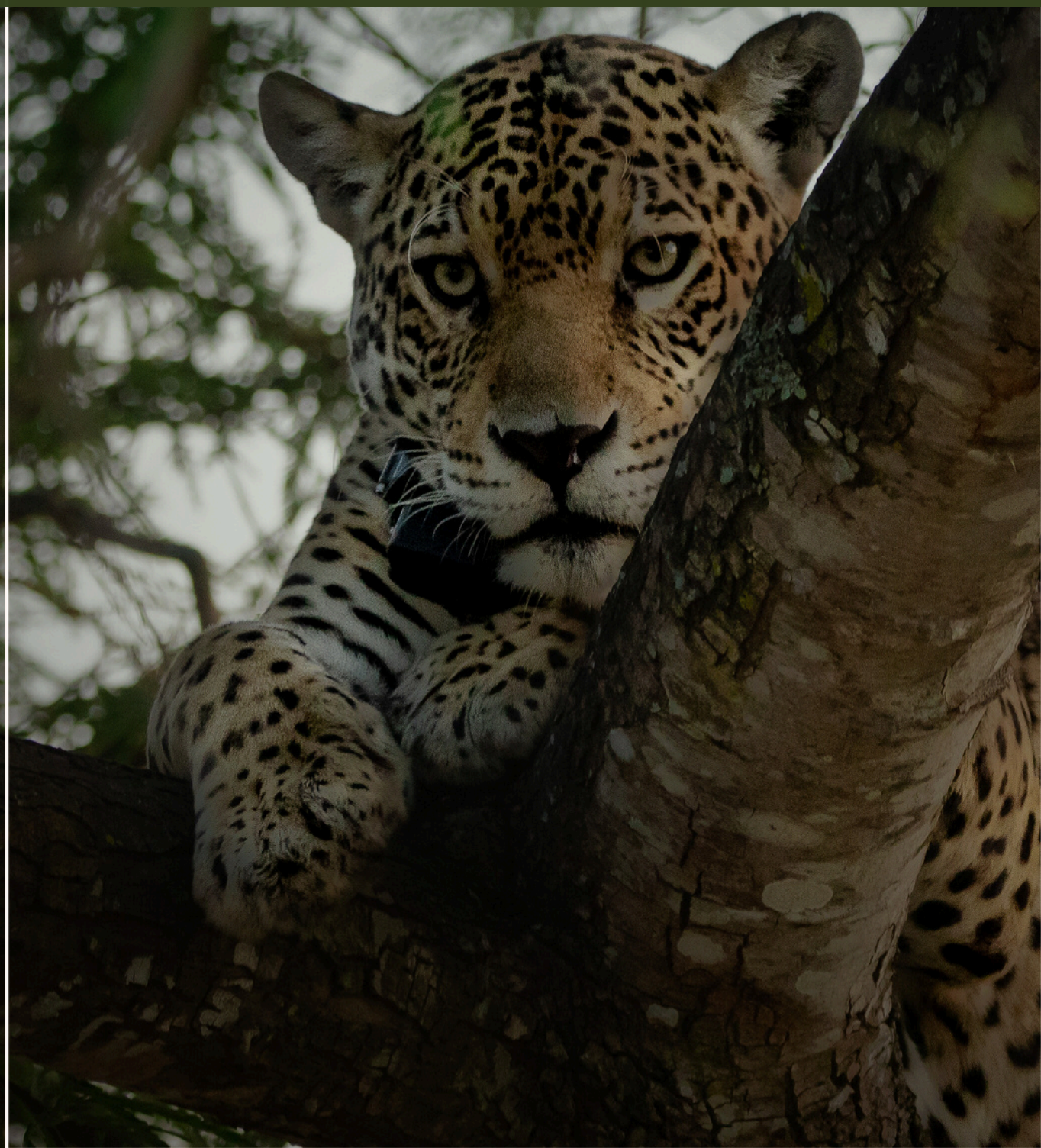


DIRETRIZES E FUNDAMENTOS

**PARA MITIGAÇÃO DE CONFLITOS
ENTRE HUMANOS E ONÇAS-PINTADAS**



Diretrizes e Fundamentos Para mitigação de conflitos entre Humanos e **Onças-pintadas**



FAZENDA
BODOQUENA



JAGUARTE



UFAM



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Diretrizes e fundamentos para mitigação de
conflitos entre humanos e onças-pintadas
[livro eletrônico] / [revisores Adriano Saraceni
Bandeira, Fábio de Oliveira Roque, Jorge Manoel
Martins Júnior]. -- Campo Grande, MS :
Ed. dos Autores , 2026.
PDF

Vários autores.
Vários colaboradores.
ISBN 978-65-02-22603-2

1. Administração de risco 2. Conservação da
natureza 3. Conflitos - Resolução 4. Gestão de risco
5. Mitigação 6. Onça-pintada - Brasil
7. Relacionamentos humanos-animais I. Bandeira,
Adriano Saraceni. II. Roque, Fábio de Oliveira.
III. Martins Júnior, Jorge Manoel.

26-376871.1

CDD-303.69

Índices para catálogo sistemático:

1. Administração de conflitos : Sociologia 303.69 Maria

Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

Diretrizes e Fundamentos para Mitigação de Conflitos entre Humanos e Onças-Pintadas / Thyara de Deco-Souza, Gustavo Figueirôa, Diego Francis Passos Viana ... [et al.]; revisão técnica de Adriano Saraceni Bandeira, Fábio de Oliveira Roque, Jorge Manoel Martins Júnior. — , 2026.

Autores: Thyara de Deco-Souza, Gustavo Figueirôa, Diego Francis Passos Viana, Fabrícia Reges Ferreira, Gediendson Ribeiro de Araújo, Grasiela Porfírio, Alexandre Bossi, Ângelo Paccelli Cipriano Rabelo, Ian Figueiredo Navarezi, Leonardo Gomes, Liandra Martiliano Gaeth, Rogério Fonseca, Yanna Fernanda Coelho Leite, Rafael Hoogesteijn, Leandro Silveira.

Revisores: Adriano Saraceni Bandeira, Fábio de Oliveira Roque, Jorge Manoel Martins Júnior.

Instituições colaboradoras: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Instituto SOS Pantanal, Jaguarte LTDA, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto Homem Pantaneiro, Conselho Federal de Biologia (CFBio), WCS PARAGUAY, Instituto Onça-Pintada, REPROCON, Fazenda Bodoquena, Polícia Militar Ambiental de Mato Grosso do Sul.



Autores

Leandro Silveira - Instituto Onça-pintada

Thyara de Deco-Souza - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul / REPROCON

Alexandre Bossi - Instituto SOS Pantanal

Ângelo Paccelli Cipriano Rabelo - Instituto Homem Pantaneiro

Diego F. Passos Viana - JaguarTE LTDA

Fabírcia Reges Ferreira - Universidade Federal do Amazonas (UFAM)

Gediendson Ribeiro de Araújo - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul / REPROCON

Grasiela Porfírio - Instituto Homem Pantaneiro

Gustavo Figueirôa - Instituto SOS Pantanal

Ian Figueiredo Navarezi - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Leonardo Gomes - Instituto SOS Pantanal

Liandra Martiliano Gaeth - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Rafael Hoogesteijn - WCS PARAGUAY

Rogério Fonseca - Conselho Federal de Biologia (CFBio)

Yanna Fernanda Coelho Leite - Instituto Homem Pantaneiro

Revisores

Adriano Saraceni Bandeira - Fazenda Bodoquena

Fábio de Oliveira Roque - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

Jorge Manoel Martins Júnior - Polícia Militar ambiental do Mato Grosso do Sul

Sumário Executivo

Diretrizes e Fundamentos Para Mitigação de Conflitos entre Humanos e **Onças-pintadas**

Mato Grosso do Sul como modelo Nacional

A **onça-pintada**, maior felino das Américas, é uma **espécie fundamental para o equilíbrio dos ecossistemas brasileiros**, mas sua coexistência com atividades humanas gera conflitos complexos.

O **Mato Grosso do Sul**, por abrigar uma população estratégica de onças-pintadas, é um **território prioritário para a conservação** da espécie e para a gestão desses desafios.



Gustavo Figueirôa/SOS Pantanal

A predação de gado e ataques a animais de companhia geram perdas emocionais e financeiras significativas, fomentando o abate ilegal da onça-pintada.

Desta forma, os **custos** dessa coexistência são arcados por produtores e comunidades tradicionais, enquanto os **benefícios** são amplamente distribuídos.

Por outro lado, o **turismo** de observação da espécie no Pantanal **movimenta milhões em receita e empregos**, e a **própria presença da onça-pintada surge como uma oportunidade** de valorização dos produtos agropecuários, representando uma valiosa oportunidade econômica.

Este documento apresenta diretrizes estaduais pioneiras para transformar esses desafios em oportunidades de desenvolvimento sustentável. Nossa abordagem é proativa e integrada, organizada em quatro pilares essenciais:

1 – **Gestão Integrada de Conflitos**

Estabelecemos protocolos claros para uma resposta técnica e segura a todas as interações com onças-pintadas. Isso inclui ações padronizadas para incidentes com humanos, a presença da espécie em áreas urbanas ou rurais, predação de animais de companhia e de criação, e medidas de mitigação em rodovias de alto risco, como a BR-262.

2 – **Fomento à Educação Ambiental**

Reconhecemos a importância vital da educação para a coexistência. Apresentamos diretrizes para governos, empresas e organizações não-governamentais promoverem campanhas de conscientização em escolas e comunidades, difundindo conhecimento sobre a onça-pintada e seu papel na biodiversidade.

3 – **Protocolos Técnicos e Base Legal**

Detalhamos os procedimentos para captura, contenção, transporte e destino de onças-pintadas, assegurando o bem-estar animal e a segurança das equipes. Apresentamos, ainda, o respaldo jurídico necessário para todas as ações.

4 – **Valoração Econômica da Onça-Pintada**

Propomos transformar a onça-pintada de um custo potencial em um ativo econômico e social.

1- Pagamento por Serviços Ambientais (PSA-Onça): Propõe a inclusão da onça-pintada em mecanismos de incentivo financeiro à conservação da espécie.

2-Turismo: Consolida o ecoturismo de observação.

3-Certificado Onça-Pintada: Propõe valorização de produtos agropecuários.

4-Créditos de biodiversidade: Propõe o desenvolvimento de protocolos para emissão de créditos de biodiversidade como fontes de receita complementares, agregando valor às propriedades que promovem a conservação.

Ao adotar estas diretrizes, o Mato Grosso do Sul tem a oportunidade de se posicionar como líder nacional em políticas de coexistência, oferecendo um modelo robusto que concilia desenvolvimento econômico, justiça ambiental e a **proteção de um dos maiores símbolos da biodiversidade brasileira.**



1 PROBLEMA CENTRAL

Crescimento dos conflitos humano-fauna

- Predação de animais de produção
- Incidentes em áreas urbanas e rurais
- Atropelamentos em rodovias
- Percepção negativa da espécie

Impacto

Direto:

-  Perdas econômicas
-  Pressão social
-  Risco a conservação



ESTRUTURA DA SOLUÇÃO (4 PILARES)



Pilar 1 Gestão integrada dos conflitos

- ✓ Protocolos padronizados
- ✓ Atendimento técnico especializado
- ✓ Mitigação em áreas críticas
- ✓ Monitoramento de áreas de risco

Indicador de impacto

- ✓ Redução de conflitos
- ✓ Resposta técnica qualificada



Pilar 2 Educação ambiental

- ✓ Campanhas em escolas
- ✓ Capacitação de produtores
- ✓ Comunicação científica acessível
- ✓ Engajamento comunitário

Indicador de impacto

- ✓ Cultura de coexistência



Pilar 3 Base técnica e legal

- ✓ Protocolos técnicos
- ✓ Segurança jurídica das ações
- ✓ Qualificação profissional

Indicador de impacto

- ✓ Governança ambiental
- ✓ Transparência institucional



Pilar 4 Valorização econômica da onça-pintada

- ✓ PSA Onça-pintada
- ✓ Créditos de Biodiversidade
- ✓ Certificação onça-pintada
- ✓ Turismo de observação

Indicador de impacto

- ✓ Transformação de custo em ativo econômico
- ✓ Renda complementar sustentável

RESULTADOS ESTRATÉGICOS ESPERADOS

- ✓ Redução de conflitos
- ✓ Aumento da conservação
- ✓ Desenvolvimento econômico sustentável
- ✓ Posicionamento do MS como referência nacional

VISÃO DE TRANSFORMAÇÃO



Problema



Protocolo



Engajamento



Valoração



Liderança

IMPACTO SISTÊMICO

Dimensão	Resultado
Ambiental	Conservação da espécie
Econômica	Geração de renda sustentável
Social	Convivência harmônica e segura
Institucional	Modelo replicável nacionalmente



LISTA DE SIGLAS E TERMOS

CENAP — Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (ICMBio)

CFMV — Conselho Federal de Medicina Veterinária

CRMV - Conselho Regional de Medicina Veterinária

DNIT — Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

FNMA - Fundo Nacional do Meio Ambiente

IBAMA — Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

ICMBio — Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IMASUL — Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul

IUCN: International Union for Conservation of Nature (União Internacional para a Conservação da Natureza).

JCU — Jaguar Conservation Unit

OEMA - Órgão Estadual de Meio Ambiente

PAN Grandes Felinos— Plano de Ação Nacional para Conservação dos Grandes Felinos

PMA — Polícia Militar Ambiental

PSA — Pagamentos por Serviços Ambientais

PSA-Onça-pintada— Modalidade de pagamentos por serviços ambientais voltada à onça-pintada

SEMADESC — Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação.



LISTA DE SIGLAS E TERMOS

Acidente - Evento que resulta em dano ou prejuízo concreto a pessoas, animais domésticos, fauna silvestre ou atividades produtivas.

Incidente - Ocorrência envolvendo onça-pintada que represente risco, impacto ou percepção de ameaça, mas sem dano consumado.

Animal-problema - Indivíduo associado, com base em evidências e reiteração, a risco relevante à segurança humana ou à produção, exigindo avaliação técnica especializada.

Área de risco - Local com histórico consistente de presença, aproximação a áreas habitadas, predação ou colisões viárias, conforme os critérios da p. 7.

Coexistência - Capacidade de humanos e onças-pintadas compartilharem a paisagem com manejo ativo dos riscos, redução dos impactos negativos e manutenção da espécie no longo prazo.

Jaguar Conservation Unit - Área prioritária para conservação da onça-pintada, com conectividade, habitat adequado e importância para manutenção de populações viáveis.

Manejo preventivo - Conjunto de medidas adotadas antes do evento para reduzir vulnerabilidades e evitar incidentes.

Manejo reativo - Conjunto de medidas adotadas após a ocorrência do evento, incluindo resposta emergencial, captura, tratamento, soltura monitorada ou outras decisões de campo.

Manejo *ex situ* - Manutenção do animal sob cuidados humanos em instalação adequada, quando não houver viabilidade de retorno seguro à vida livre.

Contenção química - Imobilização farmacológica realizada por médico-veterinário habilitado, em contexto de captura, transporte ou atendimento.

Translocação - Remoção planejada e excepcional de um indivíduo para outra área, sempre vinculada a justificativa técnica robusta, autorização formal e monitoramento pós-soltura.

Bem-estar animal - Estado interno subjetivo, resultante da interpretação do animal sobre suas condições biológicas e ambientais.

Biossegurança - Conjunto de medidas destinadas a reduzir riscos biológicos, físicos e químicos para equipe, animal e ambiente.



Sumário

INTRODUÇÃO.	1
ESCOPO, APLICAÇÃO E DEFINIÇÕES OPERACIONAIS.	4
Escopo e Aplicações.	5
Definições operacionais e conceitos.	5
Coexistência.	8
BASE LEGAL E ARQUITETURA INSTITUCIONAL.	10
Marco jurídico.	11
Competências e arranjos interinstitucionais.	12
Autorizações e licenças.	14
Interface com Ministérios Públicos e governos locais.	14
CONFLITOS ENTRE HUMANOS E ONÇAS-PINTADAS.	15
Manejo preventivo.	16
Classificação de incidentes e níveis de gravidade.	18
Manejo reativo: fluxo de resposta e tomada de decisão.	20
Composição da Equipe.	22
Critérios técnico-legais de tomada de decisão.	23
Efetividade da ação.	24
CONFLITOS ENTRE ONÇAS-PINTADAS E PECUÁRIA.	25
Principais impactos na pecuária.	26
Programas de compensação financeira e seguros.	27
Estratégia de manejo preventivo.	30
Estratégia de manejo reativo.	31
CONFLITOS COM ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO.	32
Fatores predisponentes e consequências do conflito.	33
Estratégias de manejo preventivo	35
Estratégias de manejo reativo	36
CONFLITOS ENTRE ONÇAS-PINTADAS E RODOVIAS (COLISÕES VEICULARES).	37
Contexto.	38
Estratégias de manejo preventivo BR-262.	39
Estratégias de manejo reativo.	40
COMUNICAÇÃO DE RISCO E ENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO	41
Princípios, estrutura e atribuições.	42
Protocolos de comunicação por estágio do conflito.	43
Fluxo de comunicação e tomada de decisão.	47
Guia de conduta para a imprensa.	48



Sumário

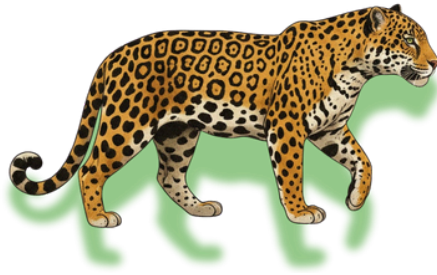
OPORTUNIDADES DE VALORAÇÃO DA ONÇA-PINTADA.	49
Áreas prioritárias – Jaguar Conservation Units.	50
Modelo de compensação e mecanismos.	51
Pagamento por serviços ambientais (PSA).	51
Ecoturismo de observação.	53
Certificação "Amigo da Onça" (carne, couro, serviços).	55
Créditos de biodiversidade.	55
PROTOCOLOS TÉCNICOS DE CAPTURA, CONTENÇÃO, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO	59
Protocolos de captura e transporte.	60
Bem-estar animal.	66
Biossegurança.	68
Avaliação e destino do animal.	72
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.	73
ANEXOS OPERACIONAIS.	78
Orientações	79
Anexo 1 – Fluxograma Operacional: avistamento de onças-pintadas	80
Anexo 2 – Fluxograma Operacional: ataques por onças-pintadas	81
Anexo 3 – Fluxograma Operacional: identificação de onça-pintada atropelada	82
Anexo 4 – Orientações: para avistamentos de onças-pintadas em atividades a campo	83
Anexo 5 – Orientações: para avistamento de onça-pintada durante turismo	84
Anexo 6 – Orientações: para avistamento de onça-pintada atropelada	85
Anexo 7 – Orientações: educação ambiental	86

1. INTRODUÇÃO



GUSTAVO FIGUEIRÔA

Introdução



Fonte: Santos e Sigolo, 2019. DOI: [10.21715/GB2358-2812.2019331121](https://doi.org/10.21715/GB2358-2812.2019331121)

A onça-pintada, maior felino das Américas, é uma espécie-chave para a manutenção da saúde e do equilíbrio dos ecossistemas neotropicais. A espécie está classificada como “Vulnerável” na Lista Nacional de Espécies Ameaçadas (MORATO et al., 2023) e como “Quase Ameaçada” (Near Threatened) pela IUCN e enfrenta severas ameaças em toda a sua área de distribuição, principalmente devido à perda e à fragmentação de habitat e aos conflitos com atividades humanas, especialmente a pecuária.

O Mato Grosso do Sul representa um território de **importância estratégica** para a conservação da onça-pintada em escala global. O estado abriga parte expressiva das **Jaguar Conservation Units (JCU)** do complexo Pantanal-Cerrado, reconhecidas como áreas prioritárias para a manutenção de populações viáveis da espécie no longo prazo (SILVEIRA et al., 2025).

Contudo, a **coexistência** entre a onça-pintada e as atividades econômicas, notadamente a pecuária extensiva, é marcada por conflitos. A predação de gado gera **prejuízos econômicos** significativos, o que frequentemente resulta no abate retaliatório ilegal da onça-pintada, uma das principais causas de mortalidade não natural da espécie (SILVEIRA et al., 2025). Em áreas de expansão por ocupações humanas, também são comuns ataques a animais domésticos e, em menor escala, a pessoas.



Apesar dos conflitos, a onça-pintada é também uma **oportunidade de desenvolvimento sustentável**. O **turismo de observação** no Pantanal movimenta milhões de reais todos os anos, gerando renda, empregos e projeção internacional para o Mato Grosso do Sul. Por outro lado, os **custos da coexistência** recaem sobre produtores e comunidades rurais. É nesse ponto que mecanismos como **Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA)**, **programas de compensação** e venda de **créditos de carbono** se tornam estratégicos: além de **valorizar os produtores** que preservam o habitat da espécie, podem transformar a onça-pintada de um passivo em um **ativo econômico e social**.

O Mato Grosso do Sul apresenta atualmente uma atmosfera positiva e uma demanda concreta por políticas integradas de coexistência com grandes felinos. O Estado vem se destacando como líder em iniciativas ambientais inovadoras, especialmente por meio da implementação de programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e da atuação articulada entre órgãos públicos, proprietários rurais, organizações da sociedade civil, universidades, Corpo de Bombeiros e Polícia Militar Ambiental. Esse contexto cria condições favoráveis para avançar em políticas mais estruturadas e eficazes voltadas à conservação da onça-pintada (*Panthera onca*) e à mitigação de conflitos.

No entanto, **o Brasil ainda carece de uma política nacional que organize de forma integrada a mitigação de conflitos com grandes felinos**. As ações existentes permanecem fragmentadas, muitas vezes reativas e pouco padronizadas. Nesse cenário, o Mato Grosso do Sul tem a oportunidade de assumir um papel de liderança, elaborando diretrizes próprias que sirvam de referência para outras regiões e contribuam para a consolidação de respostas mais consistentes e duradouras em nível nacional.

Adotar uma abordagem de manejo adaptativo é fundamental, reconhecendo que a coexistência entre pessoas e onças-pintadas é uma realidade permanente nas paisagens do Estado. As diretrizes aqui propostas visam orientar o poder público na construção de políticas que conciliem segurança social, conservação da biodiversidade e justiça ambiental, transformando uma relação historicamente conflituosa em um modelo de coexistência sustentável e de longo prazo.

2. Escopo, Aplicação e Definições Operacionais



ESCOPO E APLICAÇÕES

ESCOPO

As presentes diretrizes têm como objetivo orientar gestores públicos, instituições de pesquisa, órgãos ambientais e parceiros da sociedade civil na prevenção, mitigação e resolução de conflitos envolvendo onças-pintadas (*Panthera onca*) no Mato Grosso do Sul, servindo de modelo para os outros estados brasileiros.

APLICAÇÕES

- **Órgãos ambientais federais, estaduais e municipais** (IBAMA, ICMBio, IMASUL, SEMADESC e congêneres), responsáveis pela coordenação institucional e aplicação da legislação;
- **Produtores rurais e comunidades locais**, parceiros fundamentais na prevenção de incidentes e na conservação do habitat;
- **Órgãos de segurança pública e defesa civil**, que atuam em situações de risco imediato para comunidades;
- Instituições de **pesquisa e organizações da sociedade civil**, que fornecem suporte técnico, monitoramento e inovação em manejo;
- **Setor turístico e privado**, como corresponsáveis na valorização econômica da espécie e na implementação de práticas sustentáveis.

DEFINIÇÕES OPERACIONAIS E CONCEITOS

Para fins de padronização da triagem, da classificação de risco e da resposta institucional, adotam-se as seguintes definições operacionais. Os limiares abaixo têm finalidade operacional e poderão ser revistos periodicamente com base na consolidação do banco estadual de ocorrências, nos indicadores de efetividade das ações e na avaliação adaptativa do manejo (DE AZEVEDO et al., 2007; CAVALCANTI et al. 2015; TORTATO et al., 2017; HOOGESTEIJN e VIANA et al., 2021; IUCN SSC HUMAN-WILDLIFE CONFLICT AND COEXISTENCE SPECIALIST GROUP, 2023; VALDERRAMA-VASQUEZ et al., 2024; HOOGESTEIJN et al., 2025; POLISAR et al., 2025).

ACIDENTE:

Evento inesperado que resulta em danos ou prejuízos concretos.

INCIDENTE:

Qualquer ocorrência envolvendo onça-pintada que represente risco, impacto ou percepção de ameaça a pessoas, animais domésticos ou atividades produtivas, mas que não resulta em danos.

ANIMAL “PROBLEMA”:

Indivíduo cujo comportamento implica risco reiterado à segurança pública ou à produção, demandando avaliação e manejo específico.

ÁREA DE RISCO:

Local onde há registros frequentes de presença de onças-pintadas, predação de animais domésticos ou colisões veiculares envolvendo onças-pintadas em rodovias.

PSA-ONÇA:

Modalidade de pagamento por serviços ambientais voltada à conservação da espécie, reconhecendo produtores e comunidades que suportam custos e riscos associados à sua presença.

JCU (JAGUAR CONSERVATION UNIT - UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DA ONÇA-PINTADA):

Área prioritária para a conservação da onça-pintada definida por meio de critérios como presença de populações geneticamente viáveis; disponibilidade de habitat adequado; conectividade entre populações (corredores para fluxo gênico); e ameaças presentes (como desmatamento, caça, fragmentação).

TRANSLOCAÇÃO:

Remoção planejada de um indivíduo para outra área, condicionada a justificativa técnica e autorização do órgão competente.

MANEJO REATIVO:

Intervenções realizadas após a ocorrência de um acidente, podendo incluir captura, translocação ou atendimento emergencial.

MANEJO PREVENTIVO:

Conjunto de medidas destinadas a reduzir riscos de incidentes e acidentes antes que eles ocorram (ex.: currais noturnos, cercas de exclusão, campanhas de informação).

MANEJO *EX SITU*:

Manutenção sob cuidados humanos.

- **REGISTRO CONFIRMADO:** ocorrência apoiada por ao menos um elemento verificável, tal como observação direta qualificada, imagem, vídeo, rastro, pegada, fezes, carcaça periciada ou vistoria técnica conclusiva.
- **REGISTRO INDEPENDENTE:** registro confirmado separado do anterior por, no mínimo, 24 horas, ou por distância mínima de 500 m, ou ainda por evidência inequívoca de indivíduo distinto.
- **UNIDADE ESPACIAL DE REFERÊNCIA:** para fins de classificação, considera-se como unidade espacial a mesma propriedade, comunidade, trecho viário, assentamento, distrito ou raio de até 1 km a partir do primeiro registro confirmado, conforme o contexto da ocorrência.
- **OCORRÊNCIA EVENTUAL:** ocorrência caracterizada por 1 (um) registro confirmado e independente na mesma unidade espacial de referência, sem repetição em até 30 dias, sem dano associado e sem aproximação progressiva de pessoas, moradias, escolas, currais ou animais domésticos.
- **OCORRÊNCIA FREQUENTE/RECORRENTE:** ocorrência caracterizada por 3 (três) ou mais registros confirmados e independentes na mesma unidade espacial em até 30 dias, ou por 2 (dois) ou mais registros confirmados e independentes em até 7 dias, indicando uso reiterado do local e maior probabilidade de nova ocorrência.
- **AVISTAMENTO ESPORÁDICO:** avistamento único, confirmado, sem interação direta com pessoas ou animais domésticos e sem repetição em até 30 dias na mesma unidade espacial.
- **HISTÓRICO RECENTE DE CONFLITO:** existência de registro confirmado de incidente ou acidente envolvendo onça-pintada na mesma unidade espacial nos últimos 90 dias.
- **HISTÓRICO CONSISTENTE:** existência de 3 (três) ou mais registros confirmados de presença, aproximação, predação ou tentativa de predação na mesma unidade espacial nos últimos 12 meses.
- **CURTO PERÍODO:** intervalo máximo de 7 dias entre registros independentes.

- **USO REGULAR DO LOCAL:** presença confirmada em pelo menos 3 (três) ocasiões independentes em até 30 dias, ou em 4 (quatro) ou mais ocasiões independentes ao longo de 90 dias, na mesma unidade espacial.
- **APROXIMAÇÃO PERSISTENTE:** ocorrência de 2 (dois) ou mais registros confirmados e independentes a até 100 m de residência, escola, posto de saúde, quintal, curral, canil, gatil ou área de circulação humana em até 7 dias, ainda que sem ataque consumado.
- **PREDACÃO PONTUAL:** 1 (um) evento confirmado de predação, sem repetição em até 30 dias na mesma unidade espacial.
- **INDÍCIOS DE HABITUAÇÃO:** perda consistente da reação de fuga diante da presença humana, manifestada em 2 (dois) ou mais eventos confirmados por permanência prolongada em ambiente antropizado, tolerância à aproximação humana, seguimento de pessoas ou animais domésticos, ou retorno reiterado a áreas residenciais sem resposta evasiva clara.
- **PERÍODO DEFINIDO DE MONITORAMENTO:** prazo inicial de 30 dias, prorrogável uma única vez por igual período, mediante justificativa técnica fundamentada.
- **CURTA DISTÂNCIA:** para fins de risco operacional em campo, considera-se curta distância a presença do animal a até 50 m de pessoas, grupos, trabalhadores ou estruturas sensíveis.
- **DISTÂNCIA INTERMEDIÁRIA:** presença do animal a mais de 50 m e até 100 m.
- **LONGE / DISTÂNCIA SEGURA:** o termo “longe” não deve ser utilizado isoladamente. Sempre que possível, deve ser substituído por faixa mensurável de distância. Para encontros com pessoas em campo, sugere-se considerar “distante” o registro a mais de 100 m. Para implantação de currais noturnos, maternidades protegidas, canis, gatis e outras estruturas sensíveis, recomenda-se localização preferencial a mais de 300 m de mata densa, capões, matas ciliares ou outros abrigos lineares com cobertura, associada, sempre que possível, a iluminação e barreiras físicas adequadas. Essa redação é compatível com a lógica do próprio documento, que já exige distâncias seguras e manejo espacial do risco, e com a literatura citada sobre fatores predisponentes e medidas combinadas de prevenção.
- **ÁREA DE RISCO:** local que apresente ao menos um dos seguintes critérios: a) 3 (três) ou mais registros confirmados na mesma unidade espacial em até 90 dias; b) 2 (dois) ou mais eventos confirmados de predação em até 12 meses; c) 1 (um) registro confirmado de presença em perímetro urbano ou residencial; d) concentração recorrente de colisões ou atropelamentos em trecho viário previamente identificado por monitoramento.
- **ÁREAS E PERÍODOS CRÍTICOS:** locais e intervalos temporais nos quais a vulnerabilidade ao conflito seja maior em razão da concentração de pessoas, animais domésticos, bezerros, partos, descarte inadequado de resíduos, proximidade de cobertura vegetal densa ou repetição recente de ocorrências confirmadas.
- **RESPOSTA IMEDIATA:** resposta iniciada sem postergação injustificada, com acionamento da rede competente e adoção das primeiras medidas de contenção e segurança no menor tempo operacionalmente possível, prioritariamente no mesmo turno da comunicação da ocorrência.

COEXISTÊNCIA

A **coexistência sustentável** entre humanos e onças-pintadas não se configura pela ausência de conflitos, mas sim pela capacidade de gerenciar as interações de forma que tanto as populações humanas quanto as de onças-pintadas possam prosperar em paisagens compartilhadas, minimizando impactos negativos e maximizando benefícios mútuos. Esta coexistência é dinâmica e exige constante adaptação.

A perspectiva da coexistência é intrinsecamente ligada às **necessidades e preocupações** fundamentais das populações afetadas:



Segurança Pessoal e Patrimonial



Prejuízos Econômicos



Insegurança e Estresse



Justiça Ambiental



Reconhecimento do Papel do Produtor

• SEGURANÇA PESSOAL E PATRIMONIAL:

A principal preocupação reside na integridade física de pessoas, rebanhos e animais de companhia, bem como na proteção de propriedades e cultivos. A predação de animais de produção e de estimação representa perdas econômicas diretas e, muitas vezes, emocionais, impactando a subsistência e o bem-estar familiar.

• PREJUÍZOS ECONÔMICOS:

A onça-pintada, ao predar o gado e, em menor escala, outros animais, impõe um custo econômico direto aos produtores, que pode ser significativo para a viabilidade de pequenos e médios estabelecimentos rurais.

• INSEGURANÇA E ESTRESSE:

O convívio com grandes carnívoros gera um estado de alerta constante, culminando em estresse psicológico e uma sensação de insegurança que afeta a qualidade de vida.

• JUSTIÇA AMBIENTAL:

Há uma percepção generalizada de que os custos da conservação da onça-pintada recaem desproporcionalmente sobre as comunidades rurais, que vivem na linha de frente do conflito.

• RECONHECIMENTO DO PAPEL DO PRODUTOR:

As comunidades rurais desejam reconhecimento e valorização por seu papel na manutenção de ecossistemas e habitats que abrigam a onça-pintada.

A elaboração de conceitos em conjunto com as comunidades locais fortalece o **engajamento** e o **comprometimento**, sendo um diferencial para a efetividade das iniciativas. Este princípio é exemplificado pelo desenvolvimento do conceito visual de coexistência na Fazenda Bodoquena-MS (Figura 01), resultado de um **debate entre colaboradores e administradores**.



- Coexistência é viver com mais segurança ao lado das onças, protegendo nossas famílias, nossos animais e a natureza.

FAZENDA BODOQUENA

Figura 01: logomarca do conceito de coexistência definido entre colaboradores e técnicos da fazenda Bodoquena-MS

A **inclusão ativa da comunidade** no processo de definição promove um senso de **pertencimento** e **responsabilidade** compartilhada, resultando em uma implementação mais consistente e com maior impacto.

Para facilitar a coexistência, diversas práticas e estratégias são essenciais, focando na redução de vulnerabilidades e na criação de valor compartilhado:

MECANISMOS FINANCEIROS INCLUSIVOS

Implementação e aprimoramento de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e programas de seguros/compensação que cubram efetivamente os prejuízos, de forma ágil e justa, reconhecendo o custo da coexistência.

MANEJO ADAPTATIVO E PREVENTIVO

Adoção de técnicas de manejo de rebanhos (currais noturnos, cercas elétricas anti-predação, manejo reprodutivo estratégico) e de proteção de animais de companhia que reduzam a vulnerabilidade à predação, sendo adaptadas às realidades locais e culturalmente aceitas.

ECOTURISMO E VALORAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Fomento ao ecoturismo de observação da onça-pintada e ao desenvolvimento de produtos e serviços certificados ("amigos da onça") que gerem renda direta e distribuída para as comunidades, transformando a presença da espécie em um ativo econômico.

COMUNICAÇÃO TRANSPARENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Estabelecimento de canais de comunicação claros e contínuos, acompanhados de programas de educação ambiental que difundam informações precisas sobre o comportamento das onças, medidas preventivas e o valor ecológico e econômico da espécie, desde cedo nas escolas e em toda a comunidade.

INCLUSÃO NA TOMADA DE DECISÃO

Garantia da participação ativa das comunidades rurais na formulação e implementação das políticas e estratégias de manejo de conflitos, assegurando que suas necessidades e conhecimentos tradicionais sejam considerados.

EXEMPLO

Que demonstram a aplicação efetiva desses conceitos incluem o sucesso do turismo de observação de onças no Pantanal, que gera empregos e valoriza a espécie como atrativo turístico, e iniciativas de certificação de produtos agropecuários como o "Certificado Onça-Pintada", que oferece um prêmio de mercado a produtores engajados na conservação.

O "**Jaguar Stewardship in the Pantanal Conservation Network**" exemplifica como créditos de biodiversidade podem remunerar a manutenção de habitats, envolvendo comunidades e gerando benefícios tangíveis.

3. Base legal e Arquitetura Institucional



MARCO JURÍDICO

A gestão dos conflitos envolvendo onças-pintadas encontra respaldo em um conjunto articulado de normas federais e estaduais:

No plano federal, destacam-se:

- **Constituição Federal de 1988**, especialmente o art. 225;
- **Lei nº 9.605/1998**, que tipifica como crime a perseguição, a caça e o abate de fauna silvestre sem autorização;
- **Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011**, que fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora;
- **Portaria nº 08 de 16 de outubro de 2018**, que estabelece a data de 29 de novembro como o **Dia Nacional da Onça-pintada**. A data foi oficializada com o objetivo de unir esforços em ações de divulgação sobre a importância ecológica, econômica e cultural da espécie;
- **Lei nº 9.985/2000**, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza;
- **Lei nº 14.119/2021**, que cria a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais;
- **Portaria MMA nº 148/2022**, que mantém a onça-pintada na lista oficial da fauna ameaçada no Brasil.

No plano **estadual**, destaca-se:

- **Lei nº 6.526, de 15 de dezembro de 2025**, do Estado de **Mato Grosso do Sul**, que reorganiza a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PEPSA), o Programa Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PESA) e o Sistema de Gestão deste Programa.

Em conjunto, esses instrumentos conferem base legal para ações de prevenção, resposta, monitoramento, incentivo econômico à coexistência e responsabilização por condutas ilícitas contra a fauna.

COMPETÊNCIAS E ARRANJOS INTERINSTITUCIONAIS

O enfrentamento dos conflitos exige uma atuação integrada. As competências são assim distribuídas:

- **União (IBAMA, ICMBio e órgãos correlatos):**
 - normatização federal, fiscalização, autorização de manejo em áreas federais e suporte técnico especializado.
- **Estado de Mato Grosso do Sul (IMASUL, SEMADESC, PMA):**
 - coordenação, articulação e execução direta das ações de prevenção, monitoramento e resposta, bem como articulação com produtores rurais e municípios e União.
- **Municípios:**
 - apoio logístico, articulação comunitária, comunicação de risco e inserção da temática nos planos diretores e de uso do solo.
- **Sociedade civil e instituições de pesquisa:**
 - geração de dados científicos, desenvolvimento de tecnologias de manejo, apoio na capacitação de equipes e implementação de projetos pilotos.

Esse arranjo interinstitucional deve operar de forma **coordenada**, com **protocolos padronizados**, **clareza de papéis** e **mecanismos de governança** que permitam resposta **ágil** e **rastreável**.

Recomenda-se instituir formalmente um **Comitê Gestor Estadual de Coexistência Humano-Onça**, com **pontos focais** por órgão (responsável/apoiador/consultado/informado), **canal de plantão 24/7** e um **Protocolo Único de Resposta** que detalhe acionamentos, **fluxos decisórios** e **comunicação externa**. A cooperação deve contemplar **compartilhamento de dados** (banco estadual/federal), procedimentos de perícia/validação de incidentes e programas de **capacitação** contínua e conjunta.

Matriz RACI - incidentes de rotina e de atenção (níveis 1 e 2)

Atividade	IMASUL	PMA	IBAMA / ICMBio	Município	Pesquisa / OSC
Recebimento e registro	A/R	R	C	I	I
Confirmação de evidências	A/R	R	C	C	C
Classificação preliminar	A	R	C	I	C
Orientação ao proprietário / comunidade	A/R	R	I	C	C
Definição de mitigação preventiva	A	R	C	C	C
Relatório e banco de dados	A/R	R	C	I	I

Matriz RACI - incidentes de rotina e de atenção (níveis 3 e 4)

Atividade	IMASUL	PMA	IBAMA / ICMBio	Bombeiros / Saúde	Município / Defesa Civil	Polícia Civil / MP
Isolamento da área	C	A/R	I	R	R	I
Atendimento às vítimas	I	C	I	A/R	C	I
Coordenação técnica de fauna	A/R	R	C	I	I	I
Autorização de captura / destinação	A	R	C	I	I	I
Comunicação de crise	A	R	C	I	R	I
Investigação complementar / cadeia de prova	C	R	C	I	I	A/R
Relatório final e revisão do caso	A/R	R	C	C	C	C

R – Responsible (Responsável): A pessoa que executa a tarefa.

A – Accountable (Aprovador/Autoridade): A pessoa que tem a palavra final sobre a tarefa e garante sua conclusão. Geralmente é o gerente ou líder.

C – Consulted (Consultado): Especialistas ou partes interessadas cuja opinião é necessária antes ou durante a execução (comunicação de duas vias).

I – Informed (Informado): Pessoas que precisam ser atualizadas sobre o progresso ou resultados após a conclusão (comunicação de uma via).

AUTORIZAÇÕES E LICENÇAS

As **intervenções diretas** envolvendo captura, transporte, contenção química e eventual destinação de onças-pintadas dependem de **autorizações formais** emitidas por órgãos ambientais competentes (IBAMA, ICMBio ou IMASUL, conforme o caso). Protocolos de **resposta rápida** devem prever canais ágeis de autorização emergencial, sem comprometer a segurança jurídica dos agentes públicos. Adicionalmente, qualquer empreendimento que represente risco relevante à espécie — como grandes obras de infraestrutura ou projetos de expansão agrícola em áreas críticas — deve observar a legislação de licenciamento ambiental e incorporar medidas de mitigação específicas.

As ações devem prever boas práticas operacionais:

- (i) prever fluxo emergencial documentado para incidentes (incluindo plantão, prazos e autoridades decisoras);
- (ii) registrar todas as ações em fichas padronizadas e em banco de dados oficial;
- (iii) exigir responsável técnico médico-veterinário com CRMV ativo para contenção/anestesia, conforme CFMV;
- (iv) vincular autorizações a requisitos de bem-estar, biossegurança, rastreabilidade (microchip) e relatório técnico pós-ocorrência;
- (v) articular com sistemas federais/estaduais de autorização e pesquisa.

INTERFACE COM MINISTÉRIOS PÚBLICOS E GOVERNOS LOCAIS

O Ministério Público desempenha papel fundamental como fiscal da lei e garantidor de direitos coletivos. A articulação antecipada com MPs estaduais e federais confere legitimidade às ações e reduz o risco de judicialização posterior. Já os governos locais, por sua proximidade com as comunidades, são essenciais para viabilizar logística, comunicação de risco e engajamento social. A integração entre gestores estaduais, municipais e do Ministério Público fortalece a governança e assegura maior previsibilidade na aplicação das diretrizes.

4. Conflitos entre Humanos e onças-pintadas



ESTRATÉGIAS DE MANEJO PREVENTIVO

OBJETIVO

O manejo preventivo tem por objetivo reduzir as chances de encontros perigosos entre pessoas, em suas residências ou durante atividades de trabalho, e a onça-pintada.

• ESTRUTURA DE PROTEÇÃO FÍSICA

- Cercamento reforçado onde necessário.
- Levantamento da necessidade de Alambrado.
- Altura mínima de 2,20m preferencialmente com arame farpado ou eletrificado na parte superior.
- Base reforçada para evitar escavações por baixo.
- Portões com tranca interna: Evita deixar áreas abertas à noite.
- Iluminação estratégica: Instalação de refletores nos arredores das casas e currais.

• GESTÃO DE ANIMAIS DOMÉSTICOS E RESÍDUOS

- Recolher cães e gatos dentro de casa ou abrigo à noite.
- Evitar descarte de carcaças próximo a áreas habitadas.
- Não deixar restos de alimentos ou lixo orgânico exposto.

• ÁREA AO REDOR DA CASA

- Limpeza da vegetação densa num raio de 30 metros ao redor da casa.
- Evitar compostagem ou restos de alimentos ao ar livre — mesmo ração de boi, gato ou cachorro pode atrair presas naturais da onça.
- Em hipótese alguma forneça alimento para onças ou qualquer animal silvestre: A prática de ceva é ilegal e pode gerar comportamento agressivo e inesperado nos animais.

• MONITORAMENTO ATIVO

- Instalação de armadilhas fotográficas com sensor de movimento nas bordas da mata e trilhas conhecidas.
- Formação de grupo de mensagens entre funcionários e moradores para registrar avistamentos ou pegadas.

• ROTINAS DE SEGURANÇA

- Evite fazer percursos a pé sozinho: sempre ande em mais de uma pessoa, planeje sua ação.
- Evite sair a pé após o pôr do sol: deslocamentos à noite devem ser feitos em veículo fechado.
- Uso obrigatório de lanterna em qualquer deslocamento noturno.
- Manter rádio para comunicação.
- Evite se aproximar de carcaça de animais. Caso seja necessário, não se aproxime de costas para mata ou local de abrigo.

• REALIZAÇÃO DE TREINAMENTO DA COMUNIDADE:

- Como agir em avistamentos.
- Como usar métodos de afugentamento não letal.
- Práticas de segurança noturna.

• EM CASO DE ENCONTRO COM A ONÇA

- Não corra. Isso pode despertar o instinto de caça.
- Fale alto e firme
- Levante os braços, pareça maior.
- Se possível, lentamente se aproxime de mais pessoas, para formar um grupo.
- Nunca dê as costas para o animal.



CLASSIFICAÇÃO DE INCIDENTES E NÍVEIS DE GRAVIDADE

Nessa seção serão discutidas questões relativas aos **conflitos resultantes das aproximações** (esporádicas ou recorrentes) entre onças-pintadas e áreas habitadas por humanos. Em vista da especificidade e da importância para a conservação da onça-pintada, o conflito resultante da predação de gado será tratado em seção específica.

Para fins de organização da resposta institucional e aplicação proporcional dos recursos, as ocorrências envolvendo onças-pintadas devem ser classificadas conforme o tipo de incidente e o nível de gravidade. Sempre que possível, a classificação deve basear-se em evidências verificáveis (rastros, imagens com coordenadas geográficas, perícia) e relatos/ relatórios consistentes, reduzindo vieses. Essa classificação orienta as ações de manejo, a composição das equipes de resposta e o tipo de comunicação com a população.

1. CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO TIPO DE INCIDENTE

A) AVISTAMENTO ESPORÁDICO

Presença pontual de onça-pintada em área rural ou de interface com habitat natural, sem histórico recente de conflito.

➡ Exemplo: Registro por observação direta ou armadilha fotográfica.

B) OCORRÊNCIA RECORRENTE

Presença frequente da espécie em determinada área, indicando uso regular do local ou aproximação persistente.

➡ Exemplo: Pegadas, fezes, vocalizações ou avistamentos repetidos em curto período.

C) PREDAÇÃO DE ANIMAIS DE COMPANHIA

Ataque a cães, gatos ou outros animais domésticos de pequeno porte, associado ou não à permanência do animal na área.

➡ Exemplo: Ataque a cães em quintal ou entorno de moradia.

D) PRESENÇA EM PERÍMETRO URBANO OU RESIDENCIAL

Entrada, permanência ou circulação do animal em vilarejos, sedes, quintais, escolas, postos de saúde ou áreas densamente ocupadas.

➡ Exemplo: Onça-pintada em quintal, sede de fazenda ou rua de distrito.

E) ATAQUE NÃO PROVOCADO A SERES HUMANOS

Ataque, tentativa de ataque ou perseguição sem evidência de comportamento humano que tenha provocado reação defensiva.

➡ Exemplo: Pessoa ferida em trilha, campo, beira de rio ou lida rural, sem encurralamento do animal.

F) ATAQUES PROVOCADOS A SERES HUMANOS

Ataque, tentativa de ataque ou perseguição em contexto de caça, encurralamento, manipulação, perseguição ou outra situação que desencadeie resposta defensiva do animal.

➡ Exemplo: Situação de animal acuado, com filhotes, carcaça ou rota de fuga bloqueada.

G) ANIMAL FERIDO, DOENTE OU EM SOFRIMENTO

Indivíduo com limitação física visível, comportamento anormal, doença aparente ou trauma.

➡ Exemplo: Animal cambaleante, debilitado, preso em armadilha ou com sinais neurológicos.

2. NÍVEL DE GRAVIDADE

Cada incidente deve ser classificado quanto ao grau de risco à segurança pública e ao bem-estar animal, conforme o quadro 01 abaixo:

Quadro 01: Classificação de risco à segurança pública e ao bem-estar animal envolvendo a relação humano e onças-pintadas.

Nível	Descrição
1 - Observação	Avistamento esporádico, sem aproximação persistente, sem dano e sem sinais de condições clínicas debilitantes do animal.
2 - Atenção	Ocorrência recorrente, aproximação de áreas habitadas, predação pontual de animais domésticos ou indícios de habituação.
3 - Alto risco	Presença em perímetro urbano/residencial, ferimento humano leve ou moderado, animal ferido ou apresentando condições clínicas debilitantes.
4 - Crítico	Ataque grave a pessoa, morte, fuga de animal parcialmente sedado, risco de múltiplas vítimas ou colapso operacional.

ESTRATÉGIAS DE MANEJO REATIVO:

FLUXO DE RESPOSTA E TOMADA DE DECISÃO

Para garantir uniformidade, proporcionalidade e segurança jurídica na resposta institucional, cada tipo de incidente deve estar vinculado a uma conduta operacional mínima. Em todos os casos, a escalada para medidas invasivas deve observar o princípio da proporcionalidade, basear-se em evidências verificáveis e ser integralmente registrada em sistema oficial.

NÍVEL 1 - OBSERVAÇÃO

- Tempo recomendado de ação: até 24h
- Registro formal da ocorrência,
- Verificação de evidências,
- Orientação preventiva à comunidade, sem intervenção direta sobre o animal.

NÍVEL 2 - ATENÇÃO

- Tempo recomendado de ação: até 12h,
- Vistoria técnica programada,
- Identificação de fatores atrativos,
- Adoção imediata de medidas preventivas,
- Monitoramento local por período definido.

NÍVEL 3 E 4 - ALTO RISCO / CRÍTICO

- Tempo recomendado de ação: imediato,
- Isolamento da área,
- Definição de perímetro de segurança,
- Acionamento da equipe especializada - Comando unificado,
- Comunicação oficial e crise,
- Avaliação técnica da necessidade de afugentamento, captura, atendimento veterinário ou destinação.

1

ETAPA 1 – COMUNICAÇÃO E REGISTRO DA OCORRÊNCIA

- Recebimento por canais oficiais: IBAMA, ICMBio, PMA, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Órgãos Estaduais de Meio Ambiente, ONGs.
- Registro formal com data, horário, local, descrição da ocorrência, fotos/vídeos (se disponíveis) e contato do comunicante.
- Classificação preliminar do incidente

2

ETAPA 2 – AVALIAÇÃO TÉCNICA INICIAL

- Acionamento da equipe de triagem (preferencialmente com técnico ambiental, biólogo e veterinário).
- Registro de evidências (rastros, câmeras, testemunhos).
- Emissão de relatório caracterizando a situação e análise de nível de risco associado.

3

ETAPA 3 – MOBILIZAÇÃO DA EQUIPE DE RESPOSTA

- Definição das respostas adequadas de acordo com o risco estabelecido e particularidades da região.
- Definição do Coordenador de Operação.
- Definição da composição da Equipe de Campo conforme o grau de risco.
- Decisão técnica da conduta.
- Checagem dos equipamentos necessários.

4

ETAPA 4 – AÇÃO EM CAMPO

- Abordagem segura e planejada.
- Registro de evidências (rastros, câmeras, testemunhos).
- Decisão técnica sobre a conduta.
- Isolamento da área de ocorrência pela segurança pública.
- Observação e recuo estratégico.
- Monitoramento do animal.
- Orientações para a população.
- Manutenção de um canal de comunicação constante com a comunidade.
- Ações de afugentamento não letal ou captura e encaminhamento do animal (verificar item "Avaliação do destino do Animal" no capítulo 10 deste documento).

5

ETAPA 5 – ENCERRAMENTO E RELATÓRIO FINAL

- Preenchimento de Relatório Técnico de Ocorrência com registro fotográfico e parecer da equipe.
- Inclusão em banco de dados estadual ou federal (preferencialmente integrado ao ICMBio ou IBAMA).
- Comunicação com a comunidade local sobre os desdobramentos do caso.

COMPOSIÇÃO DA EQUIPE

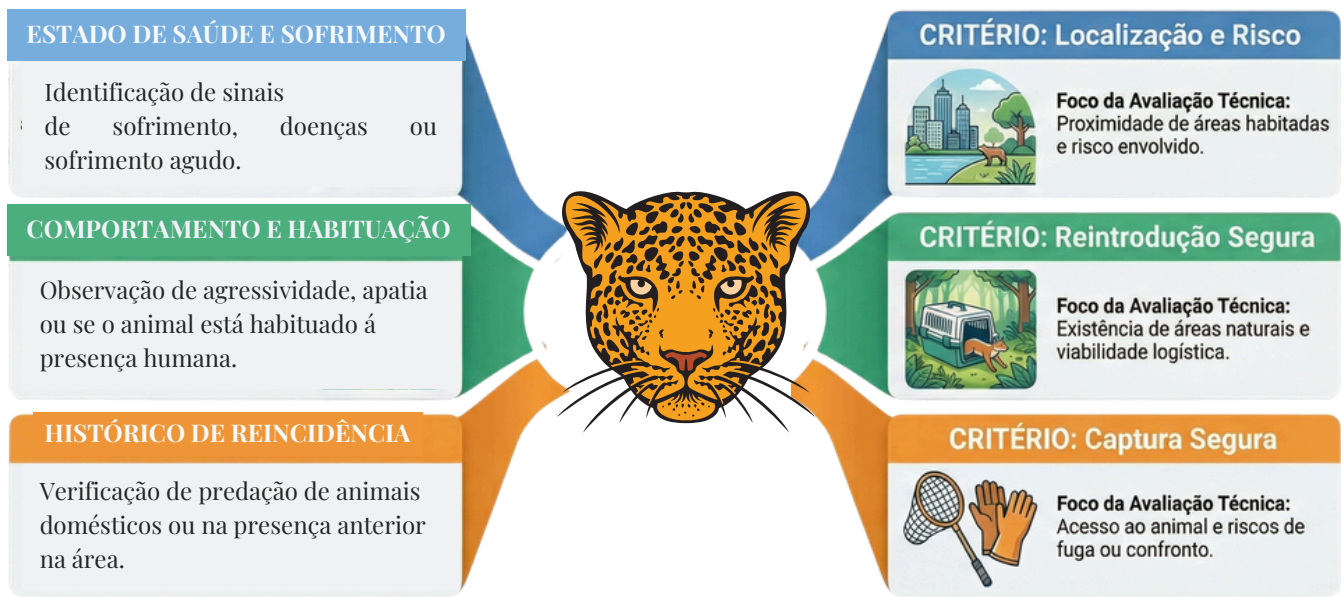
A resposta adequada a incidentes com onças-pintadas exige uma equipe multidisciplinar, tecnicamente qualificada e legalmente respaldada. A composição mínima da equipe e as respectivas atribuições devem ser definidas conforme a gravidade da ocorrência e a realidade local, sempre priorizando a segurança humana e o bem-estar animal (Quadro 02).

Quadro 02: Descrição das funções, perfis e ações a serem realizadas em situações de resposta a incidentes envolvendo humanos e onças-pintadas.

Função	Perfil / Instituição	AÇÕES
Coordenador de Operação	Representante do órgão ambiental competente (ICMBio, IBAMA, OEMA)	· Avaliar tecnicamente a gravidade do caso; · Autorizar a ação e definir estratégias; · Garantir o cumprimento dos procedimentos legais; · Elaborar ou validar o relatório final da ocorrência.
Veterinário(a)	Profissional com registro ativo no CRMV e capacitação / experiência em contenção química de fauna	· Avaliar o estado clínico do animal, quando acessível; · Operar armadilhas ou dispositivos de captura; · Realizar contenção química segura, se necessário; · Acompanhar o transporte e monitorar sinais vitais; · Emitir parecer técnico em casos de óbito, tratamento ou soltura. · Participar das decisões sobre manejo e destino do animal.
Técnico de Manejo de Fauna	Biólogo, zootecnista, veterinário ou servidor capacitado em manejo, captura e avaliação comportamental	· Registrar vestígios, rastros e evidências do comportamento do animal; · Operar armadilhas ou dispositivos de captura; · Acompanhar o deslocamento da onça-pintada em campo; · Participar das decisões sobre manejo e destino do animal.
Agente de Segurança Pública	Policial ambiental, militar bombeiro ou guarda municipal, quando necessário	· Garantir segurança do perímetro e da equipe; · Auxiliar em contenções físicas e bloqueio de vias; · Gerenciar situações de risco com população local.
Apoio Logístico / Comunitário	Representante da prefeitura local ou liderança comunitária	· Facilitar acesso ao local da ocorrência; · Informar e orientar a população afetada; · Articular apoio da prefeitura ou da Defesa Civil.
Condutor Local / Mateiro (opcional)	Pessoa com conhecimento do território e do comportamento local da fauna	· Apoiar a localização do animal com base em rastros e conhecimento territorial; · Atuar na condução da equipe em campo, respeitando orientações técnicas.
Porta voz	Pessoa responsável pela comunicação com comunidade local, mídia e autoridades competentes	· Apoiar a difusão de informações confiáveis sobre a ação

CRITÉRIOS TÉCNICO-LEGAIS DE TOMADA DE DECISÃO

A definição da conduta no campo deve considerar fatores relacionados à saúde e ao comportamento do animal, assim como fatores relacionados à ocorrência e à capacidade de resposta (Quadro 03). Esses critérios complementam a classificação inicial do incidente e devem ser utilizados para qualificar a decisão de campo, refinar o nível de resposta e justificar tecnicamente eventual escalonamento para medidas invasivas ou de maior complexidade operacional.



Quadro 03. Critérios para tomada de decisão no campo.

Critério	Avaliação Técnica
Estado de saúde do animal	Sinais de ferimento, doença ou sofrimento
Comportamento	Agressividade, apatia, habituação a humanos
Localização e risco envolvido	Proximidade de residências, escolas, áreas públicas
Histórico de reincidência	Presença anterior do mesmo indivíduo na mesma área, predação de animais de estimação
Potencial de reintrodução segura	Existência de áreas naturais próximas, logística de soltura viável
Viabilidade de captura segura	Acesso ao animal, risco de fuga ou confronto

OBS: Decisões de remoção, translocação deverão, sempre que possível, ser coletivas e documentadas, com respaldo em laudo técnico.

EFETIVIDADE DA AÇÃO

A implementação destas diretrizes deve ser acompanhada por sistema contínuo de monitoramento e avaliação adaptativa. Esse sistema deve combinar indicadores operacionais, socioambientais e institucionais, permitindo corrigir rotas, redistribuir esforços e dar transparência à política de coexistência.

Recomenda-se que o comitê gestor estadual consolide, no mínimo, indicadores de volume de ocorrências, tempo de resposta, proporção de soluções não letais, reincidência por área, capacidade técnica instalada, adesão a medidas preventivas e percepção da comunidade afetada. Os dados devem ser consolidados em base única, com atualização contínua dos casos e revisão periódica dos indicadores agregados.

Quadro 04: Indicadores para avaliação da efetividade das ações de resposta.

Indicador	Objetivo	Periodicidade	Responsável primário
Número total de ocorrências registradas	Quantificar a demanda de resposta	Mensal	IMASUL / PMA
Tempo médio de resposta a níveis 3 e 4	Avaliar agilidade operacional	Mensal	IMASUL / PMA
Proporção de casos solucionados sem letalidade	Monitorar a efetividade do manejo	Trimestral	IMASUL
Taxa de reincidência por área	Identificar falhas ou áreas críticas	Trimestral	Comitê gestor
Grau de satisfação da comunidade afetada	Medir confiança institucional e qualidade da comunicação	Semestral	Municípios / parceiros
Número de profissionais capacitados	Avaliar capacidade técnica instalada	Semestral	IMASUL / parceiros
Propriedades com medidas preventivas implantadas	Medir expansão do manejo preventivo	Anual	IMASUL / parceiros

5. Conflitos entre onças-pintadas e pecuária



ADRIANO SARACENI
BANDEIRA

PRINCIPAIS IMPACTOS NA PECUÁRIA

A predação de rebanhos pela onça-pintada acarreta prejuízos econômicos e alimenta conflitos históricos entre pecuaristas e conservacionistas (SILVEIRA et al., 2025). Embora esse montante represente fração pequena do faturamento pecuário estadual, em propriedades individuais — sobretudo no Pantanal — pode significar a diferença entre a continuidade ou a inviabilidade do negócio; por isso, a retaliação ilegal permanece um fator de risco para a espécie (DE AZEVEDO; MURRAY, 2007; MARCHINI; MACDONALD, 2012; TORTATO et al., 2017).

Além dos danos econômicos diretos, o conflito gera impactos sociais (sensação de insegurança, tensões comunitárias) e custos indiretos com manejo. Estudos indicam que a percepção de prejuízos frequentemente excede as perdas reais observadas, amplificando o conflito (BOULHOSA; AZEVEDO, 2014; MARCHINI; MACDONALD, 2012).

INTEGRAÇÃO SANITARISTA E BEM-ESTAR

A integração saúde animal – bem-estar – conservação é alicerce para mitigar conflitos de forma duradoura:

- **Defesa sanitária + manejo de fauna** – Inserir protocolos de verificação de carcaças, coleta de evidências e necropsia padronizada nas rotinas das agências veterinárias oficiais, em coordenação com órgãos ambientais, gera dados confiáveis e suporta base para futuras oportunidades de indenizações/seguros.
- **Boas práticas zootécnicas reduzem vulnerabilidade** – Rebanhos com saúde, nutrição e manejo reprodutivo adequados sofrem menos ataques, visto que animais muito jovens ou debilitados são presas preferenciais (CAVALCANTI et al., 2022; DE AZEVEDO; MURRAY, 2007).
- **Saúde pública e zoonoses** – Vacinação e desparasitação dos animais de produção e animais domésticos, assim como a vigilância de doenças protegem comunidades humanas, rebanhos e fauna silvestre, reduzindo riscos e tensões.

PROGRAMAS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA E SEGUROS

Mesmo com a expansão das medidas preventivas, incidentes residuais ocorrerão. Nesses casos, compensações e seguros pecuários são instrumentos-chave para mitigar prejuízos e desestimular a retaliação. Três arranjos são recorrentes (DICKMAN et al., 2011; RAVENELLE; NYHUS, 2017):

- 1 Indenizações *ex-post* (pagamento por carcaça verificada);
- 2 Seguros (públicos, privados ou híbridos), com prêmio pago pelo produtor (total ou subsidiado) e indenização mediante verificação;
- 3 Pagamentos por Serviços Ambientais — PSA remunerando a presença do predador e a adoção de práticas preventivas (ZABEL; ENGEL, 2010).

Argentina



Espécie alvo onça-pintada.



Em 2025, a Província de Misiones, em parceria com atores públicos e privados, lançou seguro de depredação específico para onça-pintada (piloto em Comandante Andresito), estruturado para ressarcir perdas comprovadas e reduzir retaliações.

México



Espécies alvo onça-pintada e onça-parda.



Foi implementado um programa governamental consolidado de compensação/“seguro público” que indeniza pecuaristas por perdas comprovadas causadas por predadores protegidos, com verificação técnica e pagamento por cabeça segundo valores predefinidos.

Ásia Central/Sul

Espécie alvo – leopardo-das-neves (*Panthera uncia*).



Esquemas comunitários de “wildlife insurance” vinculados a cooperativas locais pagam perdas de gado e condicionam a indenização à prevenção e à não-retaliação; são modelos úteis para desenho de seguros de fauna (AGARWALA et al., 2010; ALEXANDER et al., 2021)

Panorama nos demais países:

Fora Argentina (seguro específico) e México (indenização pública consolidada), o quadro é fragmentado, com iniciativas locais/pilotos que combinam prevenção com esquemas pontuais de compensação; em geral, não há seguros/indenizações nacionais dedicados à onça-pintada (RAVENELLE; NYHUS, 2017).



INICIATIVAS LEGISLATIVAS

Em busca de reconhecer o custo de **conservação das onças-pintadas** e promover justiça ambiental no Brasil:

FEDERAL

Projeto de Lei nº 808/2022 (“Lei da Onça”) propõe um programa nacional de indenização por predação de rebanhos, com procedimentos de verificação e salvaguardas.

MATO GROSSO

Projeto de Lei nº 377/2022 (“Lei da Onça”), que institui Programa Estadual para Ressarcimento de Danos Causados por Grandes Felinos, articulado a medidas de prevenção e regras de comprovação.

SÃO PAULO

Programa Indeniza Fauna (minuta de Portaria Normativa da Fundação Florestal de SP, 2025) institui um modelo de indenização pública por danos causados por fauna silvestre a rebanhos e a estruturas rurais, com perícia técnica obrigatória, critérios de elegibilidade, prazos processuais e metodologia de cálculo.

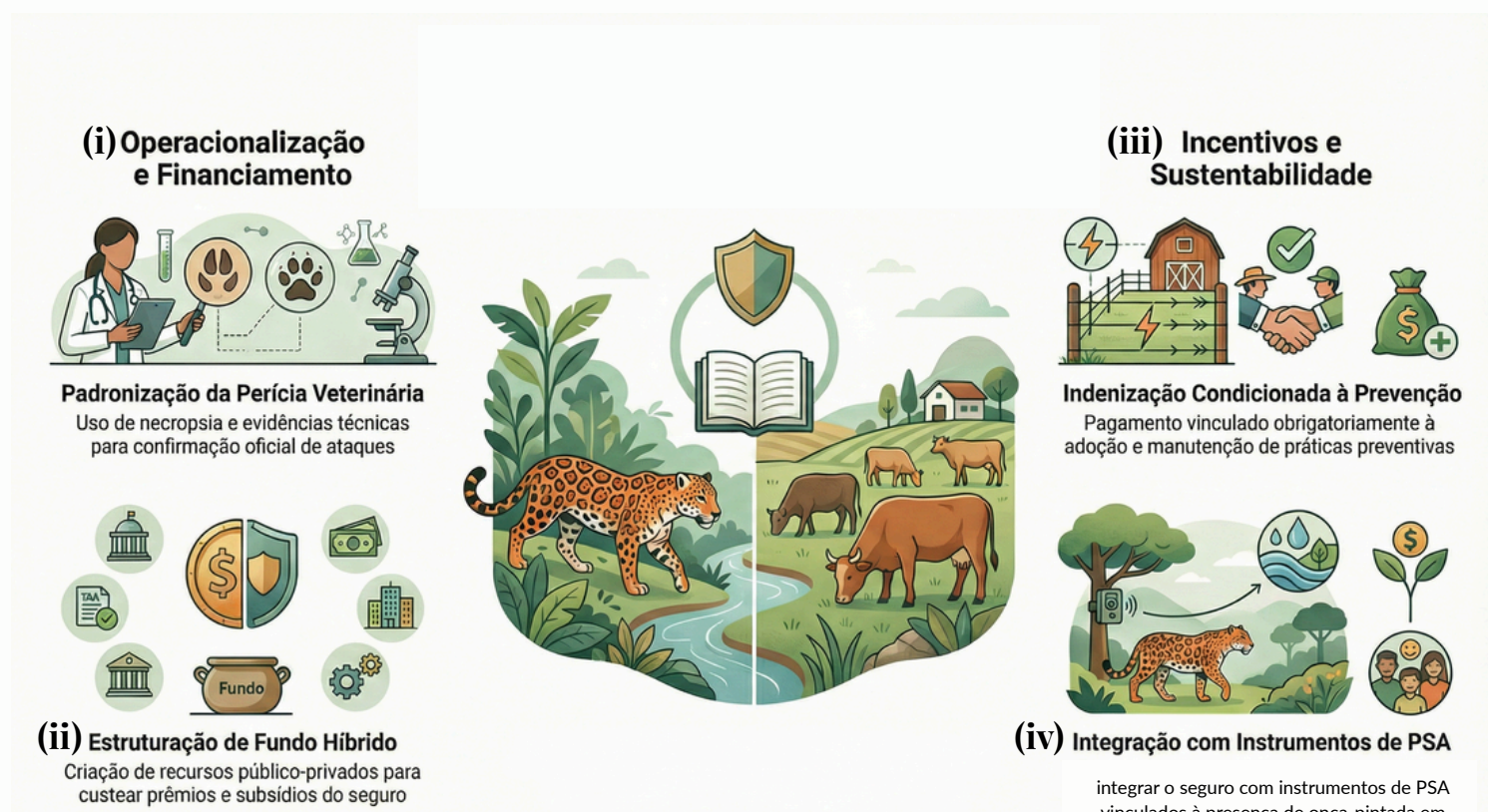
MATO GROSSO DO SUL

Projeto de Lei nº 52/2022 (“Lei da Onça”), voltado para indenizar perdas comprovadas e coibir a retaliação. Contudo, uma nota técnica redigida pelos pesquisadores autônomos e organizações recomenda uma reformulação desse PL com base em estratégias de coexistência entre pessoas e grandes felinos, construídas por meio da articulação entre governo, produtores rurais, instituições de pesquisa e organizações da sociedade civil.

Essas **iniciativas sinalizam que compensação e seguro público** já fazem parte da agenda legislativa e podem ser articuladas com **instrumentos de PSA** e exigências de prevenção nas propriedades.

A **formulação de diretrizes estaduais** deve se apoiar em conhecimentos consolidados e **experiências práticas no manejo do conflito onça-gado**. Em nível federal, o Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Grandes Felinos (ICMBio) estabelece metas e ações de mitigação nos biomas, e publicações técnicas de IBAMA/CENAP difundem protocolos de identificação e prevenção de ataques e orientações a produtores. Organizações com atuação no país (e.g., Panthera) disponibilizam manuais anti-predação com métodos eficazes testados em vários países da América Latina. No âmbito pantaneiro, materiais de orientação locais foram elaborados em parceria entre órgãos estaduais e organizações da sociedade civil, com medidas práticas para resolução de ataques em propriedades (HOOGESTEIJN; VIANA, 2021; HOOGESTEIJN et al., 2011, 2025; MARCHINI; MACDONALD, 2012).

Considerando essas experiências, recomenda-se na política pública estadual:



ESTRATÉGIAS DE MANEJO

PREVENTIVO

Métodos de prevenção a ataques — como cercas elétricas, currais noturnos/maternidades protegidas, manejo reprodutivo e exclusão de áreas de risco — foram testados com sucesso em diversos contextos latino-americanos e **podem ser adaptados ao Pantanal**. Contudo, há um **desafio estrutural neste bioma**: a pecuária extensiva e a grande dimensão das propriedades dificultam ou inviabilizam manejos diários em larga escala. Assim, recomenda-se focar em áreas e períodos críticos (ex.: invernadas de maternidade/estação de partos; bordas de mata; bezerros até o desmame) e implementar pacotes de medidas com boa relação custo-efetividade, acompanhadas do controle da caça de presas silvestres.

A **prevenção é a ferramenta central** para reduzir perdas e evitar retaliações. Medidas combinadas e adaptadas à realidade de cada propriedade têm apresentado elevada eficácia (DE AZEVEDO; MURRAY, 2007; POLISAR et al., 2025; TORTATO et al., 2017; VALDERRAMA-VASQUEZ et al., 2024):

- **CURRAIS NOTURNOS E MATERNIDADES PROTEGIDAS:**

- Mangueiros robustos, eventualmente com cercado duplo, posicionados longe de mata densa e associados à iluminação perimetral, reduzem substancialmente o risco — especialmente para bezerros.
- Redução de até 97% das perdas de ovelhas (México) e 86% de bezerros em pastos-maternidade eletrificados (Colômbia).

- **CERCAS ELÉTRICAS:**

- Criam barreira eficaz à onça, com boa relação custo-benefício ao considerar a vida útil da estrutura.
- Altura $\geq 1,5$ m; múltiplos fios; manutenção rotineira.
- Eliminação de 100% das perdas em 92% das propriedades (Costa Rica) e 98% de eficácia (Guiana Francesa); no Pantanal Sul, áreas cercadas tiveram predação 5,9 a 22,8 vezes menor que áreas sem proteção.

- **COMBINAÇÃO DE MÉTODOS:**

- Integrar cercas elétricas + iluminação noturna + manejo reprodutivo (partos em locais/ épocas seguras).
- Reduções $>80\%$ e, em alguns casos, eliminação da predação (POLISAR et al., 2025). Melhorias de pastagem e exclusão do gado em áreas florestais propensas a ataques também resultaram em predação zero em iniciativas comunitárias.

No Pantanal, propriedades que adotaram um pacote de medidas **observaram quedas de 63,5% a 80% nas áreas protegidas**, motivando a expansão das práticas a toda a fazenda (POLISAR et al., 2025).

ESTRATÉGIAS DE MANEJO

REATIVO

Ainda que a prevenção seja a ferramenta central, eventos de predação continuarão a ocorrer. A resposta a cada evento deve ser padronizada, de modo a produzir evidência técnica confiável, viabilizar a compensação do produtor e, sobretudo, prevenir a retaliação ilegal contra a espécie. A confirmação técnica da autoria antes de qualquer decisão é a salvaguarda central deste protocolo.

Recomenda-se adotar o protocolo mínimo de resposta descrito a seguir, sempre com registro integral em sistema oficial e comunicação ao proprietário conforme os princípios do capítulo 8:

- **REGISTRO E CONFIRMAÇÃO DE AUTORIA:**

- Todo evento deve ser registrado em base georreferenciada, com data, coordenadas, categoria e idade do animal predado e registro fotográfico da carcaça e dos vestígios do entorno.
- A vistoria presencial é obrigatória. A autoria é confirmada por sinais diagnósticos: mordida na nuca com fratura da base do crânio, consumo iniciado por peito, costelas, paleta e pescoço, e morfologia das pegadas (HOOGESTEIJN et al., 2011).

- **COMPENSAÇÃO E ORIENTAÇÃO PREVENTIVA:**

- Confirmada a autoria, registrar a perda e acionar a compensação, o seguro ou o PSA aplicável; a verificação técnica é condição desses arranjos e a agilidade do ressarcimento reduz a retaliação (DICKMAN et al., 2011; RAVENELLE; NYHUS, 2017).
- Na mesma visita, diagnosticar os fatores que facilitaram o evento (mata densa próxima, ausência de curral noturno, partos em área exposta, carcaças não removidas) e orientar as medidas corretivas (HOOGESTEIJN; VIANA, 2021).

- **MONITORAMENTO E DECISÃO SOBRE O INDIVÍDUO:**

- Havendo recorrência ou uso regular do local, implantar monitoramento técnico por período inicial de 30 dias, prorrogável uma única vez mediante justificativa fundamentada (CAVALCANTI et al., 2015).
- A escalada para medidas invasivas exige avaliação técnica documentada; quando indicada, a captura segue os protocolos do capítulo 10. A translocação de indivíduos com predação reiterada tem baixa taxa de sucesso e risco de transferir o conflito (IUCN SSC HUMAN-WILDLIFE CONFLICT AND COEXISTENCE SPECIALIST GROUP, 2023).

6. Conflitos entre onças-pintadas e animais de estimação



FATORES PREDISPOONENTES E CONSEQUÊNCIAS DO CONFLITO

A predação de animais de companhia (pets) por onças-pintadas é um tipo de conflito com crescente relevância, especialmente em áreas de interface entre ambientes naturais e residenciais ou periurbanos. Embora o impacto econômico direto possa ser menor que a predação de gado, as consequências emocionais e o risco de retaliação são significativos.

FATORES PREDISPOONENTES:

- **OPORTUNIDADE DE PRESA FÁCIL:**

Cães e gatos, frequentemente criados soltos ou sem abrigos noturnos seguros, representam presas de fácil acesso e baixo risco, especialmente se não há presas silvestres abundantes no entorno ou se a onça-pintada está em dispersão e explorando novos territórios.

- **ATRATIVIDADE POR RESÍDUOS:**

O descarte inadequado de lixo orgânico, restos de comida e carcaças de animais próximo a residências ou vias de acesso atrai a onça-pintada e outras espécies silvestres, que acabam se habituando à proximidade humana e, por consequência, podem encontrar animais de companhia.

- **HABITUAÇÃO:**

Onças-pintadas que se acostumam com a presença humana e com o ambiente antropizado podem perder a cautela natural, aumentando a frequência de suas incursões em áreas residenciais.

- **COMPORTAMENTO DOS PETS:**

Cães errantes ou que perseguem a fauna silvestre podem provocar encontros com onças-pintadas, por vezes culminando em predação.

CONSEQUÊNCIAS DO CONFLITO:

- **PERDA EMOCIONAL E FINANCEIRA:**

Para os responsáveis pelos animais, a perda de um animal de estimação gera sofrimento emocional e, por vezes, perdas financeiras (e.g., animais de raça, animais de serviço).

- **AUMENTO DO MEDO E DA AVERSÃO:**

A predação de pets intensifica o medo das onças-pintadas na comunidade, diminuindo a tolerância pela fauna silvestre em geral.

- **RISCO DE RETALIAÇÃO ILEGAL:**

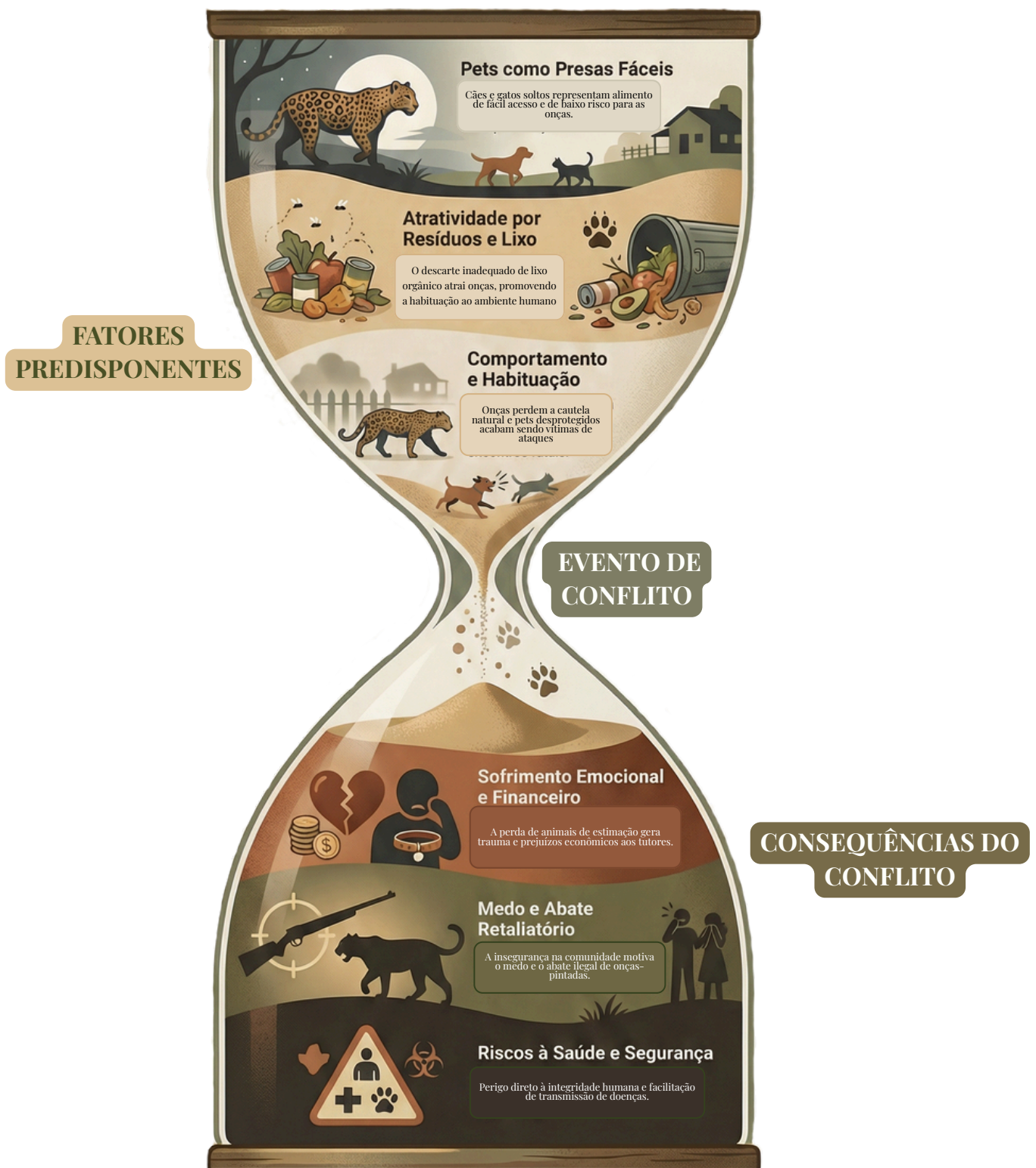
O sentimento de perda e insegurança pode motivar o abate ilegal e retaliatório de onças-pintadas, muitas vezes sem a identificação precisa do indivíduo responsável.

RISCO POTENCIAL PARA HUMANOS:

Onças-pintadas que se tornam mais ousadas devido à habituação ou que associam áreas residenciais à disponibilidade de alimento (pets) podem representar um risco aumentado para a segurança humana.

TRANSMISSÃO DE DOENÇAS:

A interação entre onças-pintadas e animais domésticos pode facilitar a transmissão de doenças parasitárias e infecciosas bidirecionalmente, afetando a saúde da fauna silvestre, dos animais domésticos e, potencialmente, dos humanos.



ESTRATÉGIAS DE MANEJO

PREVENTIVO

OBJETIVOS

Reduzir condições que possam servir de atrativo para as onças-pintadas se aproximarem de residências.

• MANEJO PREVENTIVO

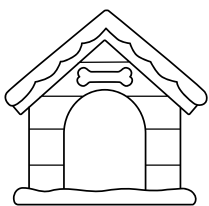
- Abrigos Noturnos Seguros: Incentivar e apoiar a construção de canis e gatis robustos e fechados, onde cães e gatos devem ser mantidos, especialmente durante a noite, período de maior atividade das onças-pintadas.
- Controle Populacional: Programas de castração e posse responsável para reduzir o número de cães e gatos errantes, que são mais vulneráveis e podem atrair onças-pintadas.
- Saúde Animal: Campanhas de vacinação e desparasitação de animais domésticos para reduzir o risco de transmissão de doenças.

• MANEJO DE ALIMENTOS:

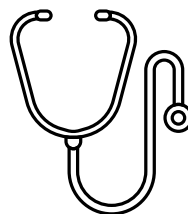
- Implementar sistemas eficazes de coleta e descarte de lixo orgânico e carcaças de animais em áreas rurais e de interface, afastando-os de residências e áreas de floresta, minimizando a atração de onças-pintadas. Não deixar alimentos para animais (domésticos ou silvestres) na proximidade de habitações.

• CONSCIENTIZAÇÃO E EDUCAÇÃO COMUNITÁRIA:

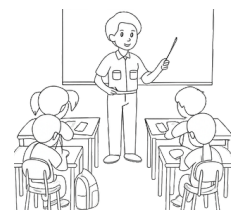
- Desenvolver campanhas educativas focadas na proteção de pets, destacando a importância de não deixar animais soltos, e em boas práticas de convivência com a fauna silvestre.



Abrigos noturnos



Saúde animal



Educação
comunitária



Controle
populacional



Manejo de
resíduos

ESTRATÉGIAS DE MANEJO

REATIVO

Este protocolo estabelece diretrizes operacionais para a padronização da resposta a eventos de predação ou tentativas de predação de animais de companhia por onças-pintadas (*Panthera onca*). A implementação rigorosa destes procedimentos visa elevar a qualidade das informações técnicas coletadas, mitigar a tomada de decisões precipitadas e, fundamentalmente, prevenir retaliações ilegais contra a espécie.

A sistematização do atendimento é essencial para garantir a segurança pública e a conservação da fauna silvestre por meio de evidências robustas e ações de manejo fundamentadas.

Após um evento de predação ou tentativa de predação de animal de companhia, recomenda-se adotar um protocolo mínimo de resposta composto por:

- **Registro Oficial e Documentação:** Todo evento deve ser formalmente registrado para compor a base de dados georreferenciada. É mandatória a coleta dos seguintes dados:
 - Data exata da ocorrência;
 - Localização exata (coordenadas geográficas ou descrição precisa do ponto do evento);
 - Registro fotográfico detalhado do animal predado e dos vestígios no entorno;
 - Descrição detalhada do contexto (incluindo as condições ambientais e o comportamento prévio dos animais envolvidos).
- **Vistoria Técnica de Campo:** A realização de vistoria técnica presencial é mandatória para a validação da autoria do ataque e deve ser conduzida por profissional capacitado, focando em:
 - Confirmação da autoria: Análise de vestígios (pegadas, padrões de mordedura e consumo da carcaça) para identificar se o evento foi efetivamente causado por uma onça-pintada.
 - Identificação de fatores atrativos: Diagnóstico dos elementos na propriedade que possam ter facilitado a aproximação do predador ao ambiente doméstico.
- **Intervenção e Orientação Preventiva:** Orientação imediata aos moradores sobre o manejo preventivo: recolhimento noturno de cães e gatos, restrição de animais soltos, remoção de carcaças e manejo adequado de resíduos;
- **Monitoramento Local:** Caso seja constatada a recorrência de predações ou a aproximação frequente da onça-pintada em áreas de atividade humana, deve-se implementar o monitoramento técnico da área por um período determinado para avaliar a persistência do animal;
- **Escalonamento para Resposta Emergencial:** A transição para ações de manejo de alta complexidade deve ocorrer quando os protocolos preventivos e de monitoramento identificarem situações de risco elevado.

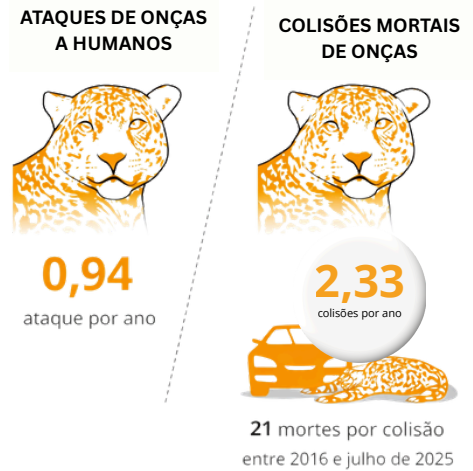
7. Conflitos entre onças-pintadas e rodovias (colisões veiculares)



CONTEXTO

A expansão da malha rodoviária brasileira trouxe benefícios logísticos e econômicos, mas também impactos severos sobre a fauna silvestre. No Pantanal, a BR-262, especialmente no trecho entre Miranda e Corumbá (MS), consolidou-se como um dos principais pontos de mortalidade de onças-pintadas, sendo conhecida como “rodovia da morte”.

Entre 2016 e julho de 2025, foram registradas 21 mortes confirmadas de onças-pintadas nesse segmento, uma média de 2,3 indivíduos/ano. Os registros mostram concentração dos eventos em três hotspots (~35 km no total), próximos a áreas ripárias e trechos sinuosos, reforçando a necessidade de intervenções específicas nesses locais.



Análises com base na **densidade estimada de onças-pintadas no Pantanal indicam uma população entre 5.850–6.300 indivíduos** (≈ 2.970 fêmeas) (JEŹDRZEJEWSKI et al., 2018). Com base nessa referência, **a remoção anual de 0,42 a 1,26 fêmeas representa 0,013–0,043% das fêmeas/ano**. Embora pequena no nível do bioma, **essa mortalidade funciona como um dreno populacional localizado, eliminando fêmeas reprodutivas** de áreas próximas à **BR-262 no trecho entre Miranda e Corumbá**.

Esses acidentes resultam em consequências diversas para a espécie e para os usuários:

- **ECOLÓGICAS:**
 - redução no recrutamento, perda de conectividade genética e concentração de mortalidade em pontos específicos.
- **SOCIAIS:**
 - risco à segurança viária, com possibilidade de acidentes envolvendo grandes felinos.
- **SIMBÓLICAS:**
 - cada onça-pintada morta reforça a percepção pública de vulnerabilidade da espécie e fragiliza a imagem do Pantanal como patrimônio natural e destino turístico.

Em vista da gravidade do conflito de animais silvestres e rodovias no estado, encontra-se em atuação desde o início de 2025, o **Observatório Rodovias Seguras para Todos**, uma iniciativa coletiva de seis organizações da sociedade civil (SOS Pantanal, Onçafari, Instituto Homem Pantaneiro, Instituto de Conservação de Animais Silvestres, Instituto Libio e Instituto de Pesquisas Ecológicas), que visa promover, acompanhar e fortalecer políticas públicas e ações técnicas voltadas à redução dos impactos causados pelo tráfego rodoviário sobre a fauna, com abrangência de atuação em todo o Mato Grosso do Sul.

Outra iniciativa é o Fórum Rota Sustentável, coordenado pelo Ministério Público de Mato Grosso do Sul, por meio do Núcleo Ambiental. O Fórum tem como finalidade discutir os desafios impostos pelo aumento do fluxo nas rodovias e o impacto sobre a fauna silvestre em MS, integrando órgãos governamentais, empresas e organizações não governamentais.



ESTRATÉGIAS DE MANEJO

PREVENTIVO BR-262

Medidas de mitigação e monitoramento de acidentes veiculares envolvendo animais:

- **Plano executivo:** recomenda-se que cada trecho prioritário disponha de um plano executivo contendo delimitação espacial do *hotspot*, órgão responsável, parceiros envolvidos, cronograma de implantação, fonte de financiamento, indicadores de desempenho e rotina de monitoramento pós-implantação.
 - Como indicadores mínimos, sugere-se acompanhar o número de atropelamentos por quilômetro, a velocidade média praticada, o uso efetivo das passagens de fauna, a integridade das cercas direcionadoras e a variação da mortalidade após a intervenção.
- **Rede de especialistas:** recomenda-se estabelecer uma rede de comunicação entre grupos de pesquisa e conservação que trabalhem com monitoramento de colisões veiculares, vigilância epidemiológica e formação de biobancos.
- **Sistema de banco de dados:** Esses dados devem ser consolidados em sistema padronizado, permitindo ajustes adaptativos nas estruturas, sinalização, fiscalização e estratégias de comunicação.
- **Cercas direcionadoras** (2–3 m) acopladas a passagens de fauna de grande porte ($\sim 4 \times 3$ m) em locais de drenagem e corredores de uso conhecido.
- **Rampas de escape** (jump-outs) para evitar aprisionamento.
- Redução e fiscalização da **velocidade em trechos críticos**, com radares e sinalização reforçada.
- **Campanhas educativas** junto a motoristas e transportadoras.

Mesmo considerando eficácia conservadora ($\sim 50\%$), tais medidas reduziriam a mortalidade de fêmeas para cerca de 0,5 por ano no trecho, atenuando de forma relevante o efeito de dreno populacional localizado.

Recomendações

- Reconhecer a BR-262, trecho Miranda a Corumbá, como prioridade crítica de mitigação no Pantanal.
- Incluir a instalação de estruturas de travessia e cercamento como condição obrigatória em licenciamentos e obras de manutenção.
- Implementar um programa estadual de monitoramento padronizado de fauna atropelada.
- Buscar parcerias público-privadas (governos, concessionárias, turismo) para custear intervenções.
- Integrar a mitigação rodoviária a uma estratégia de conservação pantaneira, assegurando a persistência de uma das maiores populações de onças-pintadas do planeta.
- Fortalecer os programas existentes que visam a redução do impacto das rodovias na população de animais silvestres.

ESTRATÉGIAS DE MANEJO

REATIVO

As colisões veiculares representam uma importante causa de mortalidade de fauna e exigem resposta rápida, segura e padronizada. Nos casos envolvendo onça-pintada, o manejo reativo deve priorizar a **segurança humana**, a **redução do sofrimento do animal**, a **preservação de evidências** e o **aproveitamento científico** do material biológico, especialmente para monitoramento populacional e conservação genética.

1. Orientações para equipe técnica

- **Preparação e Acionamento:** Registrar coordenadas, rodovia/km e condição do animal. Acionar a rede de resposta (PMA, Polícia Rodoviária e grupos de pesquisa parceiros).
- **Segurança da Cena:** Priorizar a segurança viária. Sinalizar a pista à distância segura e utilizar EPIs obrigatórios (luvas reforçadas, máscara e óculos).
 - **Avaliação e Manejo:**
 - **Animal Vivo:** Contenção somente por profissionais habilitados e treinados. Encaminhar para o centro de triagem ou estabelecimento de referência no tratamento de animais selvagens.
 - **Animal Morto:** Não remover sem registro completo. Manter procedimentos de biossegurança.
 - **Coleta de Dados:** Registros: Coordenadas GPS, fotos da cena/animal e dados do veículo (se houver).
 - **Acionamento da Rede de especialistas:** acionar grupos de pesquisa e conservação que trabalhem com monitoramento de colisões veiculares, vigilância epidemiológica e formação de biobancos para orientações quanto aos materiais a serem coletados e métodos de armazenamento/transporte.
- **Notificação:** Informar órgãos ambientais e alimentar sistemas de análise espacial para identificar trechos críticos e subsidiar medidas de mitigação (passagens de fauna).

2. Orientações para a População (Motoristas e Moradores)

Ao se deparar com uma onça-pintada atropelada, o cidadão deve agir com cautela extrema.

- **NÃO se aproxime:** Animais feridos são imprevisíveis e perigosos. Mesmo animais aparentemente mortos podem reagir ou transmitir doenças.
- **Sinalize a Área:** Se houver segurança, estacione em local apropriado, ligue o pisca-alerta e utilize o triângulo para alertar outros motoristas.
- **Acione as Autoridades:** Ligue imediatamente para a Polícia Rodoviária (191) ou para a Polícia Militar Ambiental (190). Informe o local exato e a condição do animal.
- **Não mova o animal:** A remoção inadequada prejudica a coleta de dados científicos e pode causar novos acidentes na via.

8. Comunicação de risco e envolvimento comunitário



GUSTAVO FIGUEIRÔA

PRINCÍPIOS, ESTRUTURA E ATRIBUIÇÕES

A **comunicação eficiente durante situações de conflito entre pessoas e onças-pintadas** é essencial para garantir a **segurança da população**, evitar reações inadequadas e promover a confiança entre a comunidade e as autoridades.

Esta seção estabelece diretrizes para a **comunicação oficial**, a **gestão de informações** e o **envolvimento da população** local de forma proativa.

PRINCÍPIOS DA COMUNICAÇÃO DE RISCO

- **RÁPIDA, CLARA E OBJETIVA:**

A informação precisa ser direta e precisa, sem omitir dados relevantes.

- **PREVENTIVA E EDUCATIVA:**

As mensagens devem evitar o sensacionalismo e focar em evitar o pânico e em reduzir as percepções negativas sobre a fauna silvestre.

- **TRANSPARENTE E ACESSÍVEL:**

A comunicação deve assegurar que todos os dados relevantes cheguem aos Stakeholders.

- **ADAPTADA:**

O conteúdo e os termos usados devem ser adaptados ao perfil sociocultural da comunidade afetada.

- **ENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE:**

- Incentivar a participação da população no monitoramento participativo, sempre sob coordenação técnica. Valorizando o conhecimento tradicional e empírico local, integrando-o às ações de campo.
- Reconhecer e capacitar lideranças locais como pontos de contato permanentes com os órgãos responsáveis.

ESTRUTURA E ATRIBUIÇÕES DA EQUIPE DE COMUNICAÇÃO

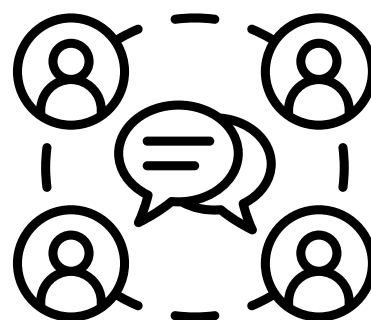
Cada operação de resposta a um conflito deve **ter um responsável** formalmente designado para a comunicação com a população e a imprensa. As demais pessoas da equipe de campo devem evitar declarações não autorizadas. A equipe de comunicação pode ser composta por:

- **PORTA-VOZ OFICIAL:**

Responsável por comunicar a situação de forma direta e factual à comunidade envolvida.

- **APOIO LOGÍSTICO/COMUNITÁRIO:**

Atua como um facilitador do acesso ao local e ajuda a informar e orientar a população afetada.



PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO POR ESTÁGIO DO CONFLITO

É **fundamental** ter um plano de **comunicação** para cada fase do incidente.

1

ANTES DA OCORRÊNCIA (PREVENÇÃO)

As ações de comunicação nesta fase visam capacitar a comunidade para lidar com situações de conflito, reduzindo a vulnerabilidade da população e dos animais domésticos. Essas ações incluem

- Promover **campanhas educativas** em áreas de maior risco, com apoio de prefeituras e escolas.
- Distribuir **material gráfico e audiovisual** sobre como agir em caso de avistamento de onças-pintadas.
- Realizar reuniões comunitárias com **lideranças locais**, produtores e moradores.
- Instruir sobre o **manejo correto de criações domésticas** (cachorros, gatos, aves de curral, porcos e carneiros), para evitar casos de predação nas áreas urbanas e periurbanas.
- Instruir sobre o **correto descarte de resíduos** sólidos e carcaças de animais (por exemplo, cães e gatos atropelados nas ruas).

A **educação ambiental** (EA) é um pilar estratégico para a construção de uma coexistência sustentável com a onça-pintada, atuando proativamente na prevenção de conflitos e na mudança de percepção sobre a espécie.

Seu **fomento** deve ser uma responsabilidade compartilhada entre governo, iniciativa privada e terceiro setor:

- **GOVERNO (ÓRGÃOS AMBIENTAIS, SECRETARIAS DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE):**
 - Desenvolver e implementar políticas públicas de EA que contemplem a temática de grandes felinos e conflitos humano-fauna, integrando-a aos currículos escolares.
 - Alocar recursos financeiros e humanos para a criação de materiais didáticos, capacitação de educadores e realização de projetos-piloto em áreas prioritárias.
 - Promover a articulação intersetorial para garantir a difusão capilar do conhecimento.

- **INICIATIVA PRIVADA:**

- Investir em programas de responsabilidade social corporativa voltados à EA, com foco na onça-pintada e seu habitat.
- Financiar projetos de EA desenvolvidos por organizações do terceiro setor e instituições de pesquisa.
- Desenvolver e distribuir materiais educativos, por meio de patrocínios ou produção própria.
- Apoiar iniciativas de ecoturismo e valoração econômica da espécie, que naturalmente promovem a conscientização.

- **TERCEIRO SETOR (ONGS, INSTITUTOS, ASSOCIAÇÕES DE PRODUTORES):**

- Conceber e executar projetos de EA inovadores e adaptados às realidades locais, atuando como elo entre o conhecimento científico e as comunidades.
- Capacitar educadores, lideranças comunitárias e multiplicadores para disseminar informações de forma autônoma.
- Produzir e validar materiais didáticos e informativos (cartilhas, vídeos, jogos, exposições) com linguagem acessível e engajadora. Alertar sobre o uso de filmes de IA falsos, que denotam a agressividade das Onças.
- Mobilizar comunidades e escolas para a participação ativa em ações de conservação e monitoramento da onça-pintada.

AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

EM ESCOLAS:

- **Material Didático Adaptado:** Desenvolvimento de conteúdos pedagógicos sobre a onça-pintada, sua ecologia, importância no ecossistema e estratégias de coexistência, adaptados para diferentes faixas etárias, do ensino fundamental ao médio.
- **Palestras e Oficinas Interativas:** Realização de atividades dinâmicas e participativas com biólogos, veterinários e educadores ambientais, utilizando recursos visuais e sensoriais.
- **Visitas de Campo:** Organização de visitas a unidades de conservação, zoológicos (com foco em manejo e reabilitação) ou propriedades rurais que implementam boas práticas de coexistência, para vivenciar a conservação na prática.
- **Projetos Pedagógicos:** Incentivo ao desenvolvimento de projetos interdisciplinares que abordem a onça-pintada e a biodiversidade local, estimulando a pesquisa e a criatividade dos alunos.

Em Comunidades Rurais e Urbanas:

- **Oficinas Participativas:** Realização de encontros com moradores, produtores rurais, pescadores e povos tradicionais para discutir o papel da onça-pintada, compartilhar conhecimentos tradicionais e apresentar soluções práticas de manejo de conflitos.
 - **Mídias Locais e Comunitárias:** Utilização de rádios comunitárias, jornais locais e grupos de mensagens para difundir informações e promover debates sobre a coexistência.
 - **Eventos Culturais:** Organização de festivais, teatros de fantoches, contação de histórias e outras manifestações culturais que valorizem a onça-pintada e a biodiversidade.
 - **Capacitação de Multiplicadores:** Treinamento de lideranças locais, agentes de saúde e extensionistas rurais para atuarem como disseminadores de informações e boas práticas.
-

**ESTRATÉGIAS PARA DIFUSÃO DO
CONHECIMENTO E CONSCIENTIZAÇÃO**

- **NARRATIVAS POSITIVAS:**
 - Promover narrativas que conectem a onça-pintada à saúde do ecossistema, à manutenção dos serviços ambientais e aos benefícios econômicos indiretos (e.g., turismo, valorização da imagem do Pantanal).
- **LINGUAGEM ACESSÍVEL E CLARA:**
 - Evitar jargões técnicos e sensacionalismo, utilizando termos compreensíveis e exemplos concretos, como detalhado nas diretrizes de comunicação com a mídia.
- **ENGAJAMENTO DE INFLUENCIADORES:**
 - Identificar e envolver produtores rurais bem-sucedidos em práticas de coexistência, líderes comunitários, artistas e personalidades locais para amplificar as mensagens.
- **COMUNICAÇÃO BIDIRECIONAL:**
 - Criar canais para que as comunidades possam expressar suas preocupações, compartilhar experiências e propor soluções, fomentando o diálogo e a confiança

2

DURANTE A OCORRÊNCIA (RESPOSTA EMERGENCIAL)

Nesta fase, o foco é a gestão da informação em tempo real para proteger a comunidade e a equipe de resposta.

- Comunicar a situação de forma direta e factual à comunidade envolvida.
- Orientar sobre rotas de acesso restritas, suspensão de atividades e cuidados com animais de companhia.
- Utilizar rádios locais, carros de som, aplicativos de mensagem e redes sociais como canais de alerta.

3

APÓS A OCORRÊNCIA (ENCERRAMENTO E LIÇÕES APRENDIDAS)

A comunicação após o incidente é crucial para reforçar a confiança e a segurança da ação.

- Informar à comunidade sobre o desfecho da operação.
- Reforçar orientações de prevenção futuras.
- Estimular o registro de novos avistamentos por meio de canais oficiais.

FLUXO DE COMUNICAÇÃO E TOMADA DE DECISÃO

A estratégia de comunicação deve estar integrada ao fluxo geral de resposta, que tem por objetivo garantir uma atuação coordenada diante dos incidentes.



1

COMUNICAÇÃO E REGISTRO

Recebimento da ocorrência por canais oficiais (IBAMA, ICMBio (CENAP), PMA, Órgãos Estaduais, Organizações atuantes na área) e registro formal da situação.

A equipe de triagem (biólogos, veterinários, técnicos ambientais) é acionada para analisar o nível de risco.

AVALIAÇÃO TÉCNICA

2

3

MOBILIZAÇÃO DA EQUIPE

A equipe de campo e o porta-voz são acionados de acordo com a gravidade do caso.

Orientações e comunicação são feitas à população para garantir a segurança.

AÇÃO EM CAMPO

4

5

ENCERRAMENTO E RELATÓRIO FINAL

Comunicação com a comunidade sobre os desdobramentos do caso e o registro da ocorrência em um banco de dados.

GUIA DE CONDUTA PARA A IMPRENSA

A **mídia** desempenha um **papel fundamental na disseminação de informações**, mas a cobertura **sensacionalista pode aumentar o pânico e prejudicar** as ações de conservação. Esse guia visa orientar jornalistas para uma cobertura responsável.

BUSQUE FONTES OFICIAIS:

Sempre entre em contato com os porta-vozes designados pelas instituições envolvidas (Pesquisadores/Especialistas, IBAMA, ICMBio, ONGs da área, Secretaria de meio ambiente, PMA, etc.) para obter informações e verificar a veracidade dos fatos.

CONTEXTUALIZE O CONFLITO:

Busque dar algum contexto do local e modo de vida onde o incidente aconteceu, e as medidas preventivas em andamento. O conflito é um sintoma, não a causa do problema.

EVITE O SENSACIONALISMO:

A cobertura deve ser **informativa e não alarmista**. Evite o uso de títulos e imagens que causem medo, como fotos agressivas ou especulações sem base técnica. Evite o uso de termos que designem agressividade e ferocidade.

DESTAQUE AS SOLUÇÕES:

Foco em reportar as ações de mitigação, os esforços de pesquisa e as iniciativas de coexistência entre humanos e onças-pintadas, em vez de se concentrar apenas no evento negativo.

CONSULTE ESPECIALISTAS:

Além das fontes oficiais, busque a opinião de pesquisadores e biólogos com experiência em felinos para fornecer uma perspectiva técnica e imparcial



9. Oportunidades de Valoração da Onça-Pintada



GUSTAVO FIGUEIRÔA

ÁREAS PRIORITÁRIAS

JAGUAR CONSERVATION UNITS

Transformar a presença da onça-pintada em ativo socioambiental e econômico é estratégico para reduzir retaliações e criar incentivos de coexistência em paisagens produtivas. Mecanismos como pagamentos por serviços ambientais (PSA), ecoturismo, certificação e créditos de biodiversidade monetizam resultados verificáveis (presença, conectividade, boas práticas) e sinalizam ao mercado propriedades comprometidas com a conservação, especialmente em Unidades de Conservação da Onça-Pintada (Jaguar Conservation Units - JCUs).

As JCUs são definidas pelo **grupo de especialistas em felinos da IUCN¹** como áreas com uma comunidade de presas estável, que atualmente se sabe ou se acredita conter uma população de onças-pintadas grande o suficiente para ser **autossustentável pelos próximos 100 anos**; ou áreas com menos onças-pintadas, mas com habitat adequado e uma base de presas estável e diversificada, onde as populações poderiam aumentar se as ameaças fossem atenuadas.

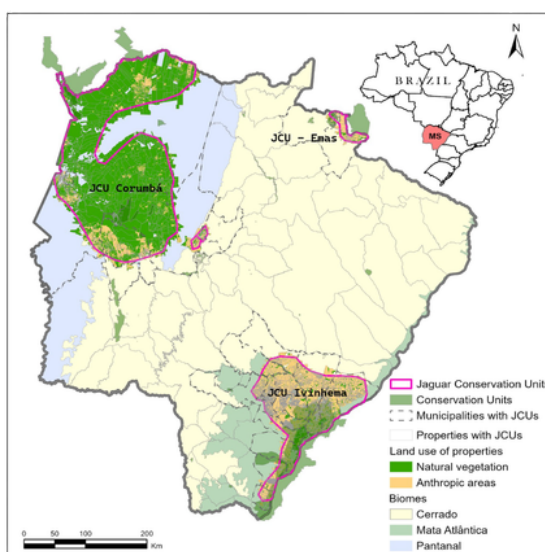


Figura 02. Estado do Mato Grosso do Sul com destaques para as Jaguar Conservation Units. Fonte Silveira et al., 2025

Essas áreas concentram **maior probabilidade de ocorrência da espécie** e exposição ao conflito (Figura 02). Nelas, a valoração deve priorizar propriedades de grande extensão e manejo extensivo, onde o cotidiano de prevenção é mais difícil. Recomenda-se organizar o território para fins de estratégias, com MRV proporcional ao risco (Figura 03)



Figura 03. Estratégias de Zoneamento para pagamento por serviços ambientais.

MODELO DE

COMPENSAÇÃO E MECANISMOS



1. PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)

O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) constitui um mecanismo econômico proativo que remunera produtores rurais pela provisão ou manutenção de serviços ecossistêmicos, como a conservação da biodiversidade e a regulação ambiental. O PSA aplica-se especificamente por meio de pagamentos condicionados à comprovação da ocorrência da espécie na propriedade — via armadilhas fotográficas ou monitoramento participativo —, à regularidade ambiental e ao compromisso formal de não retaliação, incentivando a preservação de habitats adequados e conectividade populacional em áreas prioritárias do Pantanal. Essa abordagem mitiga conflitos com pecuaristas ao transformar a presença da onça-pintada em ativo econômico, recompensando a adoção de medidas preventivas como cercas elétricas, currais noturnos e manejo reprodutivo de rebanhos, reduzindo predações, promovendo a coexistência sustentável e minimizando riscos de abate ilegal.

FONTES DE FINANCIAMENTO

A sustentabilidade do programa depende de uma diversificação de fontes. Entre elas estão:

1. Recursos do Tesouro Estadual, via Programa Estadual de Pagamentos por Serviços Ambientais – PEPSA-MS.
2. Fundos ambientais estaduais e nacionais, como o Fundo Pantanal e FNMA.
3. Compensações ambientais de grandes empreendimentos.
4. Contribuições da iniciativa privada, especialmente frigoríficos e empresas de turismo que se beneficiam da imagem da onça-pintada.
5. Mercado de carbono e biodiversidade, que pode valorizar áreas preservadas.
6. Cooperação internacional e apoio de ONGs de conservação.
7. Esse arranjo financeiro cria maior resiliência ao programa, reduzindo a dependência exclusiva de recursos públicos e fortalecendo a legitimidade junto a diferentes setores.

Arquitetura de Financiamento (*Funding*)



No Estado de **Mato Grosso do Sul**, o Programa **PSA Bioma Pantanal**, instituído pela **Resolução SEMADESC nº 095, de 27 de março de 2025**, constitui um marco na **Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei nº 5.235/2018, reorganizada pela Lei nº 6.526/2025)**, promovendo ações voluntárias de conservação em municípios pantaneiros por meio de recursos do Fundo Clima Pantanal, criado pela Lei estadual nº 6.160/2023 e regulamentado pelo **Decreto nº 16.556/2025**.

O programa tem como objetivos centrais incentivar a conservação da vegetação nativa, da vida silvestre, a restauração ecológica e o fortalecimento das comunidades tradicionais, contribuindo para a preservação de solos e recursos hídricos (Art. 1º da Resolução). Operacionalizado pela SEMADESC com possibilidade de parcerias como agentes-executores (Art. 3º), ele é estruturado em subprogramas iniciais, com destaque para o de conservação e valorização da biodiversidade (Art. 2º, inciso I) e prevenção de incêndios florestais. A seleção de propostas ocorre via **chamadas públicas** com critérios de elegibilidade, priorização técnica e metodologias de aferição de serviços ambientais definidas em editais específicos (Art. 4º), garantindo transparência e eficiência.

O que é?

O PSA para o Bioma Pantanal foi desenvolvido para subsidiar ações de conservação de vegetação nativa, melhorias dos serviços ecossistêmicos, aumento do estoque de carbono, prevenção e combate a incêndios florestais, fortalecimento das comunidades tradicionais e pescadores na região. Os recursos para os editais da modalidade Pantanal são provenientes do Fundo Estadual de Desenvolvimento Sustentável do Bioma Pantanal – Fundo Clima Pantanal, para ações específicas no bioma.

Quem pode participar?

Agentes de serviços ambientais que desenvolvam e/ou promovam atividades que beneficiam a manutenção, integridade e/ou que melhoram e recuperam as funções e os processos geradores dos serviços ambientais.

Podem participar propriedades e/ou ações inseridas nos limites do Bioma Pantanal Sul-Mato-Grossense.

*Texto extraído de: <https://www.semadesc.ms.gov.br/programas-e-projetos/psa-bioma-pantanal/>

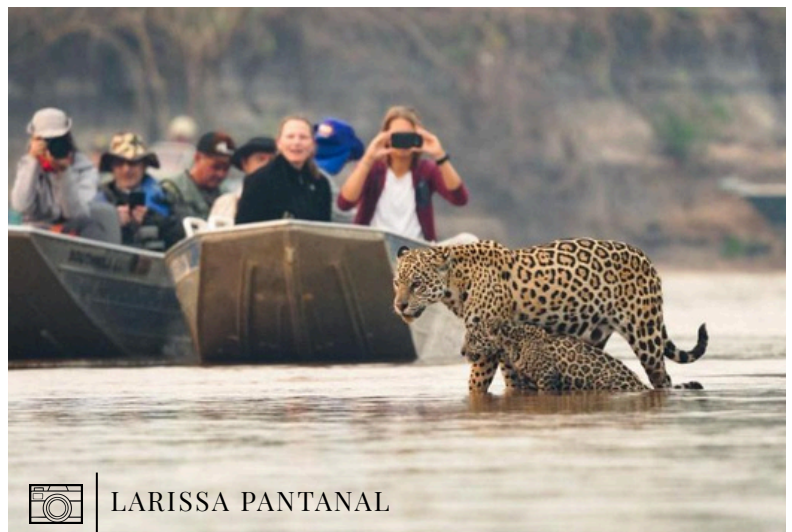
Propõe-se o uso da estrutura do **PSA Bioma Pantanal** para instituição de um subprograma de **PSA-Onça**, incluindo recompensas **específicas e adicionais** a produtores rurais que comprovem contribuições diretas à **conservação da onça-pintada** e à **coexistência humano-fauna**. Essas recompensas serão condicionadas a comprovação da ocorrência de onças-pintadas na propriedade, por meio de evidências técnicas como armadilhas fotográficas, registros genéticos ou monitoramento participativo; e adoção de medidas de mitigação e promoção da coexistência, incluindo cercas elétricas, currais noturnos, manejo reprodutivo de rebanhos e compromisso formal de não retaliação ilegal. Os pagamentos, formalizados por Termo de Adesão, serão calculados com base em critérios de aferição de serviços ambientais (editais específicos), evitando duplicidade com outros PSAs. Essa abordagem alinha-se à Política Estadual de PSA (Leis nº 5.235/2018 e 6.526/2025), fortalecendo a governança existente e transformando a presença da onça-pintada em um ativo econômico para produtores conservacionistas em Jaguar Conservation Units (JCU). Essa estratégia garante eficiência orçamentária, transparência e escalabilidade, posicionando Mato Grosso do Sul como referência em políticas de coexistência humano-fauna.



2. ECOTURISMO DE OBSERVAÇÃO

O turismo de observação da fauna como alternativa econômica representa uma estratégia de desenvolvimento sustentável capaz de aliar conservação ambiental, geração de renda e valorização das comunidades locais. Essa modalidade de turismo baseia-se na **contemplação e no registro de animais silvestres em seus habitats naturais, respeitando princípios de ética, segurança e mínimo impacto ambiental**. Entre as espécies que têm se tornado símbolos dessa prática no Brasil, **destaca-se a onça-pintada (Associação ONÇAFARI, comunicação pessoal)**.

O turismo de observação pode gerar receitas relevantes onde há alta probabilidade de avistagem e logística consolidada. No Pantanal norte (Porto Jofre, Poconé/MT), estudo estimou receita anual de US\$ 6,83 milhões contra US\$ 121,5 mil de prejuízos por predação, em área de 81.000 ha — cerca de 56 vezes mais (TORTATO et al., 2017). Os dados são de 2015 e vêm de amostra restrita de sete pousadas; não há levantamento mais recente. A forte expansão da atividade desde então sugere receita atual superior, em magnitude ainda não mensurada.



O turismo de natureza, quando conduzido de forma responsável, proporciona benefícios socioeconômicos diretos, como a geração de empregos locais (guias, motoristas, cozinheiros, monitores ambientais), especialmente no setor feminino da população, além de incentivar investimentos em infraestrutura sustentável e educação ambiental.

No entanto, a viabilidade do ecoturismo voltado à onça-pintada depende de condições ecológicas (densidade/visibilidade da espécie, sazonalidade), condições operacionais (acesso, segurança, guiamento, hospedagem) e ordenamento público (regras de uso, capacidade de carga, conduta em campo). Trata-se de um outro ramo de negócio, sazonal e intensivo em capital (embarcações, hospedagem, treinamento de pessoal) — desta forma não deve ser visto como impositivo ao pecuarista: o fato de ser possível não implica que o proprietário deva operar turismo. O papel do poder público pode ser o de ordenar a atividade e estimular arranjos de repartição de benefícios (por exemplo, destinar parte da receita de visitação a um fundo local de coexistência que co-financie PSA/seguro nas propriedades mais expostas), preservando segurança, bem-estar animal e tranquilidade dos rebanhos.

Concessões ou termos de parceria podem ser condicionados à não-retaliação, a pacotes mínimos de prevenção e à transparência de repasses ao fundo de coexistência. Por sua vez, produtores aderentes ao PSA e à certificação podem ter prioridade em parcerias turísticas e acesso facilitado a capacitações.

A) DIRETRIZES E BOAS PRÁTICAS

A atuação no turismo de observação deve ser pautada por diretrizes técnicas e éticas rigorosas, que visam garantir tanto a segurança dos visitantes quanto a integridade e o comportamento natural dos animais observados. Entre as principais práticas adotadas, destacam-se:

- Habituar os animais de forma não invasiva: o processo de habituação deve ser realizado com acompanhamento científico e baseia-se na aproximação gradual dos veículos de observação, sem oferecer alimento ou reforço positivo, de modo que as onças se acostumem à presença humana sem alterar seus hábitos naturais.
- Monitoramento constante: cada indivíduo observado pode ser acompanhado por biólogos e veterinários por meio de câmeras e colares de GPS, permitindo a coleta de dados sobre comportamento, movimentação e saúde.
- Normas de conduta rígidas: seguir protocolos que limitam o número de veículos por observação, o tempo de permanência junto ao animal e a distância mínima de aproximação, evitando qualquer tipo de estresse ou perturbação.
- Educação e envolvimento comunitário: promover capacitação de moradores locais, fortalecendo o senso de pertencimento e estimulando alternativas de renda ligadas ao turismo sustentável.

B) RESPONSABILIDADE, LEGALIDADE E CONSERVAÇÃO

As atividades de observação de fauna no Brasil são regidas por normas estabelecidas por órgãos como o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e devem seguir planos de manejo específicos. A legalidade e a responsabilidade ambiental são fundamentais para assegurar que o turismo não se torne um fator de perturbação à fauna. Assim, práticas como o controle do número de visitantes e o uso de veículos e equipamentos adequados são essenciais para manter o comportamento natural das espécies e evitar impactos negativos.

C) CONSIDERAÇÕES FINAIS

O turismo de observação da fauna, quando realizado com planejamento e base científica, representa uma ferramenta eficaz para conciliar conservação e desenvolvimento econômico e demonstra que é possível transformar a preservação da onça-pintada em um ativo econômico sustentável, promovendo benefícios para o meio ambiente, para as comunidades locais e para o visitante, que passa a vivenciar experiências autênticas e educativas (ASSOCIAÇÃO ONÇAFARI, comunicação pessoal). A adoção de protocolos técnicos, éticos e legais rigorosos é a chave para garantir que essa atividade se mantenha sustentável, preservando o equilíbrio ecológico e a integridade dos ecossistemas brasileiros (ASSOCIAÇÃO ONÇAFARI, comunicação pessoal).



3. CERTIFICAÇÃO “AMIGA DA ONÇA” (CARNE, COURO, SERVIÇOS)

A certificação “amiga da onça” busca gerar prêmio de mercado e reconhecimento para produtos/serviços provenientes de propriedades com coexistência comprovada (não-retaliação, prevenção proporcional ao risco registros e transparência), facilitando acesso a nichos de maior valor e a compras públicas com critérios de natureza (BLACKMAN; RIVERA, 2011; MILDER et al., 2015).

EXEMPLOS E COMPLEMENTARIDADES:

- **Certificado Onça-Pintada / “Jaguar-friendly”** — iniciativa pioneira no país, conduzida por instituição especializada, que reconhece empreendimentos rurais com práticas de conservação e coexistência; já acumula mais de 400.000 hectares em propriedades aderentes.
- **Certificações afins de sistemas produtivos** (por exemplo, protocolos de carne sustentável/“orgânica” adotados por instituições de pesquisa e organizações setoriais no Pantanal) podem complementar ou substituir o foco estrito em onça-pintada quando o objetivo principal é boas práticas pecuárias e rastreabilidade.

REQUISITOS SUGERIDOS PARA UM SELO ESTADUAL COMPATÍVEL COM OS EXISTENTES:

- Não-retaliação e vedação a métodos cruéis/ilegais;
- Pacote mínimo de prevenção adequado ao risco (ênfase em berçários e época de partos);
- Rastreabilidade (lotes, guias de trânsito, integração com compradores/frigoríficos);
- Transparência (registro de eventos, laudos, treinamentos);
- Auditoria independente e plataforma pública de certificados.

Esses requisitos podem ancorar melhores condições em seguros/indenizações e elegibilidade a PSA.



4. CRÉDITOS DE BIODIVERSIDADE

Créditos de biodiversidade consistem em um mecanismo econômico que permite monetizar resultados mensuráveis de conservação, tais como a manutenção ou ganho de habitat, a conectividade ecológica e a presença de espécies-chave, transformando-os em ativos negociáveis. Este instrumento, que canaliza recursos privados e públicos para proteger a vida silvestre e seus ecossistemas, funciona de forma análoga aos créditos de carbono, porém, o foco da mensuração não é a captura ou redução de emissões de gases de efeito estufa, mas sim a recuperação e o aprimoramento da biodiversidade e de seus habitats. Funcionam como camada adicional de financiamento, acumulável com PSA e certificação (BULL et al., 2013).

Um projeto para geração de créditos de biodiversidade deve atender a uma série de critérios, resumidamente apresentados a seguir:

- Definição da unidade: um crédito pode equivaler, por exemplo, à conservação de 1 hectare de habitat natural em boas condições, à restauração de determinada área ou à proteção de espécies-chave.
- Metodologia: para emitir créditos, é preciso aplicar uma metodologia reconhecida, que define como medir o impacto positivo sobre a biodiversidade (espécies conservadas, qualidade do habitat, conectividade, ausência de degradação etc.).
- Certificação: projetos passam por verificação independente para garantir que os ganhos de biodiversidade são reais, adicionais (não aconteceriam sem o projeto) e permanentes.
- Comercialização: os créditos podem ser comprados por pessoas físicas, empresas, governos ou investidores que querem apoiar a conservação ou cumprir compromissos de sustentabilidade.

Protocolo de Crédito de Biodiversidade para a gestão de espécies guarda-chuva: Protocolo de Biodiversidade

O Protocolo de Biodiversidade, desenvolvido pela ERA (Ecosystem Regeneration Associates) e pela Regen Network, constitui uma metodologia concebida para fornecer uma avaliação holística de indicadores ecológicos e orientar intervenções de gestão destinadas a conservar, melhorar e restaurar habitats. Seu objetivo primordial é garantir a persistência e resiliência da vida selvagem e da biodiversidade.

O Protocolo de Biodiversidade tem como base o monitoramento contínuo de uma espécie guarda-chuva em um prazo de projeto específico, o que, juntamente com intervenções de gestão direcionadas, cria um resultado líquido favorável para a espécie escolhida e todo o ecossistema sob essa gestão.

Para aplicar este Protocolo de Biodiversidade a um projeto específico de conservação da biodiversidade, é necessário seguir uma série de passos:

- i. Projeto:** produzir e apresentar evidências da presença da espécie guarda-chuva escolhida na Área do Projeto.
- ii. Relatório de Monitoramento:** por meio de coleta de dados periódicos para comprovar que a espécie guarda-chuva foi monitorada e que as intervenções de manejo foram implementadas.
- iii. Auditoria:** os Relatórios de Monitoramento são auditados por auditores externos para garantir que todas as diretrizes tenham sido seguidas de acordo com a metodologia proposta.

Diferente dos projetos de compensação por emissões de gases de efeito estufa, este protocolo não se destina a reivindicações de compensação de biodiversidade, e uma vez que um crédito é vendido, ele é imediatamente aposentado ou desativado, evitando o surgimento de mercados secundários especulativos. Essa diretriz torna a comercialização dos créditos em uma transação financeira verificável, transparente e rastreável (ERA BRAZIL; REGEN NETWORK, 2025).

Jaguar Stewardship no Pantanal Conservation Network²

Esse é um projeto que aplica o **Protocolo de Biodiversidade** desenvolvido pela ERA e Regen Network no Pantanal brasileiro com a **onça-pintada como espécie guarda-chuva**.

A onça-pintada é uma espécie que se encaixa em todos os requisitos propostos pela metodologia, por ser uma espécie que **sofre ameaças**, sendo classificada como “Near Threatened” pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e por ser considerada uma **espécie guarda-chuva**, pois uma vez protegido seu habitat, diversas outras espécies também são beneficiadas. A iniciativa, pioneira no Brasil, foi liderada pelo Instituto Homem Pantaneiro (IHP) em parceria com a ERA.

Os objetivos propostos no Plano de Projeto (PP; Project Plan) foram:

- Proteger habitats críticos para a onça-pintada e espécies associadas;
- Monitorar populações de onças e biodiversidade, produzindo dados científicos;
- Reduzir ameaças como desmatamento, incêndios e degradação ambiental;
- Envolver comunidades locais (fazendeiros, proprietários e moradores) para promover a coexistência.

Além dos indicadores básicos da metodologia, que envolvem:

- i. a evidência de presença da espécie e o tamanho da população,
- ii. a movimentação da espécie guarda-chuva,
- iii. a diversidade taxonômica na área do projeto,
- iv. as respostas aos distúrbios ambientais,

foram estabelecidas as seguintes estratégias e ações:

- Prevenção, monitoramento e combate aos incêndios florestais;
- Proteção contra o desmatamento: apoio à fiscalização;
- Pesquisa científica: parcerias com universidades e entidades de pesquisa;
- Engajamento comunitário: diálogo com produtores rurais, incentivo às práticas agroflorestais; e educação ambiental nas escolas e comunidades tradicionais;
- Agenda de sustentabilidade: atrelada principalmente ao ecoturismo.

²<https://app.regen.network/project/jaguar-stewardship-in-the-pantanal-conservation-network>

A partir do **Relatório de Monitoramento 1** (Monitoring Report) e demais evidências apresentadas na Auditoria externa, foram emitidos 71.750 créditos de biodiversidade, que estão sendo comercializados na plataforma da Regen Network (<https://app.regen.network/project/jaguar-stewardship-in-the-pantanal-conservation-network>) com valores que chegam a US\$ 26,99 desde o início de 2025.

O projeto se traduz em uma série de benefícios que incluem a **manutenção da conectividade ecológica**, a **proteção de espécies ameaçadas** e a **prevenção de incêndios**; a **geração de renda** para comunidades e proprietários que participam da conservação; a inserção do **Pantanal** em mercados de créditos ambientais (biodiversidade + carbono) e o fortalecimento do papel do Pantanal como modelo global de conservação integrada.

Dessa forma, o projeto “Jaguar Stewardship in the Pantanal Conservation Network” mostra-se não apenas como uma iniciativa de conservação da onça-pintada, mas também uma experiência piloto global de como alinhar conservação + economia + comunidades em larga escala no Pantanal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Experiências internacionais em compensações e créditos de biodiversidade mostram que padrões claros de linha de base, adicionalidade, não-permanência/risco e verificação independente são cruciais para credibilidade e efetividade ecológica.

Integração recomendada:

- Projetos jurisdicionais ou consórcios de fazendas em JCUs;
- Linha de base transparente (habitat, conectividade, presença) e adicionalidade frente ao *status quo*;
- Verificação independente a cada ciclo de Monitoramento e Reporte, e registro com “aposentadoria” dos créditos para evitar dupla contagem;
- Sinergia com PSA (como lastro) e certificação (rastreabilidade);
- Alocação de parte da receita para fundos de coexistência e prevenção.

10. Protocolos Técnicos de Captura, Contenção, Transporte e Destinação



PROTOSCOLOS DE CAPTURA E TRANSPORTE

A justificação técnica para a captura é um pré-requisito fundamental, baseada na avaliação do nível de risco associado ao incidente, conforme os critérios estabelecidos nessas Diretrizes. A intervenção direta com captura das onças-pintadas em situações de conflito é uma medida a ser considerada quando outras estratégias de manejo não se mostrarem eficazes ou quando houver risco iminente à segurança humana ou à integridade do próprio animal.

A captura pode ser demandada em situações em que haja necessidade de avaliação clínica do animal, instalação de sistema de monitoramento remoto, translocação/reintrodução ou transferência para ambiente sob cuidados humanos (*ex situ*).

TÉCNICAS DE CAPTURA E TRANSPORTE

A escolha da técnica de captura deve considerar o cenário específico do incidente (ex., animal confinado, em área urbana, em ambiente natural), o comportamento do animal e a experiência da equipe. A prioridade é sempre por métodos não letais que minimizem o contato físico direto inicial.

a) Jaulas-Arapucas (armadilhas de caixa):

Trata-se de caixas (confeccionadas com madeira ou metal) dotadas de mecanismo de acionamento por pedal que fecha uma porta de guilhotina, prendendo o animal. Apesar das armadilhas de caixa apresentarem menor taxa de captura em relação ao Laço e à Captura com Matilha Treinada (FRANK et al., 2003; GASPARI, 2010; LOGAN et al., 1999; SILVEIRA, 2004), a fácil instalação e aquisição justificam seu uso. Os riscos relacionados a este método são principalmente relacionados à fratura de dentes e garras (ARAUJO et al., 2021; RABINOWITZ, 1986).

As armadilhas devem ser confeccionadas com material resistente e dimensionadas para o porte de uma onça-pintada: 100 x 270 x 100 cm aproximadamente. Deve-se atentar ao espaçamento entre as vigas, de forma a impedir que o animal alcance a estrutura da armadilha com a boca, evitando possíveis lesões decorrentes de mordidas. Recomenda-se a utilização de ripas de cerca de 10 cm com 5 cm de espaçamento (Fonte: Silveira, L. comunicação pessoal) (Figura 04). Somado a isso, é fundamental assegurar que não existam, no interior da gaiola, elementos que representem risco de lesão ao animal, como arames soltos ou emendas expostas (CAVALCANTI et al., 2015).

As armadilhas devem ser monitoradas para reduzir o tempo de contenção, podendo-se utilizar sistemas de monitoramento remoto por VHF para evitar aproximações frequentes ao local de captura. O uso de atrativos alimentares (e.g., carcaças de animais de criação, carnes, peixes) ou olfativos é crucial para o sucesso. O ideal é usar como atrativo uma presa com a qual o indivíduo demonstre preferência.

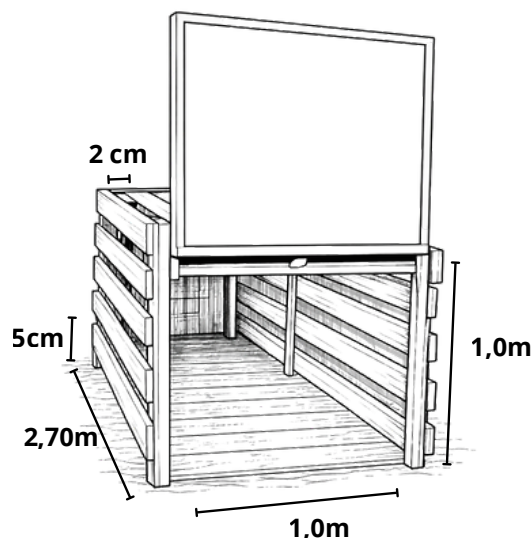


Figura 04: Armadilha de caixa confeccionada em madeira. Fonte: Instituto Onça-pintada. 60

b) Armadilhas de Laço (Foot-snare trap)

As armadilhas de laço consistem em um complexo sistema composto por um mecanismo de catapulta, de contenção e de monitoramento, instalado de forma que, quando o animal pisa sobre a catapulta, um laço de cabo de aço se prende ao membro do animal, prendendo-o a um sistema de ancoramento que pode ser instalado no solo ou em árvore (Figura 05).

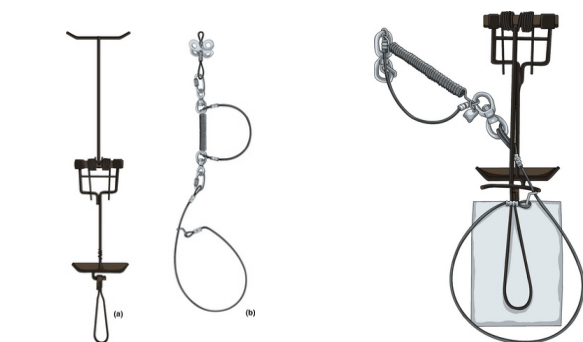


Figura 05: Representação esquemática de armadilha de laço indicando o sistema de catapulta (A-a); laço com sistema de amortecimento (A-b); representação dos sistemas montados (B) e ilustração da armadilha montada em trilha (C).

Apesar de ser um método seguro e eficaz, com mínimas descrições de injúrias aos animais, o método deve ser executado por profissional capacitado e experiente com sua aplicação. Diversos mecanismos são fundamentais para a segurança do procedimento, como: uso de molas de absorção de choque e duplos giradores para prevenir lesões por aperto excessivo ou torção do cabo; monitoramento remoto frequente (a cada uma ou duas horas); limpeza do local para evitar que o animal consiga agarrar em árvores ou bifurcação de árvores, entre outros. Detalhamentos da técnica podem ser encontrados em publicações (DE ARAUJO et al., 2021).

c) Dardos com tranquilizantes (sem contenção física)

Esta técnica pode ser usada em situações que demandam uma resposta imediata, para animais acuadaos ou feridos. A operação deve ser conduzida exclusivamente por um(a) médico(a) veterinário(a) devidamente habilitado(a) e com comprovada experiência em imobilização química de grandes felinos, usando preferencialmente dardos com sistema de monitoramento remoto.



d) Redes ou cercados móveis

O uso dessas técnicas é restrito a situações em que o animal se encontra debilitado, ferido ou confinado em espaços que permitam uma aproximação controlada. Exige equipes altamente treinadas em técnicas de manejo de fauna e devem ser empregadas em conjunto com a imobilização química para a segurança da equipe e do animal.

e) Matilha treinada

Devem ser utilizados com extrema cautela e apenas em casos específicos de emergência, como recurso quando os demais métodos falharem ou não estão disponíveis. O objetivo principal é o de contenção temporária e direcionamento do animal para uma área onde a imobilização química possa ser realizada de forma segura. Usar somente se matilhas especializadas estiverem disponíveis e manejadas por técnicos experientes.

CONTENÇÃO QUÍMICA

O protocolo de contenção química deve garantir rápido efeito, sedação adequada e segura. A contenção química deve ser realizada por médico veterinário, preferencialmente especialista em felinos selvagens, ou ao menos sob supervisão/ orientação de um especialista. Visto que o peso do animal é estimado por visualização, alguns procedimentos devem ser considerados para aumentar a segurança do procedimento:

- Usar protocolos anestésicos reversíveis ou parcialmente reversíveis.
- Pesar o animal imediatamente após entrar em plano anestésico para verificar se a dosagem aplicada foi correta.
- Utilizar vendas e tampões para reduzir estímulos visuais e auditivos, respectivamente.
- Utilizar lubrificantes oculares (colírios ou pomadas oftálmicas) para evitar ressecamento de córnea durante o tempo de anestesia.
- Manter acesso venoso constante para emergências e/ou dosagem anestésica adicional.
- Manter o monitoramento anestésico por meio da avaliação dos parâmetros vitais, como frequência cardíaca e respiratória, podendo ser realizado com estetoscópio ou com o auxílio de equipamentos, como oxímetro de pulso ou monitores multiparamétricos, quando disponíveis.

A indução anestésica é realizada com diferentes sedativos administrados por via intramuscular, com posterior aprofundamento da anestesia por meio de anestésicos como propofol e anestésicos inalatórios (quando necessário). Os protocolos de sedação descritos na literatura para a onça-pintada são:

- **Associação de medetomidina com cetamina:**

- Este protocolo tem por vantagem a rápida ação (o animal entra em plano anestésico entre 5 e 15 minutos após a aplicação da medicação) e a possibilidade de reversão dos efeitos da medetomidina com atipamezole ou iioimbina – recomenda-se reversão somente após 50min da aplicação da anestesia para evitar os efeitos residuais da cetamina (DE ARAUJO et al., 2021). O fator limitante é que no Brasil a medetomidina é comercializada em uma concentração baixa, demandando importação do medicamento na formulação adequada para uso em onças-pintadas.

- **Associação de tiletamina com zolazepam:**

- Formulação comercial amplamente usada em onças-pintadas (AZA, 2016). Os efeitos do zolazepam podem ser revertidos com o uso de flumazenil, porém recomenda-se aguardar cerca de 1,5 horas para evitar os efeitos residuais da tiletamina e manter um benzodiazepínico próximo em casos de excitação ou convulsão após reversão. Quando não revertido, o animal pode demorar algumas horas para retornar da anestesia (ARAUJO, 2016).

EQUIPAMENTOS E MATERIAIS NECESSÁRIOS

- **Equipamento de Imobilização Química:**
 - Projetor de dardo (pistola ou rifle) ou zarabatana, dardos estéreis de diversos calibres, agulhas e kits de recarga; medicamentos anestésicos de uso veterinário para grandes felinos.
- **Equipamento de Contenção Física (Pós-Imobilização):**
 - Redes de contenção ou maca para transporte; cambões; vendas para os olhos e tampões para ouvidos.
- **Equipamento de Transporte:**
 - Jaulas de transporte seguras, adequadamente dimensionadas e cobertas para minimizar o estresse.
- **Equipamento de Monitoramento Veterinário:**
 - Termômetro, estetoscópio, oxímetro de pulso ou monitores multiparâmetros (se disponíveis), balança digital de gancho.
- **Equipamento e materiais veterinários:**
 - Kit veterinário de emergência para o animal (ex., medicações de emergência, fluidos intravenosos, anti-inflamatórios, analgésicos, materiais para curativos), material para coleta de amostras biológicas (ex., sangue, pelos, fezes).
- **Equipamento de Campo:**
 - GPS, rádios de comunicação ou telefones via satélite, lanternas potentes, câmeras fotográficas/filmadoras para registro documental, binóculos.
- **Documentação e Registro:**
 - Fichas de ocorrência detalhadas, relatórios de captura, formulários de cadeia de custódia para amostras, materiais de identificação do animal (microchip).

TRANSPORTE

O transporte do animal deve ser bem **planejado** para garantir o **menor tempo possível** de duração, com conforto e segurança para o animal e a equipe.

Sempre que possível, recomenda-se o uso de **caixas de transporte**, considerando o espaço disponível no meio de transporte a ser usado. O transporte deve ser **acompanhado por um médico veterinário** para garantir intervenções rápidas em casos de emergência.

As seguintes **diretrizes** visam minimizar o estresse do animal e assegurar a segurança de todos os envolvidos.

a) Caixa de transporte

- **Dimensões adequadas:** as caixas devem ser espaçosas o suficiente para permitir que o animal se vire confortavelmente e adote uma posição deitada natural, mas não tão grandes que permitam movimentos excessivos que possam causar lesões durante o deslocamento. Dimensões de aproximadamente 85x85x185 cm são recomendadas (AZA, 2016).
- **Material:** Deve ser construída com material robusto e resistente, como madeira dura, metal (aço galvanizado ou alumínio de no mínimo 4 mm de espessura) ou compensado com no mínimo 1,3 cm de espessura (AZA, 2016). O interior deve ser liso e sem pontos perfurantes ou cortantes.
- **Segurança:** A construção deve resistir a tentativas de mordida, arranhões e pressão interna. A caixa deve possuir sistema de portas duplas (uma sólida e uma gradeada) ou sistema de travas múltiplas que impossibilitem a abertura accidental ou forçada pelo animal. As portas devem ser projetadas para evitar lesões na cauda durante o fechamento. A caixa deve ser firmemente fixada no veículo para evitar deslocamentos, vibrações excessivas e tombamentos durante o percurso.
- **Ventilação:** Deve possuir amplas aberturas de ventilação (com diâmetro mínimo de 2,5 cm) nas laterais, parte frontal e superior, protegidas por grades metálicas ou tela soldada (AZA, 2016).
- **Contenção de Fluidos:** O piso deve ser estanque ou possuir uma bandeja removível para coletar urina e fezes, com material absorvente adequado. Uso de feno no chão reduz a umidade em eventuais micções e garante mais conforto ao animal.

b) Condições ambientais

- **Temperatura:** A faixa de temperatura ideal para transporte de onças-pintadas é entre 10°C e 29°C. Temperaturas fora desta faixa devem ser evitadas ao máximo (AZA, 2016). Em climas quentes, garantir ventilação máxima e, se possível, ar-condicionado no compartimento de transporte. Evitar exposição direta ao sol. Em climas frios, fornecer aquecimento suplementar e isolamento térmico, garantindo que o animal não seja exposto a temperaturas abaixo de 7°C por mais de 45 minutos em transportes aéreos ou mais de 4 horas em transportes terrestres (AZA, 2016).
- **Umidade e Ventilação:** A onça-pintada é adaptável a diversas umidades, desde que haja ventilação adequada e acesso à água. O compartimento de transporte do veículo deve permitir o fluxo de ar adequado, minimizando o acúmulo de odores e garantindo o conforto térmico.
- **Sons e Vibrações:** Minimizar a exposição a ruídos altos e vibrações excessivas, que podem atuar como estressores. O veículo de transporte deve ter boa suspensão e o trajeto deve evitar estradas com muitas irregularidades.

c) Nutrição e hidratação

- **Água:** Acesso contínuo à água fresca deve ser providenciado em recipiente fixado na caixa, acessível pelo lado externo. Em transportes com duração superior a 12 horas, a oferta de água é obrigatória.
- **Alimentação:** Para transportes com duração inferior a 24 horas, a alimentação não é estritamente necessária. Para transportes mais longos, a alimentação deve ser cuidadosamente planejada, oferecendo pequenas quantidades de alimentos de fácil digestão, em horários tranquilos e com mínima perturbação (AZA, 2016). Os recipientes de comida devem ser fixados para evitar derramamentos.

d) Procedimentos de emergência

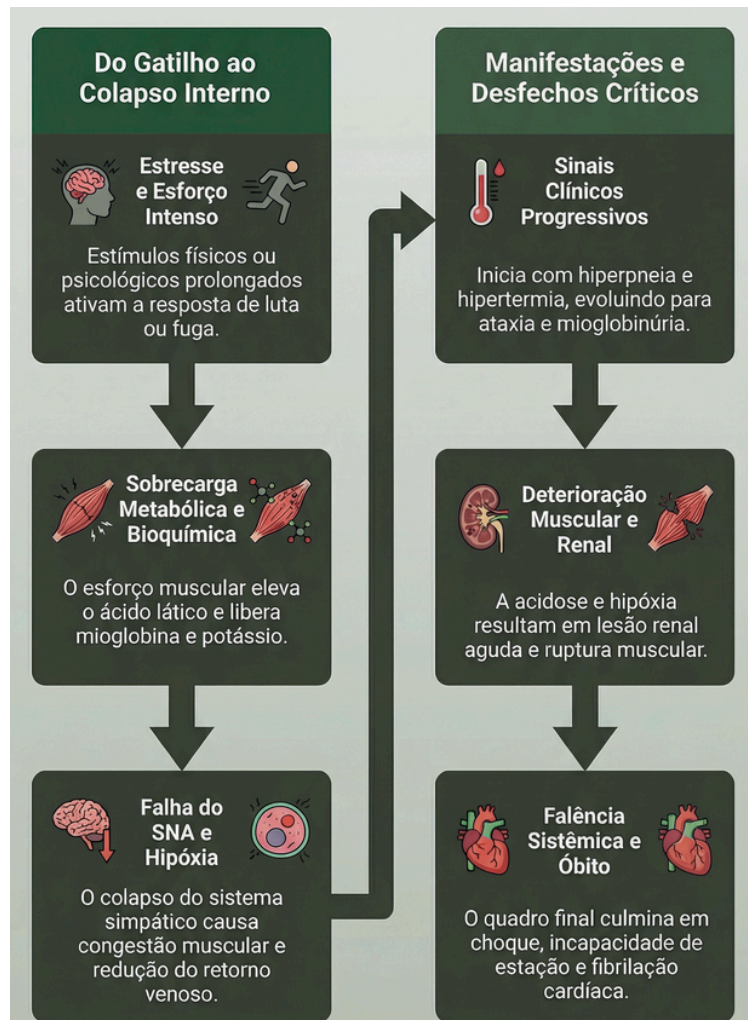
Durante o transporte do animal, toda intercorrência deve acionar imediatamente o plano de contingência da operação, com comunicação simultânea entre motorista, médico-veterinário responsável, coordenação da missão e órgão ambiental competente.

Evento crítico	Resposta imediata	Encaminhamento
Fuga do animal	Comunicar imediatamente toda a equipe e a segurança pública; isolar a área; manter observação à distância; não tentar recaptura sem plano definido.	Acionar o porta-voz oficial, reorganizar o perímetro e planejar recaptura com equipe especializada.
Acidente com o veículo	Acionar socorro, polícia e apoio logístico; estabilizar o local; proteger a caixa de transporte e evitar exposição do animal a novos riscos.	Avaliar integridade do animal, da caixa e da equipe; registrar o evento e redefinir rota ou ponto de apoio.
Agravamento do quadro clínico	Realizar avaliação veterinária imediata; reduzir ruído, calor e estímulos; manter suporte clínico compatível com o caso.	Desviar para a unidade veterinária ou centro de reabilitação mais próximo com capacidade de atendimento.
Falha de comunicação ou mudança forçada de rota	Acionar contatos de contingência e informar imediatamente a alteração aos pontos focais da operação.	Registrar novo itinerário, horário previsto de chegada e condições do animal.

BEM-ESTAR ANIMAL

A minimização do sofrimento e o respeito ao bem-estar do animal são princípios orientadores em todas as etapas, desde a captura até a destinação final. A eutanásia, quando justificada, deve ser realizada seguindo as diretrizes do Conselho Federal de Medicina Veterinária (RESOLUÇÃO Nº 1000, DE 11 DE MAIO DE 2012).

O controle do estresse durante o procedimento de captura e transporte é essencial para a segurança do animal, visto que a ativação das vias de resposta ao estresse pode desencadear uma série de patologias que colocam em risco a vida do animal (Rabdomiólise de captura). A operação deve ser conduzida com a máxima agilidade, discrição e profissionalismo para minimizar o estresse do animal. Isso inclui evitar a formação de multidões, ruídos excessivos, perseguições prolongadas e qualquer forma de manuseio inadequado. A atuação multidisciplinar entre os técnicos e os agentes de segurança pública é essencial para controlar o ambiente durante os procedimentos.



A Rabdomiólise de captura é uma patologia que resulta do estímulo intenso e prolongado das vias de resposta do estresse agudo (resposta de luta ou fuga), por esforço físico ou psicológico. Resumidamente, o esforço muscular intenso aumenta a produção de ácido láctico, e liberação de mioglobina e íons como o potássio. Soma-se o colapso do SNA simpático, que culmina com congestão muscular e consequentemente redução do retorno venoso e hipóxia. Sendo assim, o quadro geral leva à acidose metabólica, hipóxia, lesão renal aguda, causando progressivamente a um quadro de choque, mioglobinúria e ataxia que pode evoluir para incapacidade de se manter em estação por ruptura muscular (quando a lesão muscular for muito intensa). Eventos estressantes consecutivos podem culminar em um quadro de fibrilação cardíaca. Os principais sinais clínicos são: hiperpneia, hipertermia, que podem evoluir para mioglobinúria, ataxia, dificuldade de se manter em estação (SPRAKER, 1993). Os manejos discutidos a seguir são essenciais para a PREVENÇÃO deste quadro.

A base do manejo do estresse é a redução dos estímulos visuais e auditivos e o controle do conforto térmico, devendo observar os seguintes princípios:

- **Ambiente Controlado:**
 - realizar todos os procedimentos em um ambiente o mais calmo e controlado possível, longe de ruídos excessivos e aglomerações de pessoas.
- **Contenção rápida e eficiente:**
 - reduzir ao máximo o tempo de contenção física / acuação do animal, priorizando a contenção química rápida, para reduzir o tempo de ativação das respostas de “luta ou fuga”.
- **Termorregulação:**
 - tão logo o animal entrar em plano anestésico, a temperatura corporal deve ser aferida e posteriormente monitorada durante todo o procedimento. Os protocolos de controle de hipotermia ou hipertermia devem ser definidos previamente pela equipe técnica.
- **Manuseio Delicado:**
 - Todo o manuseio do animal imobilizado deve ser feito com o máximo de cuidado e suavidade para prevenir lesões musculares, articulares, ósseas ou nervosas. Recomenda-se o uso de macas para transporte do animal.
- **Proteção de Vias Aéreas:**
 - Assegurar que a boca e as vias aéreas estejam livres de obstruções para garantir uma respiração adequada. A língua deve ser posicionada de forma a não obstruir a faringe. Ventilação controlada pode ser usada nos casos em que o animal apresentar hiperpneia/dispneia.
- **Reduzir estímulos visuais e auditivos:**
 - durante a sedação, os olhos e ouvidos do animal devem permanecer vendados / obstruídos para reduzir os efeitos dos estímulos externos sobre o tempo de sedação.
- **Garantir suporte hídrico e energético:**
 - visto que o animal se mantém certo tempo em jejum hídrico e alimentar pelo procedimento de captura e que as vias de estresse mobilizam essas reservas, recomenda-se manutenção em fluidoterapia (ringer lactato) com suplemento de glicose durante a sedação.

BIOSSEGURANÇA

Este protocolo estabelece as diretrizes e procedimentos para mitigar os riscos biológicos, físicos e químicos associados às operações de captura, contenção e anestesia de onças-pintadas em ambiente de campo. O objetivo é proteger a saúde e a segurança da equipe envolvida, garantindo o bem-estar animal e a integridade ambiental

RISCOS

A manipulação de fauna silvestre envolve a exposição a diversos patógenos zoonóticos, riscos de acidentes por animais ou acidentes no local, e riscos químicos (pela manipulação das medicações).

- **Principais Patógenos e Zoonoses Associadas:**

- **Raiva (Vírus da Raiva):** Altamente patogênica e fatal para humanos. A transmissão ocorre principalmente por mordidas ou arranhões profundos que inoculem saliva contaminada.
- **Leptospirose (*Leptospira* spp.):** Transmitida por contato com água ou solo contaminados com urina de animais infectados. Pode causar infecção grave em humanos.
- **Toxoplasmose (*Toxoplasma gondii*):** Zoonose parasitária cujos hospedeiros principais ou definitivos são os felídeos (DUBEY; BEATTIE, 1988). Transmissão oral (ingestão de oocistos infectantes em fezes ou carne crua/mal cozida). Embora a transmissão direta durante a captura seja menos provável, o contato com o ambiente ou fezes pode representar risco.
- **Salmonelose (*Salmonella* spp.) e outras Enterobactérias:** Podem ser transmitidas por contato fecal-oral, causando gastroenterites.
- **Parasitas Intestinais:** Diversos helmintos e protozoários (ex., *Giardia*, *Cryptosporidium*) com potencial zoonótico, transmitidos por meio de contato com fezes contaminadas.
- **Bacterioses Cutâneas:** Infecções bacterianas decorrentes de arranhões e mordidas (ex., *Pasteurella* spp.).
- **Tétano:** Infecção não contagiosa, causada pela toxina da bactéria (*Clostridium tetani*) encontrada no ambiente e transmitida através de ferimentos.
- **Sarna sarcóptica:** Zoonose transmitida pelo contato direto ou indireto (objetos ou materiais que possam conter o ácaro) com animais ou ambiente infestados pelo ácaro *Sarcoptes scabiei*.
- **Carrapatos:** Podem transmitir bactérias responsáveis por zoonoses, incluindo febre maculosa, anaplasmoses e ehrlichioses.

- **Riscos físicos e acidentais**

- **Trauma Direto pelo Animal:** Mordidas, arranhões, pancadas de um animal não completamente sedado, em recuperação, ou em fuga.
- **Lesões por Equipamentos:** Acidentes com armas de dardo (disparo acidental), perfurações por agulhas e seringas (incluindo as contaminadas ou com anestésicos), cortes por instrumentos cirúrgicos, lesões por jaulas-arapucas (p.ex., fechamento inesperado), ou por manejo incorreto de armadilhas de laço.
- **Quedas e Torções:** Em terrenos irregulares, vegetação densa, ou durante a movimentação do animal sedado.
- **Picadas e Mordidas de Outros Animais:** Serpentes, aracnídeos, artrópodes, ou encontro com outros animais silvestres.
- **Condições Ambientais:** Exaustão por calor, hipotermia, insolação, desidratação, exposição a intempéries (chuva, raios).

PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS

Para a prevenção de zoonoses e acidentes, equipamentos de proteção individual são indispensáveis:

- **Equipamentos de segurança individual:**

- Luvas de procedimento (nitrílicas ou látex): Para manuseio geral de amostras, instrumentos e contato direto com o animal imobilizado.
- **Vestuário de Proteção:**
 - Macacões ou vestimentas impermeáveis: De mangas longas, resistentes, para cobrir a pele e a roupa pessoal, protegendo contra fluidos e contaminação.
 - Botas de segurança (impermeáveis, cano alto): Para proteção dos pés contra mordidas, arranhões, objetos perfurocortantes e contaminação por fluidos ou ambientes úmidos/contaminados.
 - Perneiras: para proteção contra acidentes ofídicos.
 - Chapéu/boné e filtro solar: para proteção do sol
 - Capacetes: para acesso a locais com riscos de desabamentos ou queda.
- **Repelentes:** principalmente em áreas endêmicas para patógenos transmitidos por mosquitos/moscas.
- **Hidratação:** indispensável para procedimentos em locais muito quentes e/ou com baixa umidade.

- **Protocolos de vacinação da equipe**

- **Raiva (Pré-exposição):** Obrigatória para todos os indivíduos com potencial de contato com animais silvestres ou seus fluidos. O esquema de pré-exposição deve ser completo, com doses de reforço conforme indicação do fabricante e acompanhamento sorológico anual.
- **Tétano e Difteria (dT):** Obrigatória para todos os membros da equipe, com doses de reforço a cada 10 anos.
- **Hepatite B:** Altamente recomendada devido ao potencial de exposição ao sangue e fluidos corporais. Esquema completo de vacinação.
- **Leptospirose:** Recomendada para equipes que trabalham em ambientes úmidos ou com contato frequente com solo/água que possam estar contaminados com urina animal. A necessidade deve ser avaliada caso a caso pela coordenação médica.
- **Influenza (Gripe):** Recomendada a vacinação anual, para a saúde geral da equipe.
- **Febre amarela:** Recomendada para áreas endêmicas. Dose única.

- **Equipamentos de comunicação**

- **Rádios:** para comunicação rápida entre a equipe diretamente envolvida com os procedimentos.
- **Telefones ou internet satelital ou SPOT.**

- **Precauções Durante Captura, Contenção e Anestesia:**

- **Verificação da Sedação:** Somente se aproxime do animal após a confirmação visual e comportamental de que está completamente sedado e sem reflexos de proteção.
- **Manuseio Seguro:** Utilizar técnicas de manuseio e contenção física (e.g., redes, laços, venda nos olhos) para assegurar a imobilização e a segurança da equipe antes de qualquer procedimento invasivo.
- **Controle da Área:** Manter a área de trabalho isolada e controlada, com a presença de agentes de segurança pública para evitar aglomeração de curiosos e garantir um perímetro seguro.
- **Comunicação Clara:** Estabelecer um sistema de comunicação via rádio ou gestos claros entre os membros da equipe, com comandos padronizados para cada ação.
- **Técnicas de Tiro de Dardo:** O disparo deve ser feito por profissional treinado, visando a musculatura apropriada e evitando áreas sensíveis ou ósseas.
- **Reconhecimento do Terreno:** Realizar avaliação prévia do local de captura, identificando rotas de fuga, obstáculos e riscos ambientais.
- **Manuseio de Agulhas:** Reduzir ao máximo o reencape de agulhas após o uso; descartá-las imediatamente em coletores de perfurocortantes.

PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA

Um plano de ação detalhado para emergências é crucial para garantir uma resposta rápida e eficaz diante de incidentes críticos.

- **Escape de Animais (pós-dardo ou durante a recuperação):**

- **Alerta Imediato:** Grite "Fuga!" e comunique via rádio/celular para todos os membros da equipe e segurança pública.
- **Isolamento:** Membros da equipe de segurança e apoio devem isolar a área imediatamente, garantindo que a população local esteja afastada e segura.
- **Monitoramento e Contenção:** Mantenha o animal sob observação à distância. Se o animal estiver parcialmente sedado ou desorientado, tente direcioná-lo para uma área segura utilizando barreiras físicas (e.g., redes móveis, veículos).
- **Recaptura:** Planeje a recaptura com o mínimo de risco, idealmente com a onça-pintada completamente sedada. Nunca persiga um animal em fuga sem um plano claro e apoio adequado.
- **Comunicação de Risco:** Acionar o porta-voz oficial para informar a comunidade e a imprensa de forma clara e objetiva, evitando pânico.

- **Acidentes com a Equipe (mordidas, arranhões, perfurocortantes):**

- **Prioridade:** Segurança do acidentado e afastamento imediato da fonte de perigo.
- **Primeiros Socorros:** Realizar primeiros socorros imediatos no local (limpeza de feridas, controle de hemorragias).
- **Atendimento Médico:** Transportar o acidentado para a unidade de saúde mais próxima o mais rápido possível, informando o tipo de exposição (animal silvestre, risco de zoonose, exposição a anestésicos).
- **Registro:** Documentar o acidente detalhadamente (data, hora, local, tipo de acidente, medidas tomadas).

AVALIAÇÃO E DESTINO DO ANIMAL

O destino do animal será definido conforme a avaliação técnica, observando os seguintes critérios:

- **Animal sadio e sem histórico de risco/reincidência:** Para onças-pintadas capturadas em situações de baixo risco (e.g., avistamento esporádico em áreas de expansão urbana, deslocamento natural), a soltura imediata ou soltura monitorada em local seguro é a opção preferencial. O local de soltura deve ser em habitat natural adequado, distante de zonas de conflito e com disponibilidade de presas.
- **Animal com sinais leves de debilitação:** Recomenda-se tratamento veterinário e posterior soltura monitorada, após completa recuperação e avaliação que não comprometa sua sobrevivência na natureza.
- **Animal com ferimentos graves ou doença grave:** Encaminhamento a um centro de reabilitação de fauna credenciado para tratamento intensivo.
- **Animal com comportamento anormal** (e.g., habituação severa a humanos, agressividade não provocada, reincidência de ataques):
 - **Translocação:** deve ser considerada com muita cautela e justificativa técnica irrefutável. A experiência IUCN (IUCN SSC HUMAN-WILDLIFE CONFLICT AND COEXISTENCE SPECIALIST GROUP, 2023) demonstra baixíssimas taxas de sucesso em translocações de "animais problema", com alta probabilidade de reincidência do comportamento ou mortalidade do animal. Translocar um animal com comportamento problema pode simplesmente "exportar o problema" para outras comunidades ou causar um impacto negativo na população receptora.
 - **Manutenção *ex situ* para fins de conservação:** Para animais que não possuem condições de serem translocados ou reintroduzidos de forma segura (para eles e para a população humana), esta pode ser uma alternativa.
 - **Eutanásia:** Somente como **último e extremo recurso**, quando a avaliação veterinária indicar inviabilidade de recuperação, sofrimento irreduzível, ou risco inaceitável e incontrolável à segurança humana. A eutanásia deve seguir rigorosos critérios éticos e técnicos, ser realizada exclusivamente por médico(a) veterinário(a) e devidamente documentada em laudo técnico detalhado e com aprovação dos órgãos competentes, seguindo as diretrizes do Conselho Federal de Medicina Veterinária (RESOLUÇÃO Nº 1000, DE 11 DE MAIO DE 2012).

11. Referencial bibliográfico



ADRIANO SARACENI
BANDEIRA

AGARWALA, M.; KUMAR, S.; TREVES, A.; NAUGHTON-TREVES, L. Paying for wolves in Solapur, India and Wisconsin, USA: Comparing compensation rules and practice to understand the goals and politics of wolf conservation. *Biological Conservation*, v. 143, n. 12, p. 2945–2955, 2010.

ALEXANDER, J. S.; AGVAANTSEREN, B.; GONGOR, E.; MIJIDDORJ, T. N.; PIAOPIAO, T.; REDPATH, S.; YOUNG, J.; MISHRA, C. Assessing the Effectiveness of a Community-based Livestock Insurance Program. *Environmental Management*, v. 68, n. 1, p. 87–99, 2021.

ARAUJO, G. R. D. COLETA FARMACOLÓGICA E CRIOPRESERVAÇÃO DE SÊMEN DE GRANDES FELINOS, MANTIDOS EM CATIVEIRO E CAPTURADOS EM VIDA LIVRE COM O USO DE ARMADILHAS DE LAÇO. 2016. 81 f. Tese - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa/MG 2016.

ARAUJO, G. R.; DECO-SOUZA, T.; CSERMAK-JR, A. C.; JORGE-NETO, P. N.; MORATO, R. G.; PAULA, T. A. R. Answer to Caravaggi et al. (2021). *Methods in Ecology and Evolution*, v. 12, n. 10, p. 1800–1801, 2021.

AZA. Jaguar (*Panthera onca*) Care Manual In: AZA Jaguar Species Survival Plan. Silver Spring, , 2016.

BLACKMAN, A.; RIVERA, J. Producer-Level Benefits of Sustainability Certification: Benefits of Sustainability Certification. *Conservation Biology*, v. 25, n. 6, p. 1176–1185, 2011.

BOULHOSA, R. L. P.; AZEVEDO, F. C. C. Perceptions of ranchers towards livestock predation by large felids in the Brazilian Pantanal. *Wildlife Research*, v. 41, n. 4, p. 356, 2014.

BULL, J. W.; SUTTLE, K. B.; GORDON, A.; SINGH, N. J.; MILNER-GULLAND, E. J. Biodiversity offsets in theory and practice. *Oryx*, v. 47, n. 3, p. 369–380, 2013.

CAVALCANTI, S.; CRAWSHAW JR., P. G.; MARCHINI, S. Predação de gado por onças no Pantanal: características, dinâmica e o conflito com fazendeiros. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi - Ciências Naturais*, v. 16, n. 3, p. 313–334, 2022.

CAVALCANTI, S. M. C.; PAULA, R. C. de; GASPARINI-MORATO, R. L. Conflitos com mamíferos carnívoros - uma referência para o manejo e a convivência. [S. l.]: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio, 2015. 2015.

DE ARAUJO, G. R.; DE DECO-SOUZA, T.; MORATO, R. G.; CRAWSHAW, P. G.; DA SILVA, L. C.; JORGE-NETO, P. N.; CSERMAK-JR, A. C.; BERGO, L. C. F.; KANTEK, D. L. Z.; MIYAZAKI, S. S.; BEISIEGEL, B. de M.; TORTATO, F. R.; MAY-JUNIOR, J. A.; DA SILVA, M. C. C.; LEUZINGER, L.; SALOMÃO-JR, J. A.; DE PAULA, T. A. R. Use of foot snares to capture large felids. *Methods in Ecology and Evolution*, v. 12, n. 2, p. 322–327, 2021.

DE AZEVEDO, F. C. C.; MURRAY, D. L. Evaluation of Potential Factors Predisposing Livestock to Predation by Jaguars. *The Journal of Wildlife Management*, v. 71, n. 7, p. 2379–2386, 2007.

DICKMAN, A. J.; MACDONALD, E. A.; MACDONALD, D. W. A review of financial instruments to pay for predator conservation and encourage human–carnivore coexistence. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 108, n. 34, p. 13937–13944, 2011.

DUBEY, J. P.; BEATTIE, C. P. Toxoplasmosis of animals and man. Boca Raton, Fla: CRC Press, 1988. 1988.

ERA BRAZIL; REGEN NETWORK. Biodiversity Crediting Protocol for Umbrella Species Stewardship. V. 2.2 11/03/2026. 2025. Disponível em: <https://www.registry.regen.network/crediting-protocols/era-brazil>.

FRANK, L.; SIMPSON, D.; WOODROFFE, R. Foot Snares: An Effective Method for Capturing African Lions. *Wildlife Society Bulletin* (1973-2006), v. 31, n. 1, p. 309–314, 2003.

GASPARI, M. M. F. Estudo epidemiológico de patógenos circulantes nas populações de onça-pintada e animais domésticos em áreas preservadas de três biomas brasileiros: Cerrado, Pantanal e Amazônia. 2010. Doutorado em Epidemiologia Experimental Aplicada às Zoonoses - Universidade de São Paulo, São Paulo 2010. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10134/tde-05102012-134828/>. Acesso em: 7 jul. 2025.

HOOGESTEIJN, R.; GARRIDO, E. P.; VÁSQUEZ, C. A. V.; HOOGESTEIJN, A.; PÉREZ, R. S.; TORTATO, F. R.; GUTIÉRREZ, D. C.; QUIGLE, E. H. B. PROTOCOLO PARA A RESOLUÇÃO DE CONFLITO FELINOS / PECUÁRIA NA AMÉRICA LATINA. SECÇÃO I: Diretrizes de Diagnóstico e Operação (versão em Português). Panthera, PEX Soluções Gráficas, 2025. Disponível em: <https://pantherabr.com.br/informativo/protocolo-para-a-resolucao-de-conflito-felinos-pecuaria-na-america-latina-seccao-i/>.

HOOGESTEIJN, R.; HOOGESTEIJN, A.; TORTATO, F. Manual de boas práticas para prevenção de predação por grandes felinos. Panthera/LatAm, 2011.

HOOGESTEIJN, rafael; VIANA, D. F. P. Convivência com Animais Depredadores. Em: GUIA DE MELHORES PRÁTICAS PECUÁRIAS DA PLANÍCIE PANTANEIRA. Brasília: Santos Cyntia & Flávia Acceturi Szukala Araujo, 2021. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?79309/pecuarista-pantaneiro-ganha-guia-de-melhores-praticas-de-sustentabilidade>.

IUCN SSC HUMAN-WILDLIFE CONFLICT AND COEXISTENCE SPECIALIST GROUP. IUCN SSC guidelines on human-wildlife conflict and coexistence. 1. ed. [S. l.]: IUCN, International Union for Conservation of Nature, 2023. 2023. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/node/50756>. Acesso em: 5 set. 2025.

JĘDRZEJEWSKI, W.; ROBINSON, H. S.; ABARCA, M.; ZELLER, K. A.; VELASQUEZ, G.; PAEMELAERE, E. A. D.; GOLDBERG, J. F.; PAYAN, E.; HOOGESTEIJN, R.; BOEDE, E. O.; SCHMIDT, K.; LAMPO, M.; VILORIA, Á. L.; CARREÑO, R.; ROBINSON, N.; LUKACS, P. M.; NOWAK, J. J.; SALOM-PÉREZ, R.; CASTAÑEDA, F.; BORON, V.; QUIGLEY, H. Estimating large carnivore populations at global scale based on spatial predictions of density and distribution – Application to the jaguar (*Panthera onca*). *PLOS ONE*, v. 13, n. 3, p. e0194719, 2018.

LOGAN, K. A.; SWEANOR, L. L.; SMITH, J. F.; HORNOCKER, M. G. Capturing Pumas with Foot-Hold Snares. *Wildlife Society Bulletin* (1973-2006), [s. l.], v. 27, n. 1, p. 201–208, 1999.

MARCHINI, S.; MACDONALD, D. W. Predicting ranchers' intention to kill jaguars: Case studies in Amazonia and Pantanal. *Biological Conservation*, [s. l.], v. 147, n. 1, p. 213–221, 2012.

MILDER, J. C.; ARBUTHNOT, M.; BLACKMAN, A.; BROOKS, S. E.; GIOVANNUCCI, D.; GROSS, L.; KENNEDY, E. T.; KOMIVES, K.; LAMBIN, E. F.; LEE, A.; MEYER, D.; NEWTON, P.; PHALAN, B.; SCHROTH, G.; SEMROC, B.; RIKXOORT, H. V.; ZRUST, M. An agenda for assessing and improving conservation impacts of sustainability standards in tropical agriculture. *Conservation Biology*, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 309–320, 2015.

MORATO, R. G.; SARANHOLI, B. H.; CAMPOS, C. B.; DIAS, D. D. M.; EIZIRIK, E.; FRAGOSO, C. E.; AZEVEDO, F. C. D.; LEMOS, F. G.; GUILHERME, M. B. D. F.; OLIVEIRA, T. G. D.; TIRELLI, F. P. *Panthera onca*. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. silve, 2023. Disponível em:

<https://salve.icmbio.gov.br/salve/api/pdf/doi/382b574f73347872452b77383535307574712f6f31457a686174672f51634d366f61544c457058487661593d>. Acesso em: 9 mar. 2026.

POLISAR, J.; HOOGESTEIJN, R.; HOOGESTEIJN, A.; VIANA, D. F. P.; CHINCHILLA VALDIVIEZO, S. J.; VALDERRAMA VÁSQUEZ, C.; DEVLIN, A. L.; ARIAS HERRERA, R. J.; BABOLA, M.; BAUER, F.; CASSAIGNE GUASCO, I.; CHANG, C. Y.; CORRALES GUTIÉRREZ, D.; DE LA TORRE, J. A.; DEL TORO-OROZCO, W.; KOTZ, A.; LARSEN, D.; LODEIRO OCAMPO, N.; MONZÓN, D.; MORANTE ASCANIO, C. A.; ORTIZ-HOYOS, R. D.; PEROVIC, P. G.; PORFIRIO, G. E. D. O.; PUERTO CARRILLO, M. F.; RAAD, P.; REGINATO, T.; SERNA, Y. P.; SILLERO-ZUBIRI, C.; VILLALBA, L.; ZILLER, A. Sixty Degrees of Solutions: Field Techniques for Human–Jaguar Coexistence. *Animals*, [s. l.], v. 15, n. 9, p. 1247, 2025.

RABINOWITZ, A. R. Jaguar Predation on Domestic Livestock in Belize. *Wildlife Society Bulletin*, [s. l.], v. 14, n. 2, p. 170–174, 1986.

RAVENELLE, J.; NYHUS, P. J. Global patterns and trends in human–wildlife conflict compensation. *Conservation Biology*, [s. l.], v. 31, n. 6, p. 1247–1256, 2017.

SILVEIRA, L. Ecologia comparada e conservação da onça-pintada (*Panthera onca*) e onça-parda (Puma concolor), no Cerrado e Pantanal. 2004. 240 f. Doutorado em Biologia Animal - Universidade de Brasília, Brasília (DF) 2004.

SILVEIRA, L.; JÁCOMO, A. T. D. A.; MOREIRA, R. A.; DINIZ-FILHO, J. A. F.; JARDIM, L.; MIRANDA, E. B. P.; FISCHER, W.; JÁCOMO, T.; MACEDO, M. V. A.; MASSON, E. R.; TAVARES, G. F. F.; DE CARVALHO, J. B. V.-V.; ALVES, G. B. Jaguar Conservation Units as Effective Tool in a Payment for Ecosystem Services Scheme for Apex Predator. [S. l.]: Ecology, 2025. Disponível em: <http://biorxiv.org/lookup/doi/10.1101/2025.08.29.673106>. Acesso em: 17 set. 2025.

SPRAKER, T. R. Stress and Capture Myopathy in Artiodactylids. Em: ZOO AND WILD ANIMAL MEDICINE: CURRENT THERAPY. 3. ed. W.B. Saunder Company: Murray E. Fowler, 1993. p. 481–488.

TORTATO, F. R.; IZZO, T. J.; HOOGESTEIJN, R.; PERES, C. A. The numbers of the beast: Valuation of jaguar (*Panthera onca*) tourism and cattle depredation in the Brazilian Pantanal. *Global Ecology and Conservation*, [s. l.], v. 11, p. 106–114, 2017.

VALDERRAMA-VASQUEZ, C.; HOOGESTEIJN, R.; PAYÁN, E.; QUIGLEY, H.; HOOGESTEIJN, A. Predator-friendly ranching, use of electric fences, and creole cattle in the Colombian savannas. *European Journal of Wildlife Research*, v. 70, n. 1, p. 1, 2024.

ZABEL, A.; ENGEL, S. Performance payments: A new strategy to conserve large carnivores in the tropics?. *Ecological Economics*, v. 70, n. 2, p. 405–412, 2010

11. Anexos operacionais



ORIENTAÇÕES

Os anexos operacionais apresentados a seguir complementam as diretrizes voltadas ao manejo de conflitos envolvendo onças-pintadas, oferecendo orientações práticas para diferentes públicos e situações. Em conjunto, esses materiais funcionam como instrumentos de apoio à tomada de decisão, à padronização de procedimentos e à disseminação de informações confiáveis.

Os anexos foram organizados de acordo com seus públicos-alvo e finalidades:

Anexos 1 a 3: materiais destinados às equipes técnicas, com foco em fluxos operacionais e procedimentos de atuação em situações de conflito.

Anexos 4 a 7: voltados ao público em geral, elaborados com caráter orientativo e educativo, para apoiar condutas adequadas em contextos de avistamento, turismo, acidentes em rodovias e ações de educação ambiental.

Anexo 1 – Fluxograma Operacional: avistamento de onças-pintadas.

Anexo 2 – Fluxograma Operacional: ataques por onças-pintadas.

Anexo 3 – Fluxograma Operacional: identificação de onça-pintada atropelada.

Anexo 4 – Orientações: para avistamentos de onças-pintadas em atividades a campo.

Anexo 5 – Orientações: para avistamento de onça-pintada durante turismo.

Anexo 6 – Orientações: para avistamento de onça-pintada atropelada.

Anexo 7 – Orientações: educação ambiental.

FLUXOGRAMA OPERACIONAL



AVISTAMENTOS DE ONÇAS-PINTADAS



RISCO BAIXO (NÍVEL 1)

AMEAÇA BAIXA

- AVISTAMENTO ESPORÁDICO, SEM INTERAÇÃO COM PESSOAS OU ANIMAIS DOMÉSTICOS.

MEDIDA

REGISTRO, ORIENTAÇÃO E MONITORAMENTO PREVENTIVO



RISCO MODERADO (NÍVEL 2)

FATORES QUE AUMENTAM O RISCO DO AVISTAMENTO



- OCORRÊNCIA RECORRENTE
- PREDACÃO DE ANIMAIS DE COMPANHIA EVENTUAL
- APROXIMAÇÃO DE ÁREAS HABITADAS

MEDIDA

VISITA TÉCNICA PROGRAMADA E MEDIDAS PREVENTIVAS.

RISCO ALTO (NÍVEL 3 E 4)

POSSÍVEL AMEAÇA A SEGURANÇA DE PESSOAS

- PRESENÇA EM PERÍMETRO URBANO OU RESIDENCIAL
- TENTATIVA DE ATAQUE (OU ATAQUE) A SERES HUMANOS
- PREDACÃO DE ANIMAIS DE COMPANHIA FREQUENTES.
- ANIMAL FERIDO, DOENTE OU EM SOFRIMENTO
- DEFESA DE FILHOTES OU CARÇAÇA

MEDIDA

RESPOSTA EMERGENCIAL IMEDIATA
COMANDO UNIFICADO E COMUNICAÇÃO DE CRISE



INDICADORES DE COMPORTAMENTO DE RISCO

INDICADORES DE APROXIMAÇÃO

- APROXIMAÇÃO DIRETA EM DIREÇÃO ÀS PESSOAS
- PERMANÊNCIA A CURTA DISTÂNCIA DE TRABALHADORES
- SEGUIR PESSOAS OU ANIMAIS DOMÉSTICOS
- DESLOCAMENTO INTENCIONAL EM DIREÇÃO AO GRUPO DE PESSOAS

COMPORTAMENTOS DE ALERTA

- ANIMAL PERMANECENDO IMÓVEL OBSERVANDO AS PESSOAS
- MOVIMENTOS AO REDOR DA ÁREA
- CAUDA AGITADA DE FORMA INTENSA
- AVANÇOS CURTOS SEM ATAQUE EFETIVO
- MUDANÇA REPENTINA DE DIREÇÃO EM DIREÇÃO ÀS PESSOAS

COMPORTAMENTOS DEFENSIVOS

- VOCALIZAÇÃO INTENSA (ROSNADOS OU ESTURROS)
- POSTURA CORPORAL DEFENSIVA (CORPO BAIXO, OLHAR FIXO)
- EXPOSIÇÃO DE DENTES
- ORELHAS VOLTADAS PARA TRÁS
- MOVIMENTOS BRUSCOS OU SIMULAÇÃO DE INVESTIDA

FLUXOGRAMA OPERACIONAL

ATAQUES POR ONÇAS-PINTADAS



HOUVE ATAQUE DE ONÇA-PINTADA ?



HUMANO

EMERGENCIA

O QUE FAZER :

- ACIONAR SAMU 192 E BOMBEIROS 193
- ISOLAR ÁREA
- COMUNICAR ÓRGÃO AMBIENTAL E PMA
- COMANDO UNIFICADO E COMUNICAÇÃO DE CRISE
- AVALIAR CAPTURA E DESTINAÇÃO



PET

ALTO RISCO

O QUE FAZER :

- ENCAMINHAR PARA ATENDIMENTO VETERINÁRIO
- EVACUAR OUTROS ANIMAIS VULNERÁVEIS
- ORIENTAR PREVENÇÃO IMEDIATA
- AVALIAÇÃO, MONITORAMENTO E COMUNICAR ORGÃOS DE REFERENCIA AMBIENTAL



ANIMAIS DE CRIAÇÃO

RISCO MODERADO

O QUE FAZER :

- REALIZAR VISTORIA TÉCNICA
- ORIENTAR SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS
- MONITORAMENTO PREVENTIVO.
- REGISTRO EM BANCOS DE DADOS ESTADUAL



ORIENTAÇÕES EM CASO DE INCIDENTES COM ATAQUES

- PRIMEIROS SOCORROS IMEDIATOS
- EVACUAÇÃO PARA A UNIDADE DE SAÚDE MAIS PROXIMA
- COMUNICAR IMEDIATAMENTE OS ÓRGÃOS DE REFERENCIAS AMBIENTAIS
- NÃO SE APROXIMAR DE CARCAÇAS
- NUNCA TENTAR CAPTURAR OU PERSEGUIR O ANIMAL SEM AUTORIZAÇÃO TÉCNICO



ÓRGÃOS DE REFERÊNCIA (EXEMPLO MS)

- IMASUL - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL
- POLÍCIA MILITAR AMBIENTAL
- SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR
- DEFESA CIVIL



CRITÉRIOS TÉCNICOS IMPORTANTES

- PRESERVAR O LOCAL DO INCIDENTE PARA ANÁLISE TÉCNICA.
- CONFIRMAR A AUTORIA DO ATAQUE ANTES DE QUALQUER DECISÃO.
- PRIORIZAR MEDIDAS PREVENTIVAS E NÃO LETAIS.
- CAPTURA OU TRANSLOCAÇÃO APENAS COM AVALIAÇÃO TÉCNICA E AUTORIZAÇÃO LEGAL, JUNTAMENTE COM EQUIPE ESPECIALIZADA NA FAUNA SILVESTRE.
- TODA AÇÃO DEVE SEGUIR SEGURANÇA, PROPORCIONALIDADE E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.
- REGISTRAR OFICIALMENTE O EVENTO PARA MONITORAMENTO E GESTÃO DO CONFLITO.





FLUXOGRAMA OPERACIONAL

IDENTIFICAÇÃO DE ONÇA-PINTADA ATROPELADA



REGISTRO DE ATROPELAMENTO

COLETA PADRONIZADA DE DADOS

- LOCALIZAÇÃO
- DATA E HORÁRIO
- ESPÉCIE
- CONDIÇÃO DO ANIMAL
- REGISTRO FOTOGRÁFICO



CONTACTAR GRUPOS DE REFERÊNCIA DE BIOBANCOS PARA CONSERVAÇÃO

INSERÇÃO NO BANCO DE DADOS DE FAUNA ATROPELADA

NÃO

O TRECHO APRESENTA ALTA FREQUÊNCIA DE ATROPELAMENTOS? (IDENTIFICAÇÃO DE HOTSPOTS)

SIM

MONITORAMENTO PREVENTIVO

ENGENHARIA DE RODOVIAS

- PASSAGENS DE FAUNA (INFERIORES OU SUPERIORES)
- CERCAMENTO DIRECIONADOR
- REDUÇÃO DE VELOCIDADE
- LOMBADAS OU CONTROLADORES ELETRÔNICOS

SINALIZAÇÃO

- PLACAS DE TRAVESSIA DE FAUNA
- PAINÉIS LUMINOSOS EM ÁREAS CRÍTICAS

MANEJO AMBIENTAL

MONITORAMENTO DE ANIMAIS

CLASSIFICAR TRECHO COMO PRIORITÁRIO

AValiação DO CONTEXTO AMBIENTAL

- PROXIMIDADE DE RIOS
- CORREDORES ECOLÓGICO
- COBERTURA VEGETAL
- ÁREAS PROTEGIDAS

DEFINIÇÃO DE MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS

REDUÇÃO DOS ACIDENTES ?

SIM

NÃO

REVISAR E AJUSTAR ESTRATÉGIAS

ORIENTAÇÕES

PARA AVISTAMENTOS DE ONÇAS-PINTADAS EM ATIVIDADES A CAMPO



HÁ UMA PRESENÇA DE ONÇA PINTADA PRÓXIMO?

RISCO BAIXO

- DISTÂNCIA MAIOR QUE 100M
- ANIMAL APENAS CAMINHANDO
- ANIMAL SE AFASTA NATURALMENTE

MEDIDA

- MANTER DISTÂNCIA
- REGISTRAR OBSERVAÇÃO
- AGUARDAR AFASTAMENTO



RISCO MODERADO

- DISTÂNCIA ENTRE 50 E 100M
- PRÓXIMOS DE MATAS FECHADAS
- ANIMAL OBSERVANDO

MEDIDA

- INTERROMPER ATIVIDADE
- EVITAR MOVIMENTOS BRUSCOS
- RECUAR LENTAMENTE



RISCO ALTO

- DISTÂNCIA MENOR QUE 50M
- VOCALIZANDO OU POSTURA DEFENSIVA
- FÊMEA COM FILHOTES
- COM PRESA OU SE ALIMENTANDO

MEDIDA

- NÃO CORRER
- MANTER CONTATO VISUAL
- RECUAR LENTAMENTE



ONDE FOI VISTO O ANIMAL?

EM CAMPO OU MATA

- NÃO CORRA
- FIQUE EM PÉ, ERETO COM BRAÇOS ERGUÍDOS PARA PARECER MAIOR
- FALE ALTO
- AFASTE-SE LENTAMENTE
- COMUNIQUE IMEDIATAMENTE A CHEFIA.



PROXIMO AO ALOJAMENTO

- ENTRAR IMEDIATAMENTE EM LOCAL FECHADO
- VERIFICAR SE A FILHOTES
- NÃO SE APROXIMAR
- RELATAR OCORRÊNCIA PARA EQUIPE TÉCNICA.



ORIENTAÇÕES

PARA AVISTAMENTO DE ONÇA DURANTE TURISMO



QUAL TIPO DE ATIVIDADE DE TURISMO ?

TRILHAS

- PARAR O DESLOCAMENTO E MANTER O GRUPO UNIDO
- EVITAR MOVIMENTOS BRUSCOS
- MANTER CONTATO VISUAL INDIRETO COM O ANIMAL
- AFASTAR-SE LENTAMENTE EM GRUPO, SEGUINDO ORIENTAÇÃO DO GUIA
- PERMITIR ROTA DE FUGA PARA O ANIMAL

PASSEIO VEICULAR

- PERMANECER NO VEÍCULO
- MANTER DISTÂNCIA SEGURA DO ANIMAL
- EVITAR RUÍDOS EXCESSIVOS
- NÃO CERCAR OU BLOQUEAR A MOVIMENTAÇÃO DA ONÇA
- SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DO GUIA OU CONDUTOR

PASSEIO A BARCO

- MANTER DISTÂNCIA SEGURA DA MARGEM
- REDUZIR VELOCIDADE DA EMBARCAÇÃO
- EVITAR RUÍDOS OU ACELERAÇÃO BRUSCA
- OBSERVAR O ANIMAL POR TEMPO LIMITADO



15 METROS



FATORES QUE AUMENTAM O RISCO DURANTE O AVISTAMENTO



- ✗ CORRER
- ✗ APROXIMAR-SE PARA FOTOS
- ✗ TENTAR AFUGENTAR O ANIMAL
- ✗ SEPARAR-SE DO GRUPO

REDUZIR ESTÍMULOS QUE POSSAM SER INTERPRETADOS COMO AMEAÇA OU PRESA.



- ✗ DESCER DO VEÍCULO
- ✗ APROXIMAR O VEÍCULO
- ✗ TENTAR SEGUIR OU PERSEGUIR O ANIMAL

PERMITIR OBSERVAÇÃO SEM INTERFERIR NO COMPORTAMENTO NATURAL.



- ✗ APROXIMAR-SE DA MARGEM PARA FOTOS
- ✗ TENTAR SEGUIR O ANIMAL AO LONGO DO RIO
- ✗ CERCAR O ANIMAL COM MÚLTIPLAS EMBARCAÇÕES

MINIMIZAR ESTRESSE E EVITAR ALTERAÇÃO DE COMPORTAMENTO.

ORIENTAÇÕES

PARA AVISTAMENTO DE ONÇA-PINTADA ATROPELADA



REDUZA A VELOCIDADE E
PARE EM UM LOCAL SEGURO
(FORA DA RODOVIA)



LIGUE O PISCA-ALERTA E
MANTENHA **DISTÂNCIA DO
ANIMAL**



O ANIMAL APRESENTA SINAIS DE VIDA ?
(MOVIMENTO OU RESPIRAÇÃO)

SIM



ANIMAL
VIVO/FERIDO

MANTENHA
DISTÂNCIA

UM ANIMAL FERIDO
PODE REAGIR DE
FORMA DEFENSIVA

NÃO

ANIMAL SEM
MOVIMENTAÇÃO

REGISTRAR O LOCAL
DO AVISTAMENTO

SINALIZAR O LOCAL
(SE FOR SEGURO)

SITUAÇÕES DE ATENÇÃO

- FILHOTES PRÓXIMOS
- MAIS DE UM ANIMAL
- PRESA PRÓXIMA
- ANIMAL AINDA RESPIRANDO
- ANIMAL NA PISTA OU ACOSTAMENTO

INFORME AS AUTORIDADES

- KM DA RODOVIA
- MUNICÍPIO
- HORA DO AVISTAMENTO
- CONDIÇÃO DO ANIMAL



ACIONE IMEDIATAMENTE ÓRGÃO DE
REFERÊNCIA AMBIENTAL E AGUARDE
ORIENTAÇÕES OU A EQUIPE NO LOCAL

O QUE NÃO FAZER



TOCAR NO
ANIMAL



TENTAR
MOVER



APROXIMAR
PARA
FOTOS



PRESTAR
SOCORRO
DIRETO



RETIRAR
PARTES DO
ANIMAL

Educação no Ambiente Escolar



Material Didático Adaptado

Desenvolvimento de conteúdos pedagógicos sobre a ecologia da onça-pintada e estratégias de coexistência, adaptados desde o ensino fundamental até o médio.



Oficinas e Palestras Interativas

Uso de recursos visuais e sensoriais em atividades dinâmicas conduzidas por biólogos e educadores para engajar os alunos.



Visitas de Campo e Vivência

Organização de idas a unidades de conservação, zoológicos de reabilitação ou fazendas com boas práticas para observar a conservação na prática.



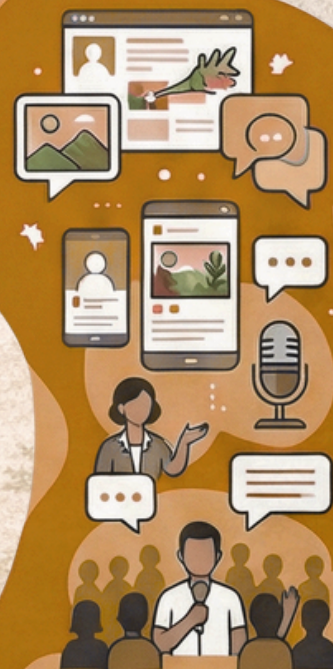
Projetos Pedagógicos Vivência

Incentivação de mudanças de atitudes com coexistência para amplificar as mensagens de coexistência.



Projetos Pedagógicos Interdisciplinares

Incentivo a pesquisas e projetos criativos que abordem a onça-pintada e a biodiversidade local sob diferentes perspectivas curriculares.



Engajamento de Comunidades Rurais e Urbanas



Oficinas Participativas e Manejo de Conflitos

Encontros com produtores, pescadores e povos tradicionais para compartilhar saberes e apresentar soluções práticas de manejo.



Eventos Culturais e Manifestações

Uso de festivais, teatros de fantoches e contação de histórias para valorizar a onça-pintada através da cultura local.



Mídias Locais e Comunitárias

Difusão de informações e debates por meio de rádios comunitárias, jornais locais e grupos de mensagens instantâneas.



Eventos Culturais e Manifestações

Uso de festivais, teatros de fantoches e contação de histórias para valorizar a onça-pintada através da cultura local.



Mídias Locais e Comunitárias

Difusão de informações e debates por meio de rádios comunitárias, jornais locais e grupos de mensagens instantâneas.



Capacitação de Multiplicadores

Treinamento de lideranças locais, agentes de saúde e extensionistas rurais para que atuem como embaixadores de causa.

Estratégias de Difusão e Conscientização



Foco em Narrativas Positivas

Conectar a onça-pintada à manutenção dos serviços ambientais e aos benefícios econômicos, como o turismo na Fantanal.



Linguagem Acessível e Clara

Substituição de jargões técnicos por termos compreensíveis e exemplos concretos, evitando o sensacionalismo.



Engajamento de Influenciadores Locais

Identificação de produtores rurais de sucesso e artistas locais para amplificar as mensagens de coexistência.



Comunicação Bidirecional

Criação de canais de escuta para que as comunidades expressem preocupações e proponham soluções, fortalecendo a confiança.