

CONFLITOS ENTRE PROPRIETÁRIOS RURAIS E MAMÍFEROS CARNÍVOROS

Amanda Cristina Costa Prado¹
Emanoele Lima Abreu²
Juliano Costa Gonçalves (orientador)³

RESUMO

A importância dos mamíferos carnívoros para o equilíbrio dos ecossistemas está ligada ao controle de herbívoros e, conseqüentemente, à conservação da estabilidade de toda a cadeia trófica. Todavia, o medo e a retaliação por ataques ocorridos levam muitos proprietários rurais a matarem esses animais, trazendo prejuízos à natureza. A Educação Ambiental desta parcela da sociedade para evitar tais abates deve abordar aspectos práticos de serem compreendidos e levar em conta o conhecimento local, tornando-os aliados da conservação. O país ainda não possui uma política nacional de manejo adequada para lidar com o problema de predação à criações domésticas. Ademais, o baixo investimento dos órgãos ambientais em profissionais treinados e as falhas nos sistemas de registro de ocorrências têm impedido que ações eficazes sejam tomadas. Visando contribuir com o debate sobre a coexistência humano-fauna sob bases sustentáveis e para a conservação de mamíferos carnívoros brasileiros, o presente artigo apresenta uma revisão bibliográfica narrativa sobre interações entre estes representantes da fauna e os produtores rurais. Objetiva-se pontuar e descrever os principais tópicos relativos aos conflitos socioambientais existentes devido a encontros indesejados com a fauna, bem como listar ações para amenizar as conseqüências e formas de lidar com tais encontros. Entender melhor estes conflitos e seus atores, escolher ações de mitigação adequadas, e implementá-las de forma eficiente são etapas cruciais na conservação dos mamíferos carnívoros e na melhoria da qualidade de vida de populações rurais. Por fim, sugere-se a criação de políticas e estudos específicos para este fim.

INTRODUÇÃO

Há milhares de anos o ser humano vive um dilema em sua existência ao lado de predadores, sendo que os historiadores contam que a prática de pastoreio de ovelhas, por exemplo, teve início para proteção dos rebanhos contra predadores e que há muitos séculos, desde o início da domesticação de animais, passamos a adotar práticas de prevenção a ataques de forma que existem registros da pré-história de manejo direto desses animais, como capturas com armadilhas, caçadas e mesmo envenenamento (CONOVER, 2002; CLUTTON-BROCK, 1999 *apud* PAULA & BOULHOSA, 2015)

Na atualidade, os conflitos causados por espécies da fauna silvestre variam muito de acordo com a região. Todas as regiões do Brasil, por exemplo, apresentam conflitos com causas,

1- Doutoranda em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de São Carlos. UFSCar. amandacprado@gmail.com

2- Doutoranda em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de São Carlos. UFSCar. emanoelelimaabreu@gmail.com

3- Professor Orientador. Doutor em Ciências da Engenharia Ambiental. Departamento de Ciências Ambientais. Universidade Federal de São Carlos. UFSCar. juliano@ufscar.br

características e severidades diferentes (CAVALCANTI, PAULA & GASPARINI-MORATO, 2015). Nas regiões norte e centro-oeste do país, os principais conflitos envolvem espécies de onça parda e onça pintada, com ataques ao gado bovino e essas duas espécies, em menor grau a onça-pintada, e jaguatiricas também estão envolvidas em conflitos na região nordeste, principalmente relacionados a ataques à criação bovina, caprina e de animais de pequeno porte, como galinhas (CAVALCANTI, 2010 *apud* CAVALCANTI *et al*, 2015.).

A prevenção quanto a futuros ataques a animais domésticos, bem como a retaliação a investidas anteriores são as principais causas para a perseguição de mamíferos carnívoros no Brasil (MARCHINI, 2015). O país ainda não possui uma política nacional de manejo adequada para lidar com o problema de predação às criações domésticas. Ademais, o baixo investimento dos órgãos ambientais em profissionais treinados e falhas nos sistemas de registro de ocorrências têm impedido que ações eficazes sejam tomadas. “Produtores rurais acabam “resolvendo” os problemas por seus próprios meios, ocasionando a morte desnecessária de predadores” (LEITE-PITMAN *et al.*, 2002. pág.17).

Muitas vezes, ocorre também que esses animais são mortos por proprietários de maneira preventiva, apenas pela possibilidade de que estes possam causar problemas (SILLERO & LAURENSEN, 2001). Em algumas destas tentativas de eliminar os animais, eles ficam apenas feridos e podem tornar-se mais agressivos e algumas vezes incapacitados de caçar normalmente, levando-os a buscar presas mais fáceis, como animais domésticos (LEITE-PITMAN *et al.*, 2002).

Devido a este contexto e visando contribuir com o debate sobre a coexistência humano-fauna sob bases sustentáveis e para a conservação de mamíferos carnívoros, o presente artigo apresenta uma revisão bibliográfica narrativa sobre interações estes animais e os produtores rurais. Objetiva-se pontuar e descrever os principais tópicos relativos aos conflitos socioambientais existentes devido a encontros indesejados com a fauna, bem como listar e qualificar ações para amenizar as consequências e lidar com tais encontros.

METODOLOGIA

Foi realizada pesquisa bibliográfica narrativa sobre conflito humano-fauna e conflitos entre mamíferos carnívoros e proprietários rurais, a partir de artigos científicos em bases de dados abertos, em sites específicos de busca, sendo: Scielo, Google Acadêmico e Periódicos CAPES. Como esta pesquisa se trata de uma revisão bibliográfica, a parte designada como

“Desenvolvimento” foi inserida na parte de “Resultados e Discussão”, onde são apresentadas as principais referências bibliográficas consultadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Paula e Boulhosa (2015), a maioria dos conflitos com mamíferos carnívoros, principalmente ataques de animais domésticos, é reflexo de algum desequilíbrio no ecossistema ou excessiva disponibilidade da criação, assim, em geral, os mamíferos carnívoros não têm como hábito natural atacar criações domésticas, desde que o ambiente onde vivam possua uma área de tamanho significativo para sua sobrevivência, recursos alimentares disponíveis e baixa ou nenhuma influência antrópica, estes animais tendem a evitar qualquer contato com o homem e suas criações (CONOVER, 2002).

A ação predatória por parte dos mamíferos carnívoros é consequência de uma série de fatores. Paula & Boulhosa (2015), citam alguns:

“Quando atividades pecuárias são localizadas em áreas limítrofes às Unidades de Conservação, ou ambiente naturais, a chance de que ocorra conflito com carnívoros é maior; a diminuição de presas naturais pode levar os carnívoros a atacarem espécies domésticas, sendo que esta diminuição muitas vezes é provocada pela caça ilegal, pelo desmatamento desordenado ou por alguma epidemia transmitida por meio do contato das presas com animais domésticos; o uso inadequado do fogo e agrotóxicos, o parasitismo e a predação por cachorros domésticos também contribuem para a redução das presas naturais” (Pág. 14)

Educação Ambiental sobre mamíferos carnívoros: Por que conservá-los?

Biólogos e conservacionistas têm apontado várias razões para promover a conservação de mamíferos carnívoros, mas a disseminação do conhecimento científico ainda é limitada. É importante expor essas razões a pecuaristas com problemas de predação, pois entendendo que a eliminação de um predador pode trazer muito mais prejuízo que a perda de animais domésticos, o pecuarista pode tornar-se um aliado na luta pela conservação dessas espécies (LEITE-PITMAN, *et al*, 2002).

“A razão prática e objetiva para se perseguir mamíferos carnívoros, ligada à predação de rebanhos, é geralmente reforçada por sentimentos negativos em relação aos predadores, por percepções exageradas do risco de ataques sobre animais domésticos e, no caso de espécies de grande porte, também sobre seres humanos” (MARCHINI, 2015. Pág 15). Assim, o maior

causador dos conflitos socioculturais entre grandes mamíferos carnívoros e pessoas é o medo, pois o temor de possíveis encontros, “criados no imaginário (a partir de histórias transferidas por diversas gerações), tornam riscos remotos de ataques dos predadores a humanos para alimentação, em pesadelos reais” (PAULA & BOULHOSA, 2015. Pág 12). Ademais, a caça de animais de grande porte, incluindo os carnívoros, “pode receber um forte apelo social e pessoal, apesar da proibição” (MARCHINI, 2011. Pág 01).

Para se trabalhar a Educação Ambiental visando a preservação de grandes espécies de mamíferos predadores, geralmente os especialistas fazem valer o argumento ecológico aliado ao econômico. Este argumento se baseia na seguinte explicação: Mamíferos herbívoros (veado-catingueiro), roedores (paca, cutia, capivara), aves (pombas), répteis (cobras) e insetos (gafanhotos) tendem a se multiplicar com o desaparecimento de seus predadores naturais, causando prejuízos à agricultura e perdas econômicas (LEITE-PITMAN & OLIVEIRA, 2002). Essa é uma razão objetiva, cuja lógica conceitual pode ser compreendida de forma instintiva pelos agricultores. Os produtores rurais tendem, no geral, a se anteciparem a uma possível predação, eliminando mamíferos carnívoros, do que se preocuparem com perdas financeiras futuras advindas da multiplicação exponencial de presas (MARCHINI, 2015)

Também existe um outro argumento econômico, que é atrelado ao turismo devidamente planejado e implementado, visto que os mamíferos são animais carismáticos e podem render lucros advindos de turistas que querem ver os animais de perto (MARCHINI, 2015). Além disso, de acordo com a legislação nacional, matar animais silvestres é proibido de acordo com a Lei de Proteção à Fauna (BRASIL, 1967), considerado crime segundo o Artigo 29 da Lei de Crimes Ambientais, Lei n.º 9.605/1998 (BRASIL, 1998): “matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida: pena de detenção de seis meses a um ano, e multa”.

Já a motivação social para uma pessoa conservar esses animais, resulta da percepção própria do indivíduo de que a conservação dos mamíferos carnívoros é aprovada, incentivada e praticada por outros segmentos importantes da sociedade e, especialmente, pelos membros da mesma parcela social ao qual o indivíduo pertence (MARCHINI, 2015). “O desejo de aprovação social e de fazer o que “os outros” estão fazendo determina comportamentos ambientalmente responsáveis em uma sociedade cada vez mais ambientalmente consciente como a nossa” (UPHOFF & LANGHOLZ, 1998 *apud* MARCHINI, 2015 p. 16).

Para Marchini (2015), sentimentos ligados ao medo, ódio e até mesmo o amor são capazes de desempenhar um importante papel na relação das pessoas com os mamíferos carnívoros, porém poucos estudos têm abordado o fato afetivo nas interações da humanidade com a fauna silvestre. De acordo com o autor, isso ocorre porque essas emoções são difícil compreensão e mensuração, logo, complicadas de comunicar ao público. Além disso, os conservacionistas têm focado na racionalização do processo de tomada de decisões. “Emoções e cognições, porém, são sistemas separados e estão ligados a partes diferentes do cérebro: quando tomamos uma decisão, como a de matar ou conservar um mamífero carnívoro, emoções e cognições interagem” (MANFREDO, 2008 *apud* MARCHINI, 2011. Pág. 01). Por fim, existem razões éticas para se conservar tais espécies. Devemos conservar os animais porque atribuímos valor intrínseco a eles, e damos a eles o mesmo direito de existir quanto o que nos é dado, e portanto, levar um animal à extinção é moralmente reprovável.

Prevenção e controle de conflitos

A identificação assertiva do predador é o primeiro passo, e é muito importante na determinação de métodos de controle adequados, pois estes dependerão das características e comportamento da espécie animal em questão (CAVALCANTI, OLIVEIRA & PAULA, 2015). Uma vez identificado o predador, existem técnicas de manejo de fauna que podem atuar na prevenção e controle de danos, com o devido cuidado com a conservação da espécie. Segundo HOOGESTEIJN & HOOGESTEIJN (2011), a facilidade de implementação destas práticas está diretamente relacionada à intensidade do manejo da operação e em proporção inversa à extensão da fazenda ou área de criação. “A relação custo-benefício precisa ser avaliada para cada prática, e sua eficiência irá depender de cada situação específica” (CAVALCANTI, HOOGESTEIJN & HOOGESTEIJN, 2015. Pág. 29).

O recolhimento do rebanho para locais confinados para passarem a noite, quando os predadores geralmente estão mais ativos, por exemplo, é uma técnica muito aconselhada em casos de predação, pois apesar de causarem ligeiro aumento nos custos e de seu efeito na diminuição da produção, o tempo adicional necessário para prender os animais diminui à medida que os animais se habituem a essa prática (CAVALCANTI, HOOGESTEIJN & HOOGESTEIJN, 2015). “A instalação de luzes em currais e a colocação de colares com cincerros (sinos, guizos) no gado também têm sido aconselhadas para a prevenção da predação” (MARCHINI, CAVALCANTI & PAULA, 2011; CAVALCANTI, 2002 *apud* CAVALCANTI,

HOOGESTEIJN & HOOGESTEIJN, 2015. Pág. 31). Há trabalhos também com a utilização de cães para o pastoreio do rebanho (CAVALCANTI & GASPARINI-MORATO, 2015). É importante lembrar que não existe uma técnica ou prática de manejo que dê uma margem de segurança 100% positiva, de forma que, sempre, a melhor opção é utilizar uma combinação de alternativas adicionais e supletivas (CAVALCANTI, HOOGESTEIJN & HOOGESTEIJN, 2015).

Além disso, podem ser utilizados os chamados repelentes primários, que são estímulos que repelem ou assustam o animal predador através da disrupção, o que causa modificação em seu comportamento e o leva a desistir de atacar o rebanho (SHIVIK, 2004; BREITENMOSER, et al., 2005). Equipamentos como luzes brilhantes, sirenes, sinos ou cincerros, materiais pirotécnicos e explosivos vem sendo usados para assustar e repelir predadores e alguns “repelentes visuais” incluem objetos móveis, luzes constantes ou intermitentes, fitas coloridas e objetos refletores ou cintilantes, além de espantalhos e outras imagens assustadoras (GILSDORF, HYGSTRON & VERCAUTEREN, 2002; SHIVIK, 2004 *apud* CAVALCANTI & PERILLI, 2015). No Brasil, o uso de explosivos manuais (conhecidos popularmente como “foguetes” ou “rojões”) é um dos métodos mais empregados para detenção de ataques (R. C. DE PAULA, comun. pessoal *apud* CAVALCANTI, PAULA & GASPARINI-MORATO, 2015)

Segundo Cavalcanti & Perilli (2015), programas de compensação financeira têm sido propostos e implementados como ferramenta para a conservação em diversos países (BULTE & RONDEAU, 2005). À primeira vista, esses programas são apresentados como uma medida prática, de rápido retorno financeiro ao proprietário, além de um investimento na conservação, pois eles baseiam-se no princípio de que os pagamentos agem em substituição, em compensação à eliminação de predadores” (GURBA, 1982; BULTE & RONDEAUS, 2005). Dessa forma, têm também o potencial de aumentar a tolerância humana à espécies da fauna silvestre (OLSEN, 1991 *apud* CAVALCANTI & PERILLI, 2015).

Todavia, danos difíceis ou impossíveis de verificar, reivindicações fraudulentas, processos de reivindicação excessivamente burocráticos incorrendo em longos atrasos, valores de compensação abaixo do valor de mercado, falta de um fundo de manutenção sustentável, e altos custos administrativos, são algumas desvantagens associadas a esses programas (BULTE & RONDEAU, 2005; ZABEL & HOLM-MULLER, 2008). Um outro problema frequentemente discutido na literatura é o fato de que os programas de compensação não abordam a raiz do problema e, portanto, não têm o potencial para de fato solucioná-lo ou mesmo

minimizá-lo (CAVALCANTI *et al.*, 2015). Pelo contrário, alguns autores sugerem que esses programas tendem inclusive a agravar a situação, funcionando como um desestímulo para que os produtores melhorem suas práticas de manejo ou apliquem medidas preventivas a futuros ataques (OLSEN, 1991; BULTE & RONDEAU, 2005).

Um outro mecanismo, mais recente, que pode ser utilizado como opção aos programas de compensação convencionais, é o de incentivos por ações de conservação. Segundo Cavalcanti *et al.* (2010), a principal diferença entre esses programas é que na compensação financeira a remuneração efetuada salienta o aspecto negativo do predador, isto é, abrandando os prejuízos econômicos causados pelo mesmo. Já nos programas mais recentes, conhecidos pelo termo “*conservation performance payments*” enfocam o lado positivo desses carnívoros e seu papel no ecossistema, isto é, são condicionados aos resultados positivos de ações conservacionistas (ALBERS & FERRARO, 2006; CAVALCANTI, 2008).

Além desses mecanismos de compensação, outras ações têm sido empregadas em programas de conservação. “Projetos e serviços sociais podem também ser implementados como medidas mitigatórias e consistem em ações que visam gerar a melhoria da qualidade de vida das comunidades envolvidas em conflitos com carnívoros” (CAVALCANTI, *et al.*, 2015. Pág. 63). O mesmo autor explica que a lógica por trás desse tipo de programa é simples, pois, a obtenção de benefícios relacionados à presença dos predadores faz com que a mesma traga vantagens à comunidade local e não apenas riscos e/ou prejuízos econômicos.

“Dentro desta perspectiva, ações que busquem minimizar este problema, visando conservar as espécies selvagens envolvidas, passam necessariamente pela compreensão da dimensão humana, suas experiências, seu imaginário, e os padrões de fluxo de informação que resultam, quase que invariavelmente, no abate de grandes predadores. (...) Esta compreensão pode ser considerada basal na busca de estratégias que resultem na desejada mudança do paradigma atualmente observado (realidade » representações sociais » imaginário coletivo e individual » conflito » caça resultante) para um novo paradigma que resulte, em última análise, em uma melhor perspectiva de conservação de grandes predadores” (AMÂNCIO, *et al.*, 2015. Pág 101).

“Entender melhor estes conflitos e seus atores, escolher ações de mitigação adequadas, e implementá-las de forma eficiente são etapas cruciais na conservação dos carnívoros e na melhoria da qualidade de vida de populações rurais” (RAMALHO, CARVALHO JR. & MAIN, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho buscou compreender, através de revisão de literatura, os conflitos entre mamíferos carnívoros e proprietários rurais no Brasil, seus principais atores e ações de mitigação adequadas para a conservação dessas espécies juntamente com a melhoria da qualidade de vida de populações rurais.

Apesar do caráter preliminar da pesquisa, algumas conclusões foram realizadas:

É urgente a necessidade de adoção de uma política nacional de manejo e mediação de conflitos entre população rural e animais silvestres, que pode tomar boas práticas adotadas em outros países, mas que leve em conta as realidades regionais e locais do Brasil. As políticas públicas devem ser pautadas em pesquisa acadêmicas já realizadas e em técnicas de manejo comprovadas, que insiram a população local, sobretudo pecuaristas, no processo de conservação das espécies prioritárias.

De forma a captar a pluralidade de realidades do país, sugere-se a realização de um levantamento bibliográfico de estudos relacionados aos conflitos entre mamíferos carnívoros e produtores rurais, identificando as principais espécies por região/bioma. Produzindo, dessa forma, uma base de dados que dê suporte à criação e adoção de políticas públicas de mediação de conflitos em todo o país.

Além disso, uma vez que a relação das pessoas com os atributos da fauna, em especial, mamíferos carnívoros, são pautados em relações subjetivas também, é recomendado que o aspecto socio-histórico e os componentes psico-emotivos sejam considerados. Assim, trabalhos educativos que partem de diagnósticos de relações anteriores dos produtores rurais com estas espécies, bem como das percepções que os produtores possuem sobre os mamíferos carnívoros são altamente indicados para garantirem um trabalho de bases locais. Apenas a partir deste aprofundamento inicial é possível propor soluções para os conflitos que sejam eficazes e duradouras. Reitera-se que não existe prática ou técnica de manejo que apresente 100% de eficácia, mas diversos autores apontam que a combinação de mais de uma alternativa proporcione uma margem de segurança maior.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n° 5.197, de 3 de janeiro de 1967. Brasília. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5197compilado.htm> Acesso em: 13 out 2019.

BRASIL. Lei n. 9605, de 12 de fevereiro de 1998. Brasília. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm > Acesso em: 13 out 2019.

Amâncio, C. G., Crawshaw Jr., P. G.; Tomás, W. M.; Rodrigues, R. B.; Silva, M. V. da. 2015 A dimensão humana e sua influência na conservação de carnívoros no Brasil: o exemplo do Pantanal. . In: Cavalcanti, S. M. C.; Paula, R. C. de; Gasparini-Morato, R. L. Conflitos com mamíferos carnívoros: uma referência para o manejo e a convivência. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio.

Albers, H. J. e P. J. Ferraro. 2006. Economics of Biodiversity Conservation in Developing Countries em *Economic Development and Environmental Sustainability: new policy options*, edited by M. Toman and R. Lopez. Oxford University Press, NY.

Breitenmoser, U., Angst, C., Landry, J.-M., Breitenmoser-Wursten, C., Linnell J.D.C. e Weber, J.-M. 2005. Non-lethal techniques for reducing depredation. pp 49–71 em: R. Woodroffe, S. Thirgood e A.R. Rabinowitz, eds. *People and wildlife: conflict or coexistence?* Cambridge, UK, Cambridge University Press.

Bulte, E. H. e D. Rondeau. 2005. Why compensating wildlife damages may be bad for conservation. *Journal of Wildlife Management* 69:14-19

Conover, M. R. 2002. *Resolving Human-Wildlife Conflict: The Science of Wildlife Damage Management*. Lewis Publishers, Cherril Hill, NJ, USA.

Cavalcanti, S. M. C. 2002. Medidas para prevenção e controle de danos. pp 57-68 em: Leite-Pitman, M. R., De Oliveira, T. G., De Paula, R. C., Indrusiak, C. *Manual de Identificação, Prevenção e Controle de Predação por Carnívoros*, Edições IBAMA, Brasília, Brasil.

Cavalcanti, S. M. C. 2008. *Predator-prey relationships and spatial ecology of jaguars in the Southern Pantanal, Brazil: implications for conservation and management*. PhD. Thesis. Utah State University. Logan, Utah. 155 pp

Cavalcanti, S. M. C.; Paula, R. C. de; Gasparini-Morato, R. L. 2015. Conflitos com mamíferos carnívoros: uma referência para o manejo e a convivência. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio.

Cavalcanti, S. M. C.; Gasparini-Morato, R. L. 2015. O Uso de cães guardiões como medida preventiva ao ataque por predadores. In: Cavalcanti, S. M. C.; Paula, R. C. de; Gasparini-Morato, R. L. *Conflitos com mamíferos carnívoros: uma referência para o manejo e a convivência*. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio.

Cavalcanti, S. M. C.; Hoogesteijn R.; Hoogesteijn, A. 2015. Práticas de manejo que podem auxiliar na prevenção e controle de danos. In: Cavalcanti, S. M. C.; Paula, R. C. de; Gasparini-Morato, R. L. Conflitos com mamíferos carnívoros: uma referência para o manejo e a convivência. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio.

Cavalcanti, S. M. C.; Perili, M. L. L. 2015. Medidas alternativas que podem auxiliar na prevenção e controle de danos. In: Cavalcanti, S. M. C.; Paula, R. C. de; Gasparini-Morato, R. L. Conflitos com mamíferos carnívoros: uma referência para o manejo e a convivência. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio.

Cavalcanti, S. M. C.; Oliveira, T. G.; Paula, R. C. 2015. Identificação do agente causador do problema. In: Cavalcanti, S. M. C.; Paula, R. C. de; Gasparini-Morato, R. L. Conflitos com mamíferos carnívoros: uma referência para o manejo e a convivência. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio.

Cavalcanti, S. M. C., Domingos I. T. D., Concone, H. V. B.; Boulhosa, R. L. P. 2015. Medidas mitigatórias e/ou incentivos sócio-econômicos. In: Cavalcanti, S. M. C.; Paula, R. C. de; Gasparini-Morato, R. L. Conflitos com mamíferos carnívoros: uma referência para o manejo e a convivência. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio.

Cavalcanti, S. M. C. 2010. Análise crítica do programa de gestão de conflitos e do banco de dados de predação. Cenap, ICMBio. Atibaia, SP. 35 pp.

Cavalcanti, S. M. C, S. Marchini, A. Zimmermann, E. Gese e D.W. MacDonald. 2010. Jaguars, livestock and people: reality and perceptions behind the conflicts in Brazil. pp 383-402 em: D.W. Macdonald e A. Loveridge, eds. The Biology and Conservation of Wild Felids. Oxford Press, Oxford, Reino Unido

Cavalcanti, S. M. C; Perilli, M. L. L. 2015. Medidas alternativas que podem auxiliar na prevenção e controle de danos. In: Cavalcanti, S. M. C.; Paula, R. C. de; Gasparini-Morato, R. L. Conflitos com mamíferos carnívoros: uma referência para o manejo e a convivência. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio.

Clutton-Brock, J. 1999. A Natural History of Domesticated Mammals. Cambridge University Press, Cambridge, UK

Conforti, V. A.; Azevedo, F. C. C. 2002. Abordagem do problema da predação: Relação com os produtores, indenização e translocação. In Leite-Pitman, M. R. P, Oliveira, T. G.; Paula, R. C. de; Indrusiak, C. Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros. Brasília: Edições IBAMA

Gilsdorf, J. M. , S. E. Hygnstron e K. C. VerCauteren. 2002. Use of frightening devices in wildlife damage management. *Integrated pest management Reviews* 7:29-45.

Gurba, J. B. 1982. Compensation for vertebrate pest damage. *Proceedings of the Vertebrate Pest Conference* 10:90-94

Hoogesteijn, R. e A. Hoogesteijn. 2011. Estratégias anti-predação para fazendas de pecuária na América Latina: Um guia. Panthera. Editora Microart Ltda., campo Grande, MS, Brasil. 56pp

Leite-Pitman, M. R. P, Oliveira, T. G.; Paula, R. C. de; Indrusiak, C. 2002. Manual de identificação, prevenção e controle de predação por carnívoros. Edições Brasília, Brasília, Brasil.

Manfredo, M.J. 2008. Who Cares About Wildlife? Social Science Concepts for Exploring Human-Wildlife Relationships and Conservation Issues. Springer, EUA.

Marchini, S. 2015. Por que promover a conservação dos carnívoros? In: Cavalcanti, S. M. C.; Paula, R. C. de; Gasparini-Morato, R. L. Conflitos com mamíferos carnívoros: uma referência para o manejo e a convivência. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio.

Marchini, S. S. M. C. 2011. Por que conservar carnívoros? Acessado em 04 nov 2019. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/colunas/silvio-marchini/24893-por-que-conservar-carnivoros/>

Marchini, S. S. M. C. Cavalcanti e R. C. de Paula. 2011. Predadores Silvestres e Animais Domésticos: Guia Prático de Convivência. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio/CENAP, Brasília. 45pp

Olsen, L. 1991. Compensation: giving a break to ranchers and bears. *Western Wildlands* 17:25-29.

Paula, R. C.; Boulhosa, R. L. P. 2015. Caracterização do conflito: Aspectos socioculturais e impactos econômicos. In: Cavalcanti, S. M. C.; Paula, R. C. de; Gasparini-Morato, R. L. Conflitos com mamíferos carnívoros: uma referência para o manejo e a convivência. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio.

Quigley, H., Herrero, S. 2005. Characterization and prevention of attacks on humans. Em: Woodroffe, R., Thirgood, S., Rabinowitz, A. *People and Wildlife: Conflict or Coexistence?* Cambridge University Press. Cambridge, UK.

Ramalho, E. E.; Carvalho Jr, E. A. R.; Main, M. B. 2015. Considerações sobre conflitos entre homens e mamíferos carnívoros na Amazônia brasileira. In: Cavalcanti, S. M. C.; Paula,

R. C. de; Gasparini-Morato, R. L. Conflitos com mamíferos carnívoros: uma referência para o manejo e a convivência. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio.

Shivik, J. A. 2004. Non-lethal alternatives for predation management. *Sheep and Goat Research Journal* 19:64-71

Sillero-Zubiri, C.; Laurenson, K. Interactions between carnivores and local communities: conflict or co-existence? In: Gittleman J.; Wayne, R. K; Fuchs, J.; MacDonald, D. W. (Ed.). *Proceedings of a Carnivores Conservation Symposia*. Zoological Society of London, 2001.

Uphoff, N. e J. Langholz. 1998. Incentives for avoiding the tragedy of the commons. *Environmental Conservation* 25:251-261.

Zabel, A. e K. Holm-Müller. 2008. Conservation performance payments for carnivore conservation in Sweden. *Conservation Biology* 22:247-251