes dos previamente autorizados ou se o controle ocorrer em unidades de conservação ou em áreas públicas.

Sempre que o controle de javalis for realizado no interior de uma unidade de conservação, o controlador deverá solicitar declaração de anuência ou autorização prévia ao órgão gestor responsável, o ICMBio, no caso de unidades federais, ou aos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente.

Caso sejam utilizadas armas de fogo, devem ser observadas as normas específicas, por exemplo, orientações sobre tipo, calibre e autorização de transporte de armas de fogo podem ser encontradas na página eletrônica do Exército (<http://dfpc.eb.mil.br/>). Além disso, é proibido o uso de armas de calibre 22, conforme a Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967.

4.1.2 É necessário saber distinguir o javali das queixadas e dos catetos

É fundamental saber distinguir o javali das queixadas e dos catetos, duas espécies de porcos-domato brasileiras (Figura 8). As queixadas e os catetos são animais silvestres nativos e não podem ser abatidos, conforme Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

Figura 8 – Distinção entre o javali (A) e os porcos-do-mato nativos do Brasil, queixada (B) e cateto (C).

Fotos: Carlos Salvador.



A queixada (Figura 8 B) possui entre 90 cm e 140 cm de comprimento e entre 40 cm a 60 cm de altura, medida nos ombros. Os adultos pesam entre 25 kg e 40 kg e sua cor é geralmente marrom ou negra. Seu pelo é grosso e possui fios mais compridos ao longo da coluna, formando uma crista que se ergue quando a queixada fica excitada. Seu corpo é mais arredondado que o do cateto, a queixada possui marcas brancas que começam abaixo do focinho e se estendem ao longo do queixo em direção às bochechas, logo abaixo dos olhos. É a maior e mais agressiva das espécies de porcos-do-mato brasileiras, vivendo em grandes grupos, de 20 a 300 indivíduos.

O **cateto**, também chamado de caititu, possui entre 80 cm e 100 cm de comprimento e entre 30 cm e 50 cm de altura, medida nos ombros. Os adultos pesam entre 15 kg e 25 kg e sua cor é geralmente grisalho-acinzentada, com tons amarelados nas bochechas e um colar amarelo-esbranquiçado, ao redor da garganta, do peito até os ombros, tornando fácil seu reconhecimento. É uma espécie menor e menos agressiva que a queixada, também vivendo em grupos menores, de 15 a 50 indivíduos.

O javali possui medidas mais variáveis, especialmente os mestiços com porcos domésticos, podendo alcançar de 90 cm a 180 cm de comprimento e entre 55cm e 110 cm de altura, medida nos ombros. Seu rabo é longo, alcançando até 30 cm, sendo facilmente avistado quando o animal se movimenta. Os adultos pesam entre 50 kg e 350 kg, contudo, mestiços podem atingir até 450 kg. Seu corpo é coberto por uma camada de pelos grossos, com coloração variada, indo do cinza-escuro ao marrom. Os mestiços, contudo, podem apresentar outras combinações de cores. Assim, além da estatura e coloração de pelos, que permitem a diferenciação

entre as três espécies, o javali é o único em que o rabo é facilmente visível.

4.1.3 Escolha das estratégias de controle mais adequadas para o local

Além dessas informações básicas, é importante também escolher uma estratégia de controle adequada a cada situação.

A organização local é importante para aumentar a efetividade do controle. Recomenda-se o estabelecimento de planos e metas em conjunto com vizinhos, associações de agricultores, empresas e instituições.

É importante, também, conhecer o ambiente e os prejuízos que ocorrem no local para definir as melhores estratégias e métodos a serem usados. Por exemplo, locais com muito alimento disponível, na natureza ou na forma de plantações, favorecem maior reprodução dos javalis, tornando o seu controle mais difícil. Assim, em locais como esses, as pessoas interessadas em controlar javalis precisam construir cercas e adotar métodos de controle consorciados, alterar o tipo de cultura ou a forma de uso da terra, de modo a reduzir os recursos utilizados pelas populações locais de javalis.

4.1.4 O que fazer e o que não fazer (e o porquê)?

4.1.4.1 O que não fazer

O emprego dos produtos e das atividades relacionadas a seguir **não é permitido** e pode resultar em **infrações ambientais**, passíveis de autuação e cobrança de multa.

Assim é proibido:

- **Uso de armadilhas letais ou capazes de ferir o animal**, pois além de causar maus tratos aos javalis, o que é expressamente proibido, pode atingir e ferir outras pessoas ou outros animais.
- **Emprego de veneno**, uma vez que pode intoxicar e até mesmo matar pessoas, animais nativos e domésticos, além de contaminar o meio ambiente.
- **Uso de óleo queimado para atrair javalis**, porque pode ocorrer contaminação ambiental, do solo, da água, afetando as pessoas, os animais e plantas do local.
- **Realização do controle de javalis próximo de rodovias**. São proibidas a perseguição, a apanha ou a captura de javalis a menos 500 metros de cada lado do eixo de qualquer via térrea ou rodovia pública, pois pode colocar em risco a sua vida e a de outras pessoas.
- **Controle de javalis com armas de fogo próximo de rodovias**. Também não são permitidas a perseguição, a apanha ou a captura de javalis com armas de fogo a menos três quilômetros de cada lado do eixo de qualquer via térrea ou rodovia pública. Isso pode colocar em risco a sua vida e de outras pessoas.
- **Transporte de indivíduos vivos**, pois pode-se espalhar problemas e doenças dos javalis para outros locais (**tal proibição consta das normas vigentes**).
- **Distribuição e comercialização dos produtos e subprodutos de javalis**.
- **Não é recomendado o consumo da carne do javali** nem por pessoas e nem pelos cachorros. Isso pode contribuir para espalhar doenças para pessoas, animais silvestres e domésticos, incluindo os animais de produção.

4.1.4.2



O que fazer?

As principais estratégias de controle do javali estão descritas abaixo.

- **Ação conjunta. Junte os vizinhos, empresas e instituições e coordene esforços de controle.** Escolher estratégias e atuar em esforços de controle conjuntos, incluindo outras pessoas, organizações ou autoridades de manejo de recursos naturais, é mais eficiente para reduzir a população de javalis em uma área mais ampla e diminuir os danos. Os mutirões que envolvam o controle de javalis são boas opções de ação e devem seguir as condições previstas nas normas vigentes. É sempre obrigatória a autorização no Simaf e os responsáveis devem indicar todos os participantes envolvidos para compor a autorização de manejo. Não é recomendada a extração de partes dos animais para troféu. Os responsáveis e participantes devem zelar para que os mutirões se realizem em estrita obediência às leis e atos normativos ambientais, sob pena de responsabilidade administrativa, civil e penal quando se constatadas irregularidades.
- **Proteção da criação de porcos domésticos.** O javali pode transmitir doenças para os porcos domésticos se entrar em contato com eles.
- **Uso de cercas para proteger a criação de animais**, os plantios e áreas sensíveis, como as nascentes. Impedir o acesso dos javalis é uma forma bastante eficiente de minimizar os prejuízos causados.
- **Distinção entre o javali e as queixadas e catetos.** Antes do controle, aprenda e tenha certeza de que sabe distinguir o javali das duas espécies de porcos-do-mato brasileiras: as queixadas e os catetos são animais silvestres nativos protegidos por lei e não podem ser abatidos.
- **Busca de informações e capacitações.** Entre em contato com os órgãos responsáveis, leia as normas e busque

capacitações sobre o manejo dos animais e cuidados com a saúde.

- **Porte da autorização de manejo e os documentos necessários durante as atividades.** Durante as atividades de controle, você deve portar documento de identificação com foto, autorização de manejo (Simaf), certificado de regularidade no Cadastro Técnico Federal/IBAMA, Guia de Tráfego de Armas para Abate de Fauna Exótica (javali) se utilizar armas de fogo, Autorização para o Transporte da Carcaça (se houver regularização em seu Estado).
- **Se levar cães para o manejo, esteja com os documentos necessários durante as atividades.** O proprietário deve portar o atestado sanitário dos animais, no qual deve constar que o cão foi devidamente vermifugado (identificar o medicamento usado, dose e data da administração) e que o animal não apresenta doenças infectocontagiosas no momento da análise veterinária, o certificado possui prazo de validade de até seis meses. Deve portar também a carteira de vacinação dos cães com protocolo vacinal em dia (anual), incluindo, vacina antirrábica, contra parvovirose e cinomose, uma vez que o cão adentra o ambiente silvestre e aumenta o risco de veiculação de doenças nesses locais.
- **Conhecimento do ambiente onde pretende realizar o manejo, prestando atenção às condições sazonais e disponibilidade de alimentos alternativos.** Quando os javalis têm menos disponibilidade de alimento no ambiente e nas lavouras, eles são mais atraídos pelas cevas.
- **Emprego da pré-iscagem (ceva) ao usar armadilhas ou plataformas de espera.** O número de javalis abatidos pode aumentar se usar alguns dias de pré-iscagem.
- **Seleção de áreas onde javalis estão regularmente ativos.** Conheça bem os locais e busque sinais recentes da presença de javalis, como pegadas, fuçadas,

banheiras de lama e marcações em árvores (Figura 9).

Figura 9 – Vestígios da presença de javalis, características das pegadas e áreas fuçadas.

PEGADAS

As pegadas do javali são facilmente reconhecidas, pois são mais robustas em relação às de outros animais com casco. A característica mais relevante das pegadas está no fato de serem as únicas que é possível observar claramente a marca deixada pelos esporões (unhas secundárias), implantados a uma curta distância das unhas centrais;



ÁREAS FUÇADAS

O javali tem o hábito de revolver e escavar o solo com o focinho, deixando marcas evidentes nos terrenos. As áreas de banhados também podem apresentar marcas de revolvimento e escavação, além de serem utilizadas como “banheiras de lama” para regulação da temperatura corporal e higiene (desparasitação).



Fonte: Manual de Biosseguridade na suinocultura - Embrapa.

Fonte: Bordin; Kramer, Silva, 2013.

- **Manuseio adequado dos equipamentos necessários para o controle antes do uso.** A segurança no manuseio das armas, armadilhas ou qualquer outro equipamento antes das atividades de controle de javalis é essencial para o desempenho das atividades e a proteção dos controladores. Lembre-se de fazer treinamentos e de fazer a manutenção e limpeza adequada dos equipamentos. O abate sempre deve ser realizado de forma rápida sem que provoque sofrimentos desnecessários aos animais.
- **Uso de roupas de cores fortes ou chamativas e coletes à prova de balas.** Esses cuidados auxiliam a identificação das pessoas que estão participando do controle

e são importantes para segurança dos controladores.

- **Durante a atividade esteja seguro do que está ao seu redor.** Quando realizar a atividade em grupo, tenha um acordo com os demais integrantes para saber sua localização e estratégias. Aprenda como identificar as características do javali. e nunca faça um disparo que possa colocar em risco uma pessoa ou outro animal não alvo.
- **Porte de material de primeiros socorros durante as ações de manejo.** Carregue sempre com você um kit de primeiros socorros para assegurar o bem-estar e a saúde dos controladores e, se for o caso, dos cachorros.
- **Cuidados apropriados dos seus cães.** Caso você realize atividades de controle de javalis com cães, eles devem ser bem cuidados, incluindo a alimentação e abrigo na residência, o transporte em locais adequados (como caixas de transportes) e durante as atividades de controle. Os cães devem ser identificados, com coleira ou outra forma que os vinculem aos proprietários. Além disso, o responsável pelo cão deve portar atestado de saúde dos animais e carteira de vacinação atualizada. É indicado que os cães usem colete peitoral, com identificação do proprietário e devem mantidos sob contenção até o momento que seja necessário soltá-los para o manejo. Nunca abandone os cães. A utilização de cães para nas ações de controle de javalis, nunca poderá implicar em maus tratos, tanto aos cães, quanto aos javalis.
- **Destinação adequada da carcaça dos javalis abatidos.** Após as atividades do manejo, os javalis abatidos devem ser adequadamente destinados, preferencialmente, enterrados ou levados para a compostagem na propriedade. O transporte da carcaça só é possível com a devida autorização e depende de previsão na legislação local, ainda não

há regularização em uma norma federal, portanto, **antes de optar pelo transporte certifique-se sobre a permissão vigente e condições em seu Estado.**

- **Relato das atividades de controle para os órgãos competentes.** As atividades de controle do javali devem ser relatadas ao Ibama, por meio de relatórios a serem entregues via Simaf, ainda que não haja abate de javalis. Esses dados são importantes para conhecimento e aprimoramento das atividades, contribuindo para a redução dos danos causados por estes animais em cada região.

4.2 Como reduzir os danos causados por javalis

Os danos causados por javalis podem ser reduzidos por meio da aplicação de métodos letais que controlem a população desses animais e/ou por meio de métodos de manejo ambiental, eliminando ou alterando os recursos utilizados, como a construção de cercas ao redor da área de interesse e/ou de valas para limitar o acesso ou circulação dos animais.

As cercas, principalmente as elétricas, geralmente são muito eficazes em reduzir os danos causados por javalis, embora possam ter alto custo de instalação e manutenção. Recomenda-se que as cercas tenham uma altura mínima de 1,2 m, sejam robustas e resistentes, de malha de arame, de menor tamanho possível e com a adição de um fio eletrificado entre 15 cm a 20 cm do chão.

As cercas elétricas simples com apenas alguns fios eletrificados representam uma opção mais barata e mais fácil de instalar do que cercas de arame tradicionais. Os modelos que consistem em apenas dois fios, um eletrificado a 20 cm e outro a 45 cm acima do chão já são eficazes.

A opção pelas cercas, principalmente as elétricas, demanda inspeção constante e manutenção, especialmente para prevenir o crescimento de vegetação capaz de afetar o sistema elétrico. Recomenda-se também o uso de placas informativas sobre a eletrificação para evitar acidentes.

Em áreas de **criação de cabras e ovelhas**, as cercas convencionais (não elétricas) devem ser

feitas de alambrados ou ter entre 10 cm e 15 cm de espaçamento. As cercas devem ter pelo menos 90 cm de altura, e a parte de baixo desta deve ser firmemente esticada sobre a superfície do solo ou enterrada.

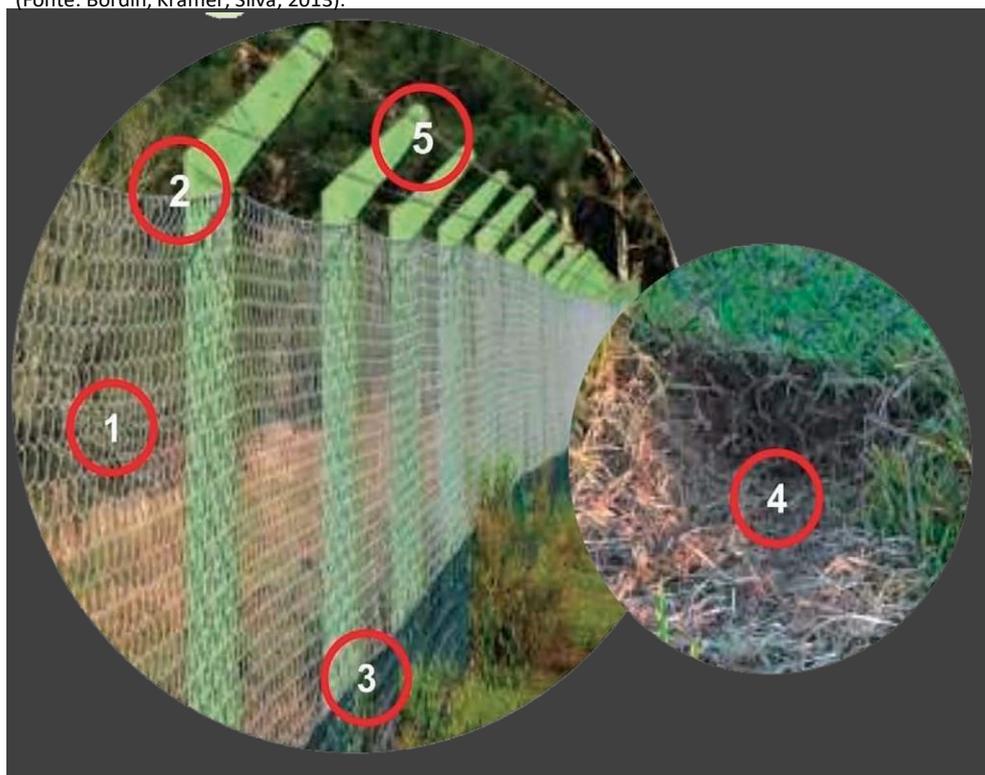
Para evitar a entrada de javalis em **granja de suínos**, são recomendadas cercas de exclusão de, no mínimo, 1,8 m de altura, com as seguintes características: tela malha 7 e fio de 12 mm; fio de sustentação de 5 mm a cada 40 cm de altura da cerca; reforço na parte inferior, podendo ser dupla; mureta de alvenaria ou a tela, que deve ser enterrada em 40 cm para evitar que os javalis passem por baixo da cerca; três ou quatro fios de arames farpados na extremidade superior.

Nas criações de animais, o confinamento ou o estabelecimento de zona de exclusão entre as áreas de criação e as áreas de incidência de javalis são

medidas importantes para reduzir os danos. É também recomendada a instalação de áreas bem protegidas para a maternidade de animais domésticos, distantes das áreas mais utilizadas pelos javalis. A classificação dos animais por idade pode melhorar a seleção das áreas de criação e manutenção de programas de sanidade. O uso de cães pastores também pode auxiliar.

Em plantações, além do uso de cercas, a mitigação de danos pode ser feita aproximando as plantações das residências e afastando-a de possíveis locais usados pelos javalis como abrigo. Com o devido planejamento do plantio, pode ser possível reduzir o espaço em que os javalis permanecem, sem serem visualizados, fato que dificulta o controle. Além disso, deve-se buscar reduzir as sobras de colheita no campo, a fim de diminuir a oferta de alimentos para estes suídeos.

Figura 10 – Cerca para exclusão em granjas de suínos (Fonte: Bordin, Kramer, Silva, 2013).



4.3 Quais os principais aspectos que afetam o controle populacional dos javalis?

Os principais fatores que influenciam o controle populacional dos javalis são:

- Seu grande potencial reprodutivo: qualquer ação de controle precisa ter intensidade e continuidade;
- Sua dieta generalista: tal fato concorre para que a ceva não tenha o sucesso esperado em épocas de maior oferta de recursos alimentares ou em locais em que estes são sempre disponíveis;
- A capacidade de deslocamento dos javalis: as ações de controle em áreas amplas têm



mais chance de sucesso. A capacidade de deslocamento dos javalis: as ações de controle em áreas amplas têm mais chance de sucesso, pois estes animais dispõem de alta capacidade de deslocamento, e sua área de vida pode se estender por dezenas de hectares.

4.4 Quais os principais métodos de manejo para controle populacional?

Vários métodos podem ser usados para controlar as populações de javalis e, de forma geral, a maioria dos esforços bem-sucedidos envolve a combinação de vários métodos.

Os métodos mais utilizados para controle populacional e redução de danos envolvem o abate do animal, que pode ocorrer após perseguição, ou com o uso de armadilhas.

Antes de escolher o método a ser utilizado, o controlador deverá considerar o objetivo do manejo e seu custo-benefício. A eficácia e a viabilidade de cada um dos métodos dependem do terreno, do número de pessoas, da quantidade de alimento disponível, dos resultados que se espera alcançar com as ações, entre outros.

Fêmeas jovens geralmente não procriam em áreas com disponibilidade limitada de alimentos. Assim, a mortalidade de adultos influencia fortemente no tamanho e no crescimento das populações, já que a taxa de natalidade é menor. Nesses habitats, a ação dos controladores voltadas para o abate de animais adultos tem potencial de reduzir o tamanho populacional.

O maior desafio para o controle das populações de javalis está em áreas com boas condições de habitat e alimento. Nessas áreas, há maior procriação e mesmo as fêmeas jovens conseguem se reproduzir com sucesso, aumentando rapidamente o número de javalis, devido a alta taxa de natalidade. Nessas condições, os controladores terão de se concentrar em remover principalmente as fêmeas adultas, juvenis e filhotes para afetar o crescimento da população.

Cabe lembrar que a combinação de técnicas pode potencializar o sucesso das ações de controle, como o uso das cercas para evitar a entrada de novos

indivíduos na área de interesse, limitando a oferta de alimento e de abrigo aos javalis.

4.4.1 Iscas

As iscas podem ser usadas em associação a diversos métodos de manejo, principalmente, armadilhas e plataformas elevadas de espera.

Diferentes alimentos podem ser usados para atrair javalis. O milho em grão é, provavelmente, uma das iscas mais populares devido à facilidade de aquisição e aos bons resultados alcançados. Contudo, o milho também pode atrair também outros animais, ampliando os gastos com a reposição de iscas. Para minimizar esse problema, é possível utilizar formas menos atrativas para os outros animais, como milho ou soja, previamente, fermentados.

Há ainda vários modelos de alimentadores mecânicos, entre eles os que utilizam reservatórios suspensos conectados a dispersores automatizados ou mesmo simples correntes acionadas pelos próprios javalis, o que reduz a possibilidade de outros animais consumirem as iscas.

É possível também utilizar alimentadores verticais, que operam por gravidade, dispensando a isca à medida que esta é consumida, ou alimentadores horizontais, compostos por tubos perfurados, que dispensam os grãos no solo à medida que os javalis os empurram, não sendo acessível para animais menores.

Considerando que os javalis são grandes e fortes o suficiente para mover um barril e, assim, extrair a isca, a ceva pode ser feita em tonel grande (aproximadamente 200 litros) ou uma seção grande de tubo de PVC (20 cm de diâmetro ou mais) reforçado com vários furos pequenos (geralmente de 2,5 cm de diâmetro), distribuídos por todo o cano ou tonel e cheios de milho ou outro tipo de isca.

A pré-iscagem pode aumentar significativamente a eficácia da armadilhagem ou de plataformas elevadas de espera. Travar a porta de uma armadilha e fornecer iscas por um período, antes de armar o gatilho de travamento da porta, pode aumentar a visitação à armadilha e a probabilidade de capturas de maior número de animais.

A localização da isca dentro da armadilha é bastante importante e deve ser pensada de forma a

permitir que diversos animais entrem antes do mecanismo de disparo para o fechamento da porta ser acionado.

4.4.2 Armadilhas

O uso de armadilha é um dos métodos mais populares para a redução local de uma população de javalis, alcançando animais de todos os tamanhos e fases de vida. O uso intenso de armadilhas em uma área pode reduzir as populações em 80% a 90%, apesar de alguns indivíduos serem resistentes a essa técnica.

As armadilhas podem ser construídas de vários tamanhos e formas, adaptando-se a cada local e necessidade de controle.

Entre os modelos disponíveis, as armadilhas do tipo gaiola, sejam elas jaulas portáteis ou grandes currais fixos ou modulares, constituem soluções populares e eficazes, funcionando a partir de mecanismos que fecham a porta de acesso, capturando os animais vivos e sem ferimentos.

Apesar de sua popularidade, as armadilhas podem apresentar dificuldades de transporte e instalação em determinadas áreas e o sucesso no

seu emprego pode variar ao longo do ano, de acordo com a disponibilidade de alimentos na região. Como dito anteriormente, em locais com fartura de fontes alimentares, os javalis podem não se interessar pelas iscas utilizadas. Além disso, as armadilhas podem prender também animais silvestres nativos, cuja apanha é proibida por lei, devendo-se realizar a sua soltura imediata. Apesar dessas limitações, o uso de armadilhas é uma das ferramentas mais importantes para controlar os javalis. O emprego de modelos e técnicas adequadas para cada local podem minimizar a maioria dos problemas associados a sua utilização.

Sempre que possível, as armadilhas devem ser grandes o suficiente para aprisionar vários indivíduos. A construção e a manutenção de armadilhas fixas requerem investimento significativo de tempo e recursos, mas a capacidade de remover vários javalis em cada acionamento faz com que a aplicação da técnica seja satisfatória. A regra para armadilhas de javalis é que quanto maior, melhor, embora as armadilhas menores possam facilitar a mobilidade e a possibilidade de deslocamento nas ações de controle (Figura 11).

Figura 11 – Armadilha curral.

Foto: Carlos Salvador e Marcos Tortato.



Javalis adultos são grandes e fortes, por isso a armadilha deve ser resistente o suficiente para contê-los. Os materiais e as técnicas de construção devem ser capazes de resistir à força exercida pelos animais nas tentativas de escape da captura. Embora possa ser usada madeira, aço é a melhor alternativa de resistência e durabilidade em longo prazo.

O gatilho deve ser armado de forma que vários javalis possam entrar antes do acionamento, favorecendo a captura de diversos indivíduos ao mesmo tempo. Os modelos de gatilhos mais utilizados são localizados no chão e acionados quando o animal pisa, podendo estar ligados à isca e à porta da armadilha.

As armadilhas de gaiola devem ter uma porta que permita que os javalis entrem e, após a ativação do gatilho, os impeça de sair. A característica mais importante das portas é que sejam suficientemente grandes para permitir que os indivíduos entrem sem perceber e sem desencadear o gatilho. As aberturas de porta devem ser de, no mínimo, 80 cm de largura e 85 cm de altura. O uso de portas que permitem a entrada, mas não a saída de indivíduos também é uma alternativa.

As armadilhas devem ser projetadas de modo que os javalis não possam escapar saltando ou escalando outros indivíduos. Em áreas onde a captura de veado é uma preocupação, os lados da armadilha devem ser construídos com painéis de aproximadamente 1,80 m de altura, o que permitirá a maioria dos veados escaparem, mas conterà os javalis.

Em armadilhas retangulares, os javalis, muitas vezes, se reúnem nos cantos, proporcionando a oportunidade para indivíduos subirem nas costas uns dos outros e escaparem por cima, mesmo quando são utilizadas grades de 2 m de altura ou maiores. Para evitar esse problema, recomenda-se construir armadilhas circulares para que os javalis sejam menos propensos a se reunirem e, assim, escapar. Uma opção eficaz na prevenção da fuga de armadilhas retangulares é a instalação de barras paralelas à borda

superior a, aproximadamente, 15 cm para dentro da borda.

Além dos modelos grandes de curral, armadilhas portáteis também têm sido utilizadas de forma eficaz e podem ser movidas de uma área para outra com maior facilidade. Essas armadilhas podem ser úteis onde a ocorrência javalis não é contínua, ou ainda, quando o terreno torna a instalação de armadilhas de curral difíceis, como em solos rochosos ou áreas de floresta densa.

Os melhores locais para instalação de armadilhas são áreas que os animais utilizam com frequência, onde são observados sinais de trilhas bem marcadas e do solo revirado. Muitas vezes, as atividades de instalação de armadilhas podem espantar javalis para áreas próximas, assim deve ser dado tempo para que eles voltem para a área antes de mover as armadilhas para novos locais.

O funcionamento das armadilhas deve ser verificado diariamente para serem remontadas e as iscas recolocadas, quando necessário. Os elementos essenciais para diminuir o desconforto dos animais capturados são: área ampla, disponibilidade de sombra, água e alimento.

Entre os diferentes tipos, modelos, tamanhos, configurações e técnicas de construção, destacam-se os três tipos a seguir:

4.4.2.1 Modelo 01 – Armadilha tipo Gaiola Portátil (Figura 12)

As armadilhas do tipo gaiola portátil geralmente são constituídas por uma estrutura de aço soldada e painéis de arame pesados. Sua construção, normalmente, é feita em locais especializados, podendo ser adquiridas em lojas virtuais ou construídas por um serralheiro local.

São armadilhas menores que não permitem a captura de tantos indivíduos quanto a armadilha do tipo curral, mas apresenta a vantagem de serem facilmente transportadas de um lugar ao outro.



Figura 12 – Javali capturado em armadilha do tipo gaiola portátil.

Foto: Polícia Militar Ambiental de Santa Catarina.



4.4.2.2 Modelo 2 – Armadilha tipo curral

A armadilha tipo curral possui tamanho adequado para capturar um grupo maior de javalis, e é suficientemente robusta para resistir à força exercida por esses animais.

Esta armadilha pode apresentar uma porta de dupla função: a) serve como uma porta de queda, quando o gatilho é acionado e b) permite, por meio de um mecanismo de controle, que outros indivíduos passem por baixo e entrem na armadilha, mas impede que os já capturados saiam (Figura 13).

Figura 13 – Armadilha tipo curral.

Foto: Diego Severo, Carlos Salvador e Marcos Tortato.



4.4.2.3 Modelo 03 – Armadilha Modelo Pampa

Este modelo também é uma armadilha do tipo curral. É grande o suficiente para capturar um grupo de javalis e robusta para resistir a sua força, apresentando custos menores quando comparada aos modelos anteriores apresentados, pois utiliza materiais mais acessíveis.

O material detalhado para a construção desta armadilha pode ser obtido no **Guia para o Produtor Rural – Controle de porcos ferais – javalis** - Construção de jaula curral modelo Pampa, do ICMBio, disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoesdiversas/guia_para_produtor_rural_controle_javalis_jaula_curral_modelo_pampa.pdf.

Figura 14 – Armadilha tipo curral, modelo Pampa, com os elementos para reduzir o desconforto dos animais.



4.4.3 Perseguição e Tiro

Além das armadilhas, a perseguição é provavelmente a técnica mais usada para controlar populações de javalis. Para que o método funcione bem, é preciso que haja planejamento das ações e combinação de técnicas.

A perseguição com tiro deve ser intensa e consistente para reduzir as populações de javalis de forma eficaz. Esta técnica pode não ser eficaz em reduzir a população de javalis se houver apenas a remoção de indivíduos adultos. No entanto, ao se aproximar dos grupos, os disparos iniciais devem ser direcionados aos adultos, já que juvenis são mais fáceis de serem acertados posteriormente. Deve-se buscar atingir o maior número possível de indivíduos nas ações de controle. Com uma equipe formada por atiradores experientes, é possível remover a maioria dos javalis de um local.

Ressalta-se que a perseguição constante dos animais pode causar mudança na movimentação dos

indivíduos e no seu comportamento, resultando, em uma queda na taxa de sucesso de remoção. Esse método deve ser evitado em locais com alto esforço de armadilhas, pois pode reduzir sua efetividade.

Perseguição e tiro são técnicas que podem ser utilizadas para auxiliar as dinâmicas de vigilância sanitária e pesquisa de doenças, uma vez que permitem a amostragem de javalis em uma ampla área geográfica, que demandaria altos investimentos caso fosse necessário montar armadilhas em vários locais. Os controladores devem estar atentos à verificação da ocorrência de doenças infecciosas no local, devendo suspender este **método imediatamente**.

Ao utilizar armas de fogo para controlar javalis, deve estar atento às as normas dos órgãos reguladores quanto ao tipo, calibre e forma de uso. De acordo com o Exército Brasileiro, as pessoas físicas registradas, que realizam o manejo de espécies exóticas invasoras, devem ser vinculadas a uma

entidade ligada ao tiro desportivo ou à caça (clubes e associações, as federações e as confederações de caça registradas no Exército). Devem também solicitar a essa instituição o Guia de Tráfego para a utilização de armas nessa atividade.

4.4.4 Perseguição com cães

A perseguição com cães pode ser eficaz na redução de populações de javalis em algumas áreas, sendo estratégia eficiente para proteger áreas de interesse e reduzir os danos causados pelos javalis, pois pode causar deslocamento dos javalis para áreas adjacentes. Contudo, é necessária muita atenção, para não deslocar as populações de javalis para locais onde eles ainda não existiam e para locais que devem ser protegidos, por exemplo, unidades de conservação.

Os principais fatores que devem ser considerados, para que a perseguição com cães seja bem-sucedida, são a experiência dos controladores e o correto adestramento dos cães.

Os cães podem ser usados nas atividades de controle populacional de javalis independentemente da raça, sendo vedada a prática de quaisquer maus-tratos aos animais (tanto aos cães quanto aos javalis), devendo o abate do javali ocorrer de forma rápida, sem que provoque sofrimento desnecessário aos animais.

O uso de cães requer uma série de cuidados adicionais para garantir seu bem-estar e evitar impacto sobre os animais nativos. Cães perdidos podem morrer ou tornarem-se selvagens, causando impacto negativo sobre animais nativos e domésticos, portanto nunca abandone os seus cães.

É importante observar algumas orientações para o manejo adequado e para evitar riscos ao bem-estar dos cães e javalis durante o manejo:

- a) os cães devem ser adequadamente adestrados;
- b) os cães devem ser identificados, por exemplo, com coleiras que contenham o nome do proprietário, telefone e endereço, bem como microchips, GPS;
- c) os responsáveis pelos cães devem portar o atestado de saúde dos animais emitido por médico veterinário informando que não apresentam sintomas de doenças infectocontagiosas e parasitárias;

- d) os responsáveis pelos cães devem portar carteira de vacinação dos animais atualizada anualmente com, no mínimo, vacinas antirrábica e contra cinomose e parvovirose;
- e) os cães devem portar colete peitoral e devem ser mantidos sob contenção física até o momento que seja necessário soltá-lo para as ações de controle. O abate dos javalis deve ocorrer de forma rápida, sem que provoque sofrimento desnecessário aos animais.
- f) os proprietários dos animais devem fornecer acomodações e equipamentos adequados aos animais, inclusive no transporte;
- g) os cachorros devem ter disponibilidade de alimento e água;
- h) se os cães forem feridos ao realizarem controle de javalis, devem receber imediatamente primeiros socorros e, se necessário, tratamento veterinário.

4.5. Como fazer a estimativa e o monitoramento das populações de javalis

O Protocolo de Estimativa e Monitoramento das Populações de Javalis – protocolo de amostragem para coleta de dados – foi elaborado pelas pesquisadoras Clarissa da Rosa e Carla Hegel, em setembro de 2019, conforme ação 3.4 do Plano Javali.

O monitoramento das populações de javalis permite avaliar as respostas das populações às práticas realizadas no local, sendo possível mensurar a eficiência e a eficácia das estratégias utilizadas. A partir dos dados do monitoramento, podem ser estimados os seguintes parâmetros quanto à população de javali na área estudada:

- frequência: número de vezes em que o javali foi registrado em uma área/amostra;
- densidade: número de indivíduos por unidade de área – que multiplicada pela área total ocupada, resultará no tamanho total da população; e
- abundância: número de indivíduos em uma área.

A transecção linear é um dos métodos de monitoramento mais simples e com menor custo financeiro e operacional. É baseado na contagem de indivíduos ou de grupos de javalis por um observador, ao longo de trilhas, em linha reta, em uma determinada área. Durante o percurso, devem ser realizadas observações contínuas e/ou com paradas em pontos (com a mesma distância e tempo de observação). As transecções devem ser distribuídas de maneira aleatória na área ou, quando esta for pequena, pode contemplar todos os habitats locais, recursos hídricos e topografia, em proporção de sua disponibilidade.

O número de encontros do observador com os animais pode ser usado para gerar uma estimativa relativa de abundância. Para estimar a densidade, é necessário ter confiança que um indivíduo ou grupo não será encontrado mais de uma vez em um dado período de amostragem. Por isso, cada transecção deve ser amostrada somente uma vez em um período em que a densidade será estimada.

Também, é possível amostrar vestígios de pegadas, fezes e escavações. Esses vestígios não podem ser usados para estimar densidades, mas permitem que a área ocupada ao longo da trilha seja mapeada.

As trilhas para amostragem de populações e densidades de javalis podem ser construídas em qualquer tipo de ambiente (floresta, savana, campo nativo, etc.), ou mesmo ao longo de um gradiente de ambientes. A trilha deve ter preferencialmente uma trilha principal, reta, com extensão de 5 km. Não são recomendadas trilhas menores que 3 km, mas algumas áreas menores podem não comportar trilhas desse tamanho. As trilhas podem ser combinadas em módulos de amostragem, com duas ou mais

trilhas paralelas, o que resulta em mais eficiência de amostragem.

Para estimar a abundância e a densidade de javalis, o(s) módulo(s), deve(m) ser instalado(s) aleatoriamente ou sistematicamente na área a ser estudada (ex.: unidade de conservação - UC). Para estimativa da abundância e densidade no entorno de UC, deve haver módulos no seu entorno, podendo até mesmo cobrir áreas antrópicas. A quantidade de módulos de amostragem instalados deve ser proporcional ao tamanho da área. Recomendam-se pelo menos três módulos de amostragem, distribuídos ao longo da área, podendo variar conforme a taxa de encontro da espécie. Em geral, é necessário encontrar 30 a 60 indivíduos ou grupos independentes para estimar a curva de detecção de cada observador e, subsequentemente, a densidade de javalis. Muitas vezes, os índices de abundância, como a proporção do módulo ocupado, são suficientes para fins de manejo.

Em florestas, as trilhas devem ser retas e possuir 1 m de largura, podendo ser menores em fitofisionomias mais abertas. As plantas, as árvores e os cipós devem ser cortados ou afastados da trilha para permitir uma caminhada segura e reduzir a produção de ruídos que podem assustar os animais durante a amostragem.

A trilha pode ser instaladas de forma individual ou agrupadas, em trilhas paralelas, distantes pelo menos 1 km uma da outra. No entanto, se o objetivo é amostrar a totalidade de uma área grande, recomenda-se espalhar os módulos ao longo da área, dispondo, no máximo, duas trilhas no mesmo módulo. Isso permite a amostragem independente de uma trilha pela manhã e outra trilha independente pela tarde, criando efetivamente uma trilha de 10 km amostrada em um dia (Figura 15).

Figura 15 – Módulo de amostragem-padrão, com duas trilhas principais de 5 km de extensão cada uma e uma trilha de acesso de 1 km de extensão

(Fonte: ROSA, 2019).



4.5.1 Equipe de campo

A equipe pode ser composta de 2 pessoas, sendo somente um observador, ou seja, cada pessoa amostra somente um lado da trilha. Se as duas pessoas fizerem observações, a curva de detecção se aplica somente a esta combinação de observadores e não pode ser usada para os mesmos observadores com outras combinações de parceiros.

4.5.2 Unidade amostral

Trilhas (parcelas de largura variável).

4.5.3 Horário do monitoramento

O início do levantamento pode ser feito pela manhã ou à tarde:

- pela manhã: entre 6 e 7 h, ou seja, ao amanhecer, quando a luz natural permitir a observação dos animais;

- à tarde: entre 14 e 15h a fim de permitir a finalização da amostragem antes de escurecer (durante o crepúsculo).

4.5.4 Velocidade da amostragem

A amostragem deve ser feita em uma velocidade média de 1 km/h, com paradas regulares (a cada 100 m), permitindo, rapidamente, varrer visualmente o ambiente à procura de vocalizações, barulhos no chão, odores característicos, marcas nas árvores, pegadas, fezes e pelos (Figura 16), que indicam a presença dos animais nas proximidades da trilha. Levantamentos para vestígios como alvo devem ser feitos em períodos diferentes dos levantamentos de encontros com a espécie-alvo. Cabe ressaltar que os vestígios de javalis podem ser confundidos com os de espécies nativas (queixadas e catetos). Por isso, em áreas onde ocorrem espécies nativas, a diferenciação dos vestígios destas e dos javalis depende muito da experiência do observador, devendo ser amostrados com cautela para evitar superestimar os registros de javalis.

Figura 16 – Vestígios da presença de javalis nos ambientes: solo virado, árvores descascadas, plantações alteradas, fezes, trilha de pegadas e pelos em cerca.

Fotos: Carla Hegel.



4.5.5 Sentido da trilha

Podem ser percorridas duas trilhas distintas por dia ou a mesma trilha em um dia (fazendo a trilha em um sentido pela manhã e no sentido contrário à tarde). Em trilhas percorridas nos dois sentidos no mesmo dia (ida e volta), é importante dar um intervalo de, pelo menos, duas horas entre a amostragem

da manhã e a da tarde para reduzir, na segunda amostragem do dia, o efeito causado pela perturbação do(s) observador(es) na primeira amostragem. O sentido da trilha percorrido (do km 0-5 ou do km 5-0) deve sempre ser anotado e recomenda-se distribuir o total do esforço empregado na amostragem de forma equivalente nos dois sentidos. No entanto, como a

presunção do método é de que os encontros sejam independentes, os dados da manhã e os da tarde devem ser combinados, com cuidado, na mesma análise. Percorrer a mesma trilha pela manhã e à tarde, em sentidos diferentes, somente aumenta a precisão para os 5 km percorridos e não deve ser interpretado como se fossem percorridos 10 km. Por isso, esse sistema é vantajoso quando tiver duas trilhas paralelas separadas por pelo menos 1 km, permitindo que uma trilha seja amostrada pela manhã e a outra trilha a tarde, no retorno do observador (Figura 15).

4.5.6 Amostragem dos animais

Todos os animais observados ao longo da trilha devem ser contabilizados e sua posição, georreferenciada. Quando possível, anotar o número de animais por bando, sexo (fêmea ou macho) e idade (filhote, juvenil e adulto). Sinais dos animais no ambiente (pegadas, fezes) podem ser contabilizados e georreferenciados, porém não são utilizados para contagem da população e servem somente para

indicar a presença dos animais ou uso e preferência de habitat.

4.5.7 Medidas a serem coletadas para cálculo de abundância e densidade

Para cada animal solitário avistado, devem ser anotadas as métricas a seguir. Como muitas variáveis são coletadas depois que os animais se afastam ao perceber a presença do observador, é importante guardar o local onde o animal foi avistado para fazer as medidas, conforme apresentado a seguir:

- 1) A distância perpendicular do animal em relação à trilha (usando trena) - Note que, nem sempre, a distância do observador (que está na trilha) no momento do avistamento do animal está perpendicular ao animal, por isso é importante que o observador se desloque até a posição da trilha que fica perpendicular à localização em que o animal foi avistado.

Figura 17 – Medida a ser tomada em cada avistamento de javali realizado. O mais simples é o deslocamento até uma posição perpendicular ao primeiro avistamento e medir a distância perpendicular entre o ponto de avistamento e a trilha (Fonte: ROSA, 2019).

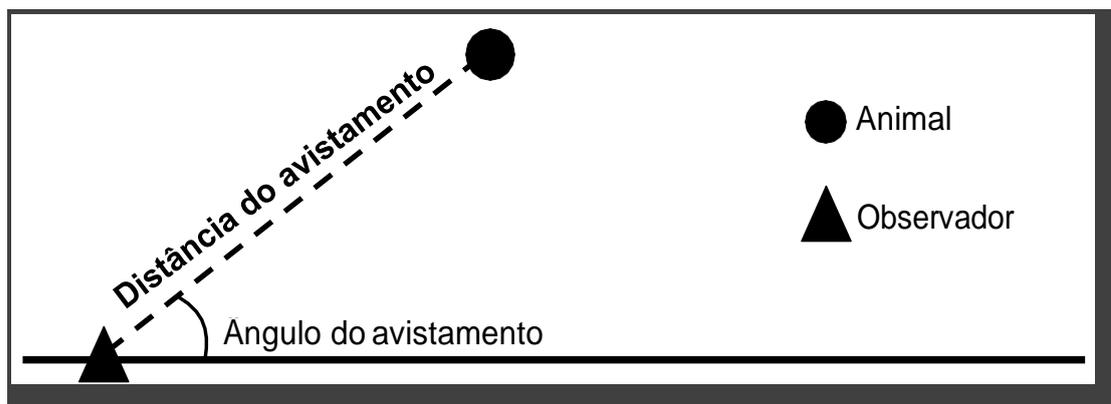


- 2) Ou a distância perpendicular do animal em relação à trilha (usando bússola). Distância de avistamento, ou animal/observador

(usando trena) mais o azimute, ou ângulo da visualização (calculada precisamente com uma bússola) (Figura 18).

Figura 18 – Medida alternativa a ser tomadas em cada avistamento de javali realizado. Se por alguma razão, a medida anterior não for viável (por ex. paisagem acidentada), esta distância pode ser estimada baseada no ângulo entre a trilha e o ponto em que o animal foi primeiramente avistado e a distância entre o ponto do observador quando viu o animal e o ponto perpendicular entre o ponto onde o animal foi avistado e a trilha.

Fonte: Rosa, 2019.



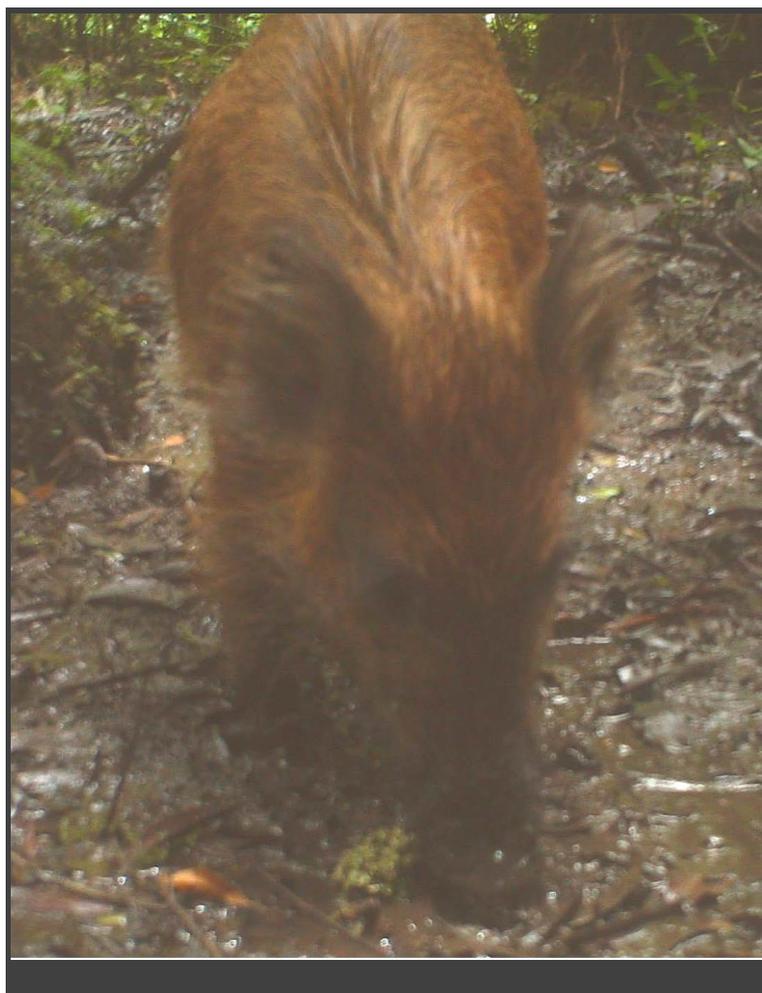
- 3) Coordenada geográfica do animal.
- 4) Quando o animal for avistado em grupo (mais de um indivíduo visualizado no mesmo local), deve-se considerar o centro geométrico (tanto quanto possível) do grupo e não o primeiro animal visto, ou o mais próximo.

4.5.8 Armadilhas fotográficas

As armadilhas fotográficas podem ser utilizadas complementarmente à contagem de animais nas trilhas. Nesse caso, recomenda-se o uso de armadilhas fotográficas ao longo de cada trilha principal do módulo, instaladas a 1 km de distância entre si. As armadilhas são posicionadas nos trilheiros feitos por javalis, entre 20 m e 50 m, perpendiculares à transecção principal, evitando problemas com furtos do equipamento. Os pontos de instalação das câmeras devem ser georreferenciados e marcados, permanentemente, com placas de metal numeradas, permitindo o monitoramento de longo prazo. O monitoramento de javalis, no longo prazo, utilizando armadilhas fotográficas auxilia na avaliação de programas de controle populacional eventualmente realizados na área, além de fornecer informações adicionais da fauna de espécies nativas presentes.

Figura 19 – Registro da presença de javalis por armadilhas fotográficas.

Foto: Grazielle Batista.



4.6 Quais as recomendações para destinação da carcaça?

Os javalis capturados durante as ações de manejo devem ser abatidos no local da captura, pois o transporte de animais vivos é proibido.

Não é recomendado o consumo dos javalis, nem mesmo por animais, como os cachorros, devido ao risco de contágio de doenças. São proibidas a distribuição e a comercialização de quaisquer produtos e subprodutos obtidos por meio do manejo de javalis que vivem em liberdade

De forma geral, não se recomenda o transporte das carcaças, principalmente, em virtude do risco de disseminação de doenças. Para verificar as possibilidades de destinação da carcaça no seu estado, entrar em contato com o setor de sanidade animal dos órgãos estaduais de agricultura para informações sobre as normas e as orientações sobre a destinação e transporte das carcaças.

Até o momento da publicação deste manual, os estados do Rio Grande do Sul e de Mato Grosso do Sul já haviam regulamentado o transporte de carcaças, condicionando-o à coleta de material (sangue) do animal abatido para ser enviado ao órgão de defesa sanitária animal local para vigilância epidemiológica.

Se não houver objeção dos órgãos competentes, como o setor de sanidade animal dos órgãos estaduais de agricultura, recomenda-se que a carcaça dos animais seja enterrada no local do manejo ou levada para a compostagem dentro da propriedade onde o animal foi abatido.

No caso do enterramento no local de origem das carcaças:

- a) a área aberta não deve ser em local de grande circulação de pessoas nem de animais;
- b) a área não deve ser próxima de corpos d'águas;
- c) deve estar localizada, no mínimo, a 100 m das áreas de proteção ambiental;
- d) deve ser em local com declividade menor que 20%;
- e) as valas devem ter, no mínimo, 2,5 metros de profundidade por 2,5 metros de largura (dimensões para até quatro javalis);
- f) os animais devem ser posicionados lado a lado;
- g) a camada de cobertura de terra deve ser de, no mínimo, 60 cm.

No caso da compostagem, a escolha do tipo e formato da composteira deve considerar a mão de obra e os equipamentos que serão utilizados para montagem, manejo e remoção do composto quando finalizado esse processo. Assim, recomenda-se a observação das orientações do manual de dimensionamento e manejo de unidades de compostagem de animais mortos para granja de suínos e aves da Embrapa que possui mais detalhes sobre o assunto (<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1110552/1/final9100.pdf>).

Figura 20 – Composteira do tipo célula quadrada, construída em alvenaria (A) e unidade de compostagem em leiras (B).

Fonte: Embrapa, 2019.



4.7 Quais as orientações após o manejo

Todas as pessoas que realizam manejo de javali devem encaminhar regularmente as informações sobre as atividades para o Ibama, por meio de relatórios na plataforma do Sistema de Informação de Manejo de Fauna (Simaf), após o término do período de validade da autorização, que tem o prazo máximo de três meses, por meio do seguinte endereço: <https://simaf.ibama.gov.br/>, ou por meio do sítio eletrônico do Ibama (<https://www.ibama.gov.br/>), na seção serviços – sistemas – Simaf.

Destaca-se que as informações dos relatórios são fundamentais para o monitoramento e conhecimento sobre a expansão da espécie pelo Brasil. A partir dessas informações, é possível melhorar a gestão das ações, pois sabendo o número de animais estimado em cada região e qual esforço de manejo está sendo empregado, podem ser planejadas estratégias e aplicadas as medidas necessárias para o controle populacional do javali no País.





5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A distribuição dos javalis tem aumentado significativamente no Brasil, representando um desafio para fazendeiros, agricultores e profissionais que trabalham com manejo e sanidade de animais silvestres e outros.

O desafio de controlar e reduzir os danos causados por esses animais tem requerido a atenção e o esforço de diversas instituições e pessoas envolvidas com os problemas causados pelos javalis. O Comitê Permanente Interinstitucional de Manejo e Monitoramento das Populações de Javalis no Território Nacional é um exemplo de trabalho conjunto de diversas instituições para aprimorar a regulamentação e execução das ações de manejo em todo o País.

O Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali no Brasil, coordenado pelo Ibama, em conjunto com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, tem se mostrado instrumento de gestão muito importante, pois foi construído de forma participativa, unindo os esforços de pessoas e instituições de diversas regiões do Brasil. Adicionalmente, a elaboração de planos estaduais,

como ocorreu no Rio Grande do Sul, e de planos locais, como das Florestas Nacionais de Ipanema e de Capão Bonito e do município de Silvânia, são iniciativas fundamentais para melhorar a efetividade do controle desses animais.

A abordagem integrada para o manejo de javalis, na qual são empregadas variadas técnicas para controlar a população e evitar danos, é a mais efetiva. Os javalis podem aprender rapidamente a evitar técnicas de controle simples, mas muitas vezes têm dificuldade em evitar múltiplas técnicas implementadas em combinação. Por isso, é importante que os proprietários de terras, empresas e instituições criem parcerias para buscar conjuntamente a redução das populações de javalis em cada local.

O sucesso das estratégias depende da persistência, adaptação e integração de programas de gestão a partir das informações sobre o manejo dos animais, bem como do envolvimento das partes interessadas, de pesquisa, da divulgação e da adoção de boas práticas de controle.



6

REFERÊNCIAS

BORDIN, L. C.; KRAMER, B.; SILVA, V. S. **Biosseguridade na suinocultura: proteja sua granja contra suídeos asselvajados**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2013. Folder.: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/96880/1/final7305.pdf>.

COELHO, R.; JACQUES, J.; MOLINOS, N.; REIS, T.; MENDINA, L.; WALLAU, M. **Guia para o produtor rural – Controle de porcos ferais – javalis**. Construção de jaula curral modelo Pampa. Brasília: ICMBio. 2018. (disponível em http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoesdiversas/guia_para_produto_rural_controle_javalis_jaula_curral_modelo_pampa.pdf)

NICOLOSO, R.; BARROS, E. **Manual de dimensionamento e manejo de unidades de compostagem de animais mortos para granjas de suínos e aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2019. 77 p. Disponível em <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1110552/1/final9100.pdf>. Acesso em dez.2019.

ROSA, C.; HEGEL, C. **Estimativa e monitoramento das populações de javalis – Protocolo de amostragem para coleta de dados**. Documento referente à ação 3.4 do Plano Javali. 2019. [S.l.], 2019. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/336197324_ESTIMATIVA_E_MONITORAMENTO_DAS_POPULACOES_DE_JAVALIS_Protocolo_de_amostragem_para_coleta_de_dados/link/5d93aaf6a6fdcc2554abbb7d/download. Acesso em dez.2019.

SILVA, V. S.; MOURÃO, G.; KRAMER, B.; CAMPOS, Z.; PIOVEZAN, U. **Javalis, javaporcos e suiformes nativos: saiba diferenciar e conserve a fauna nativa**. Concórdia, Embrapa Suínos e Aves, 2013. Folder. Disponível em <https://www.embrapa.br/suinos-e-aves/busca-de-publicacoes/-/publicacao/979328/javalis-javaporcos-e-suiformes-nativos-saiba-diferenciar-e-conserve-a-fauna-nativa>

SALVADOR, C. (org.) **Plano nacional de prevenção, controle e monitoramento do javali (*Sus scrofa*) no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2017. (Disponível em <https://www.ibama.gov.br/phocadownload/javali/2017/2017-PlanoJavali-2017.2022.pdf>)

SHARP, T. (org.). **GEN002: the care & management of dogs used in the control of pest animals**. Australia Government: Invasive Animals CRC 2013, Disponível em https://www.pestsmart.org.au/wp-content/uploads/2013/04/GEN002_dogspest-control.pdf.

WEST, B.; COOPER, A.; ARMSTRONG, J. **Managing wild pigs: a technical guide**. Human-Wildlife Interactions Monograph 1:1–55. 2009. Disponível em <http://feralhogs.tamu.edu/files/2010/05/managing-feral-pigs.pdf>. Acesso em.....

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



7 | ANEXOS

Anexo I – Checklist do controlador

1. Quero fazer o manejo de javalis

- 1.1 Inscrição no Cadastro Técnico Federal do Ibama – CTF (21.58 Manejo de Fauna Exótica Invasora)
- 1.2 Emissão do Certificado de Regularidade no CTF/Ibama
- 1.3 Solicitação de Autorização de Manejo de Javali – Simaf/Ibama

2. Quero usar armadilha curral ou gaiola

- 2.1 Na minha propriedade ou de terceiros – autorização Simaf/Ibama automática
- 2.2 Em Unidade de Conservação ou terras públicas
 - 2.2.1 Solicitação de Declaração de Anuência ao Gestor da Unidade de Conservação (Unidade de Conservação Federal: ICMBio, Unidade de Conservação Estadual ou Municipal: órgão de meio ambiente estadual ou municipal) ou de terra pública.
 - 2.2.2 Solicitação de autorização Simaf/Ibama encaminhada para análise (aproximadamente 20 dias)

3. Quero usar arma de fogo

- 3.1 Solicitar Certificado de Registro (CR) da arma para o Exército Brasileiro
- 3.2 Solicitar Guia de Tráfego da Arma para o Exército Brasileiro
- 3.3 Na minha propriedade ou de terceiros – autorização Simaf/Ibama automática
- 3.4 Em Unidade de Conservação ou terras públicas:
 - 3.4.1 Solicitação de Declaração de Anuência ao Gestor da Unidade de Conservação (Unidade de Conservação Federal: ICMBio, Unidade de Conservação Estadual ou Municipal: órgão de meio ambiente estadual ou municipal) ou de terra pública .
 - 3.4.2 Solicitação de autorização Simaf/Ibama encaminhada para análise (aproximadamente 20 dias)

4. Quero usar outros tipos de manejo

- 4.1 Solicitação de autorização Simaf/Ibama encaminhada para análise (aproximadamente 20 dias)

5. Quais documentos devo portar durante o controle de javalis?

- 5.1 Documento de identificação, com foto
- 5.2 Autorização de manejo Simaf/Ibama
- 5.3 Certificado de regularidade no Cadastro Técnico Federal/Ibama
- 5.4 Guia de tráfego das armas (se for utilizar armas de fogo)

5.5 Autorização para o transporte da carcaça (se houver regulamentação no seu estado e você for transportá-la).

5.6 Caso utilize cães no manejo, atestado sanitário e carteira de vacinação dos animais.

6. Quero transportar javalis

6.1 Transporte de animais vivos é proibido.

6.2 Transporte de carcaça depende da regulamentação estadual, consulte o Setor de Sanidade Animal da Secretaria de Agricultura do seu estado (no Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul, o controlador deve ser capacitado pelo órgão de defesa e realizar a coleta de material biológico dos animais abatidos).

7. O que faço com a carcaça?

7.1 Busque orientação no Setor de Sanidade Animal da Secretaria de Agricultura do seu estado para verificar se pode enterrá-lo, se é possível colocar a carcaça em compostagem na propriedade ou se há outras recomendações.



Anexo II – Sítios eletrônicos e manuais

Ibama

- Cadastro Técnico Federal:
<https://www.ibama.gov.br/cadastro-tecnico-federal-ctf>
- Manejo de Javali:
<https://www.ibama.gov.br/especies-exoticas-invasoras/javali>
- Sistema de Informação de Manejo de Fauna:
<https://simaf.ibama.gov.br/>

ICMBio

- Guia para o Produtor Rural – Controle de porcos ferais – javalis Construção de jaula curral modelo Pampa (2018).
http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoesdiversas/guia_para_produto_rural_controle_javalis_jaula_curral_modelo_pampa.pdf
- Guia de orientação para o manejo de espécies exóticas invasoras em Unidades de Conservação Federais (2019).
http://www.icmbio.gov.br/cbc/images/stories/Publica%C3%A7%C3%B5es/EEI/livro-V2_002.pdf

Ministério do Meio Ambiente

- Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (*Sus scrofa*) no Brasil. (2017).
<https://www.ibama.gov.br/phocadownload/javali/2017/2017PlanoJavali2017.2022.pdf>
- Plano de Implementação da Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras (2018).
http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/37213373/do12018-08-17-portaria-n-3-de16-de-agosto-de-2018-37213106
- Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras (2018).
<https://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Conabio/Resolucoes/RESOLUCAO%20N%207%20DE%2029%20DE%20MAIO%20DE%202018%20-%20Diario%20Oficial%20da%20Uniao%20-%20Imprensa%20Nacional.pdf>
- Espécies exóticas invasoras:
<https://www.mma.gov.br/biodiversidade/conservacaodeespecies/especies-exoticas-invasoras.html>

Embrapa

- Manual de dimensionamento e manejo de unidades de compostagem de animais mortos para granjas de suínos e aves. Embrapa Suínos e Aves (2019).
<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1110552/1/final9100.pdf>
- Biossegurança na suinocultura. Proteja sua granja contra suídeos asselvajados (2013).
<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/979325/1/final7305.pdf>
- Javalis, Javaporcos e Suiformes nativos: saiba diferenciar e conserve a fauna nativa. Embrapa Suínos e Aves (2013).
<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/96500/1/Suiformes.pdf>

Exército Brasileiro

- Espaço de caçadores, atiradores e colecionadores – CAC – com informações sobre as armas de fogo e outros produtos controlados pelo Exército:
<http://cac.dfpc.eb.mil.br/>
- Guia do CAC – Cartilha:
<http://cac.dfpc.eb.mil.br/index.php/legislacaocac/category/5coleccionador-atirador-e-cacador-cac>
- Informativo do CAC –
<http://cac.dfpc.eb.mil.br/index.php/legislacao-cac/category/5coleccionador-atirador-e-cacador-cac>

Anexo III – Legislação e normas relativas ao controle de javalis

Lei e normas	Abrangência	Instituição	Assunto	Link
Lei 5.197/1967	Nacional	Presidência	Proteção à fauna	http://www.planalto.gov.br/cciv/l03/leis/L5197.htm
Decreto 2.519/1998	Nacional	Presidência	Convenção sobre Diversidade Biológica	http://www.planalto.gov.br/cciv/l03/decreeb/D2519.htm
Decreto 4.339/2002	Nacional	Presidência	Política Nacional de Biodiversidade	http://www.planalto.gov.br/cciv/l03/decreeb/D4339.htm
Portaria nº 988	Nacional	IBAMA	Importação e a exploração de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna brasileira e da fauna silvestre exótica	https://www.ibama.gov.br/phocadownload/legislacao/Port07julho1998.pdf
Instrução Normativa nº 03/2013	Nacional	IBAMA	Decreta a nocividade do javali e dispõe sobre seu manejo	http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=01/02/2013&jornal=1&pagina=88&totalArquivos=192
Norma Interna nº 03/2014	Nacional	MAPA	Plano de Vigilância em Asselvajados	http://www.cidasc.sc.gov.br/defesasanimais/files/2012/09/NORMA-INTERNA-03-2014.pdf
Portaria nº 526	Nacional	Exército	Dispõe sobre normatização administrativa de atividades de colecionamento, tiro desportivo e caça que envolvam animais controlados pelo Exército.	http://cac.dfpc.eb.mil.br/index.php/legislacao-cac/category/3portarias?download=7:portarian-51-colog-08-set-15
Instrução Técnica Administrativa nº 03/2015	Nacional	Exército	Dispõe sobre normatização administrativa relativa à expedição de Guia de Tráfego.	http://www.dfpc.eb.mil.br/index.php/publicacoes/category/85itas?download=105:ita-n-03dfpc-de-13-out-2015expedicao-de-guia-detrafego&start=20
Instrução Técnica Administrativa nº 13/2017	Nacional	Exército	Altera ITA nº 03/2015 e dispõe sobre normatização administrativa relativa à expedição de Guia de Tráfego	http://www.dfpc.eb.mil.br/phocadownload/ITA13.pdf
Portaria Interministerial nº 232/2017	Nacional	MMA e MAPA	Plano Nacional de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (Sus scrofa) no Brasil	http://www.in.gov.br/materia/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19400003/do1-2017-11-08-portariainterministerial-n-232-de-28-de-junho-de-2017-19399933
Portaria nº 227	Nacional	Exército	Altera a Portaria nº 526 e dispõe sobre normatização administrativa de atividades de colecionamento, tiro desportivo e caça, que envolvam a utilização de animais controlados pelo Exército	http://www.dfpc.eb.mil.br/index.php/publicacoes/category/89comando-logisgicocolog?download=581:portarian-28-colog-de-14-de-marco-de2017
Resolução nº 01	Nacional	CONABIO	Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras	https://www.mma.gov.br/images/stories/publicacoes/RESOLUCAO%20N%207%20DE%2029%20DE%20MAYO%20DE%202018%20-%20Diario%20Oficial%20da%20Uniao%20-%20Imprensa%20Nacional.pdf

Lei e normas	Abrangência	Instituição	Assunto	Link
Portaria nº 028	Nacional	MMA	Plano de Implementação da Estratégia Nacional para Espécies Exóticas Invasoras	http://www.in.gov.br/material/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/37213373/do1-2018-08-17-portaria-n-3-de-16-de-agosto-de-2018-37213106
Instrução Normativa nº 19/2018	Nacional	MAPA	Lista de referência de espécies animais que foram introduzidas no território nacional (inclui o javali)	http://www.in.gov.br/material/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/12164687/do1-2018-04-27-instrucao-normativa-n-19-de-16-de-abril-de-2018-12164683
Instrução Normativa nº 12/2019	Nacional	IBAMA	Altera a IN 03/2013, de 03 de maio, sobre o manejo do javali	http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=04/04/2019&jornal=515&pagina=29
Portaria nº 070	Nacional	IBAMA	Comitê Permanente Interinstitucional de Manejo e Monitoramento das Populações de Javalis no Território Nacional	http://www.in.gov.br/material/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/12164687
Instrução Normativa nº 48/2019	Nacional	MAPA	Estabelece as regras sobre o recolhimento, transporte, processamento e destinação de animais mortos e resíduo da produção pecuária como alternativa para a sua eliminação nos estabelecimentos rurais	http://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-n-48-de-17-de-outubro-de-2019-222639466
Instrução Normativa nº 409/2018	Distrital – Distrito Federal	IBRAM	Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras do Distrito Federal (inclui javali)	http://www.ibram.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/11/SEI_GDF-14126517-Instru%C3%A7%C3%A3o-Normativa-Link-3.pdf
Resolução nº 657/2017	Estadual – Mato Grosso do Sul	SEMAGRO	Procedimentos a serem cumpridos para o transporte das carcaças de javalis abatidos, para fins de controle populacional	http://www3.servicos.ms.gov.br/iagro_ged/pdf/2565_GED.pdf
Portaria nº 576	Estadual - Paraná	IAP	Reconhece a Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras do Estado do Paraná, estabelece normas de controle (inclui o javali).	http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Lista_invasoras_PR_corrigida_se
Portaria nº 2209	Estadual – Rio Grande do Sul	SEMA	Plano Estadual de Prevenção, Controle e Monitoramento do Javali (Sus scrofa) no Estado Rio Grande do Sul	https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201907/17152227-plano-do-javali.pdf
Instrução Normativa nº 03/2018	Estadual – Rio Grande do Sul	SEMA	Normas e procedimentos para atividades de controle populacional em Unidades de Conservação Estaduais da espécie exótica invasora javali.	https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201901/22171801-2018-instrucao-normativa-sema-n-03-estabelece-normas-e-proced-ativ-control-e-popul-em-ucs-estaduais-da-especie-exotica-invasora-sus-crofa-27-12.pdf

Lei e normas	Abrangência	Instituição	Assunto	Link
Portaria conjunta nº 14/2018	Estadual – RS Grande do Sul	SEMA/ FEPAM	Programa Estadual de Controle de Espécies Exóticas Invasoras	https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201810/01163602-doe-portariasema-fepam-14-2018.pdf
Resolução nº 369/2017	Estadual – RS Grande do Sul	CONSEMA	Normas gerais para implantação de Programa Estadual para controle de espécies exóticas invasoras	https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201810/01163446-resolucao-369-2017-consema-cria-peei.pdf
Instrução Normativa nº 02/2017	Estadual – RS Grande do Sul	SAR	Procedimentos a serem cumpridos para o transporte das carcaças de javalis abatidos	https://www.diariooficial.rs.gov.br/diario?td=DOE&dt=2017-02-17&pg=40
Portaria nº 79/2013	Estadual – RS Grande do Sul	SEMA	Lista de Espécies Exóticas Invasoras do Estado do RS Grande do Sul.	https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201810/02143817-23180118-portaria-sema-79-de-2013-especies-exoticas-invasoras-rs.pdf
Portaria nº 01/2017	Estadual - SC Catarina	PMA/SC	Dispõe sobre o controle populacional do javali.	https://www.jusbrasil.com.br/diarios/153979174/doesc-20-07-2017-pg-24
Portaria nº 106/2016	Estadual - SC Catarina	FATMA	Programa Estadual de Espécies Exóticas Invasoras	https://www.jusbrasil.com.br/diarios/117240820/doesc-02-06-2016-pg-106
Resolução nº 2/2012	Estadual - SC Catarina	CONSEMA	Lista Oficial de Espécies Exóticas Invasoras (inclui o javali)	http://www.fatma.sc.gov.br/upload/rppne/resconsema201208.pdf
Portaria nº 20/2010	Estadual - SC Catarina	SAR	Declara a nocividade do javali e considera um problema de ordem econômica atinente à agricultura	http://www.cidasc.sc.gov.br/defesasanitariaanimal/files/2012/09/Portaria_20_de_09_de_novembro_de_2010.pdf
Deliberação nº 30/2011	Estadual – SP Paulo	CONSEMA	Lista de espécies exóticas com potencial de bioinvasão no Estado de São Paulo (inclui o javali)	https://smastr16.blob.core.windows.net/consema/deliberacoes/2011/ DE

