

# PERCEPÇÕES E ATITUDES DE MORADORES RURAIS EM RELAÇÃO AOS MACACOS-PREGO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA USINA HIDRELÉTRICA DONA FRANCISCA, SUL DO BRASIL<sup>1</sup>

---

LARA CRISTIANI ROCHA<sup>2</sup>  
VANESSA BARBISAN FORTES<sup>3</sup>

## Introdução

A alteração e a destruição sistemáticas dos habitats naturais promovidas pelos seres humanos têm levado ao aumento da competição entre humanos e animais silvestres por espaço e recursos (DISTEFANO, 2005). A predação de cultivos por animais silvestres tem recebido particular atenção de pesquisadores, pois fazendeiros de várias partes do mundo se deparam com a necessidade de reduzir ou eliminar os prejuízos causados por esses animais (HILL, 2005; PATTERSON, 2005; SIEX, 2005; WANG *et al.*, 2006; AGETSUMA, 2007; LINKIE *et al.*, 2007; FUNGO, 2011; BARANGA *et al.*, 2012).

Primates não humanos estão envolvidos em conflitos com os humanos em várias regiões (SILLERO-ZUBIRI & SWITZER, 2001; CHHANGANI & MOHNOT, 2004; GUMERT & JONES-ENGEL, 2008; HOCKINS & HUMLE, 2009; MARCHAL & HILL, 2009; MIKICH & LIEBSCH, 2009; WARREN, 2008; CAMPBELL-SMITH *et al.*, 2010; BARANGA *et al.*, 2012). Os primatas africanos dos gêneros *Macaca*, *Papio* e *Cercopithecus* incluem as espécies mais frequentemente citadas como pestes (HILL, 2005), mas há espécies em quase todas as famílias de primatas não-humanos que consomem plantas cultivadas como parte de suas dietas (*crop-raiders*; LEE & PRISTON, 2005). Esse comportamento ocorre, em parte, devido à escassez de alimento ou à mudança nos padrões espaciais de sua disponibilidade, associadas com a destruição e a modificação do ambiente natural, mas também devido à grande capacidade de aprendizagem exibida por algumas espécies de primatas, e à habilidade de tolerar ou até mesmo beneficiar-se da coexistência com os humanos (STRUM, 1994, STRUM *et al.*, 2010). Conflitos entre primatas humanos e não-humanos (daqui em diante denominados apenas “primatas”) ameaçam perturbar as relações ecológicas que por muito tempo foram neutras ou positivas entre eles (comensalismo, *sensu* STRUM, 1994), então ameaçando a conservação dos primatas.

---

1. As autoras agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), pelo apoio financeiro à pesquisa que resultou neste artigo.

2. Mestre em Biodiversidade Animal pela Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: laracristiani@gmail.com

3. Doutora em Zoologia, professora da Universidade Federal de Santa Maria. E-mail: barbisan.vanessa@gmail.com

Visando a melhor compreensão e o auxílio na solução dos conflitos, as medidas da extensão dos danos e/ou as estimativas das perdas financeiras causadas pelos primatas podem ser uma ferramenta importante (CARVALHO, 2007; PRISTON, 2008; WARREN, 2008; MIKICH & LIEBSCH, 2009; ENGEMAN *et al.*, 2010). A extensão e a intensidade do consumo pode variar dependendo dos tipos e padrões de cultivo (AGETSUMA, 2007; Engeman *et al.*, 2010), a espécie envolvida, sua densidade populacional e seu comportamento (OSBORN & HILL, 2005; CHAUHAN & PIRTA, 2010; STRUM, 2010; MCKINNEY, 2011), ou da disponibilidade de alimentos no ambiente natural (NAUGHTON-TREVES *et al.*, 1998; SEKSHAR, 1998; SIEX & STRUHSAKER, 1999), e focar os estudos sobre essas relações nos ajudará a explicar o cenário de conflitos humanos-primata.

Sozinhos, no entanto, os estudos biológicos não permitem o entendimento completo das soluções para os conflitos. Embora estudos baseados em ecologia, comportamento e ecossistemas forneçam maior proteção em longo prazo na perspectiva biológica para muitas espécies, os esforços de conservação podem eventualmente falhar ou carecer de apoio das comunidades locais, a menos que haja uma abordagem apropriada dos aspectos humanos envolvidos nos conflitos com a vida silvestre (MADDEN, 2004). Nem todos os proprietários de terras estão expostos às situações de conflito com primatas da mesma maneira; fatores como idade, gênero, localização e tipo de atividade desenvolvida, etnia, normas culturais, comportamento e características ecológicas das espécies envolvidas podem influenciar a predisposição dos indivíduos a agir, assim como o tipo de atitude tomada para reduzir os problemas causados por animais (HILL, 2000, 2004; HILL & WEBER, 2010). Assim, muitos dos desafios para o enfrentamento dos conflitos residem na compreensão da dimensão humana em seu contexto social, cultura, político e econômico, e nas complexidades legais associadas.

Macacos-prego (*Cebus spp.* e *Sapajus spp.*) estão entre as espécies de primatas que aparecem nos relatos de conflitos com a fauna nos neotrópicos. Exibindo marcante flexibilidade ecológica e variabilidade comportamental, assim como grande capacidade de aprendizagem (FRAGASZY *et al.*, 1990), grupos dessas espécies que vivem próximos a fazendas podem começar a atacar de forma oportunista cultivos agrícolas (milho, mandioca, batata), pomares (citros, banana, cacau) e até mesmo plantações florestais (pinheiro americano) em áreas que fazem limite com a floresta (GALETTI & PEDRONI, 1994; KOEHLER & FIRKOWSKI, 1996; LUDWIG *et al.*, 2005; CARVALHO, 2007; OLIVEIRA & FIALHO, 2007; FREITAS *et al.*, 2008).

Cerca de dez anos após o enchimento do reservatório da Usina Hidrelétrica Dona Francisca (UHEDF), localizada na região central do estado do Rio Grande do Sul, alguns moradores de pequenas propriedades nas margens do reservatório começaram a queixar-se de perdas em seus cultivos de subsistência decorrentes do ataque de macacos-prego (*Sapajus nigritus*). As propriedades onde os conflitos parecem estar ocorrendo são contíguas aos limites de uma Unidade de Conservação (Parque Estadual Quarta Colônia) criada como medida compensatória da usina hidrelétrica e cujas finalidades incluem fornecer refúgio e proteção à fauna silvestre. Proprietários rurais vão provavelmente tentar eliminar o problema desde que o percebam como intolerável sob seu próprio ponto de vista (LEE, 2010), ameaçando a conservação dos macacos-prego.

Assim, esse estudo teve como objetivo investigar as percepções e atitudes de moradores daquela área com relação aos macacos-prego, visando esclarecer os fatores que intensificam os conflitos e aqueles que possam favorecer a coexistência (HILL, 2004; LEE, 2010). Isso ajudará os conservacionistas a propor medidas apropriadas para a mitigação e prevenção dos conflitos, assim como a selecionar a melhor estratégia para aumentar a sensibilidade e o engajamento da população local (LEE & PRISTON, 2005) na conservação dos macacos-prego e de seu habitat.

## Métodos

### *Área de estudo*

A Usina Hidrelétrica Dona Francisca (UHEDF) foi construída no trecho médio do rio Jacuí, entre os municípios de Agudo e Nova Palma, no estado do Rio Grande do Sul (29°26'50"S e 53°16'50"O). Esse estudo abrangeu as comunidades rurais de Cerro Preto e Boa Esperança, localizadas na margem esquerda do reservatório, no município de Ibarama. Ibarama perdeu uma área de 556,1 ha devido à construção do reservatório (CEEE, 1992), mas estas áreas eram, principalmente, ocupadas por assentamentos humanos e terras cultivadas, enquanto as florestas eram localizadas em grande parte, nas áreas íngremes e topos de morros, acima da cota de inundação do reservatório.

A cobertura florestal na região apresenta-se atualmente bastante degradada em consequência de sua utilização em fornos para a secagem do fumo e uso doméstico, bem como pelas roçadas características de uma agricultura rotativa. Florestas em melhor estado de conservação, com espécies de valor comercial e estrutura estável restringem-se a pequenas áreas, sobretudo em locais inacessíveis e em encostas íngremes que não permitem atividades antrópicas (BIDONE, 1989).

### *Amostragem*

Os dados foram coletados através de entrevistas semiestruturadas com os proprietários rurais. Trinta e uma entrevistas foram conduzidas nas localidades de Cerro Preto e Boa Esperança, no município de Ibarama, RS, entre setembro de 2010 e janeiro de 2012. As entrevistas tiveram questões voltadas para a presença ou ausência de conflitos com os macacos-prego, o tipo de conflitos, sua abrangência espacial, frequência e intensidade.

### *Resultados*

Dezenove homens e doze mulheres foram entrevistados. Na maior parte das propriedades (68%) a família era composta por, no máximo, três pessoas e a maioria dos respondentes tinha somente a escolaridade primária até a quarta série. Todas as propriedades estudadas são pequenas, entre 1,2 e 34 ha (Tabela I) e os principais cultivos são milho (93%), tabaco (80%) e feijão (58%). Os proprietários de terras nessa área dependem fortemente da agricultura de subsistência e a maioria (80%) vende tabaco, mas produz

uma variedade de itens para consumo interno da propriedade (alimentação das pessoas e dos animais domésticos).

**Tabela 1. Perfil socioeconômico dos 31 proprietários de terras entrevistados na área de estudo**

<b>Característica</b>	<b>%</b>
<b>Gênero</b>	
Masculino	61,3
Feminino	38,7
<b>Idade</b>	
< 40	13
> 40	87
<b>Grau de instrução</b>	
Não escolarizado	3,2
Ensino fundamental	93,5
Ensino médio	3,2
<b>Nº de pessoas na família</b>	
1 a 3	68
4 a 5	22
> 6	10
<b>Área da propriedade (ha)</b>	
0-10	3
11-20	39
21-30	32
> 30	26

Houve relatos da presença de macacos-prego em 21 propriedades e em 71% delas eles atacam os cultivos de milho. A maior parte dos conflitos com os macacos ocorre em propriedades situadas próximas a áreas mais íngremes, com vegetação florestal bem preservada nas margens do reservatório. Tais áreas estão situadas em contiguidade ou próximas ao Parque Estadual Quarta Colônia.

Embora a maioria dos entrevistados (que vive na região desde a infância) concorde em que os macacos-prego sempre foram avistados na área de estudo, alguns deles (30%) relatam que “parece estar havendo um aumento do número de animais nos últimos anos (após a construção da usina segundo um dos entrevistados)”. Na visão daqueles que

forneceram a entrevista, fatores como a escassez de frutos na floresta durante o inverno, o abandono de áreas cultivadas onde os macacos costumavam se alimentar antes do enchimento do reservatório, ou um suposto aumento na população de macacos pode estar causando a “procura mais intensa do milho pelos macacos”. Tais respostas, no entanto, somam apenas 22 %; a maioria dos entrevistados não percebe este como um problema recente ou não soube informar suas possíveis causas.

Grupos de macacos são frequentemente avistados pelos moradores nas plantações, próximo às bordas da floresta (35% das respostas), especialmente quando o milho está maduro (57% das respostas). Para 22% dos entrevistados os macacos-prego vêm até as plantações em grupos grandes (20 a 30 indivíduos), mas 35% não souberam informar o número de animais usualmente avistados (tamanho dos grupos). Do mesmo modo, uma proporção significativa de entrevistados (39%) afirmou que os macacos causam danos às suas propriedades, mas a maioria deles (66%) não soube especificar as perdas em termos quantitativos ou financeiros. Eles sabem que os macacos-prego não são os únicos animais a atacar os cultivos, no entanto, não sabem diferenciar os danos causados por cada tipo de animal. Um terço dos entrevistados que afirmam ter prejuízo consideram que suas propriedades incorrem em perdas financeiras substanciais, especialmente porque dependem do milho também para plantar no ano seguinte.

Nas propriedades onde o consumo de milho é mais intenso, os moradores se mostraram extremamente desgostosos com as perdas que vêm ocorrendo. Mesmo assim, a maioria dos entrevistados mantém uma relativa empatia pelos macacos e nenhum sentimento de raiva ou ressentimento pela situação foi expresso. Na maioria das entrevistas (87%) o respondente foi o “chefe da família” (homem), mas em muitas delas apenas a esposa estava na residência no momento de nossa visita, de modo que ela foi quem respondeu à entrevista. As mulheres foram as que mais frequentemente manifestaram sentimentos de afeição pelos macacos, “porque eles são bonitos” ou “parecidos com os humanos”, ou por seu carinho pelos filhotes de macacos ou desejo de ter um macaco em cativeiro. Para 31% dos entrevistados, os macacos são importantes porque fazem parte da natureza; outros (19%) responderam que os macacos são importantes porque se assemelham aos humanos. A seguir transcrevemos duas respostas referentes à importância dos macacos:

*“Eu considero o mico importante na natureza. É um bicho que sempre existiu, né? Daqui a pouco a gente nem vê mais, como o bugio que tinha aqui e não tem mais, e ele é um bicho da natureza, tem que ter.”*

(Francisco, 51 anos)

*“Eu acho que os bichinhos são donos da natureza porque eles estão desde antes que o homem, tem que dar atenção pra eles também.”*

(Antônio, 59 anos)

Os entrevistados consideram os macacos “engraçados” (8%) e “espertos” (5%), especialmente porque eles conseguem facilmente pegar o alimento nas plantações e escapar dos moradores quando são avistados.

*“Aqui eles vêm pouco porque têm que passar na lavoura. Eles não vêm muito por causa dos cachorros, eles devem pensar um pouco com a cuca deles: não, ali acho que é melhor não ir.”*

(Maria, 43 anos)

Nas propriedades onde havia jovens em idade escolar as respostas evidenciaram maior conhecimento sobre a importância ecológica dos macacos (8%). Nós presumimos que tais respostas tenham sido influenciadas pela escolarização dos filhos, já que mencionam elementos que nós categorizamos como “equilíbrio ecológico” e “dispersão de sementes”.

*“Não tenho muito conhecimento nesse assunto, não sei bem se eles fazem alguma coisa, se eles não plantam alguma semente...”*

(Pedro, 31 anos)

*“Eles podem ser importantes... podem ter alguma função... Eu considero mais como um problema, mas eles possivelmente plantam alguma árvore, espalham alguma semente...”*

(Carlos, 46 anos)

*“Se eles estão lá (na floresta) é porque está equilibrado”*

(Fernando, 21 anos)

Apesar dos conflitos, 80% dos entrevistados acreditam que é possível conciliar a permanência dos macacos com a sobrevivência humana nessas áreas. No entanto, a maioria dos entrevistados se mostrou pessimista sobre a possibilidade de reduzir o consumo do milho pelos macacos. Eles não acreditam em uma solução eficiente para o problema e poucos sugeriram alternativas (9% propuseram que eles deveriam ser compensados financeiramente pelas perdas).

A maior parte dos entrevistados (84%) declararam atitudes positivas em relação aos macacos. Em geral (39%) dos moradores não usam nenhuma estratégia para afugentar os macacos. Alguns (16%) usam estratégias como lançar pedras ou afugentá-los com sons fortes ou cães. Um dos entrevistados afirmou que a presença de cães na propriedade é uma boa estratégia para manter os macacos afastados. A maioria dos entrevistados afirmou que tais estratégias não são úteis. Nenhum deles admitiu usar armas de fogo para afugentar os macacos. Alguns proprietários (10%) estão tentando diminuir o consumo de milho pelos macacos afastando as áreas de cultivo das bordas das florestas e áreas íngremes (de onde os macacos costumam acessar as plantações), ou plantando o milho mais cedo do que a época tradicional.

Todos, exceto dois entrevistados, afirmam jamais ter capturado macacos porque tal ação é ilegal. Um entrevistado afirmou que já capturou “vários macacos filhotes para vender, mas isso foi há 20 ou 30 anos, quando tal prática era comum na região”. Mesmo assim, em várias entrevistas houve menção à caça e perseguição aos macacos “pelos vizi-

nhos”, e dois macacos cativos foram encontrados, possivelmente (embora não admitido) capturados ainda infantes e após suas mães terem sido mortas.

## Discussão

Em um mundo continuamente modificado pelos humanos, os primatas podem sobreviver na natureza apenas se habitarem áreas legalmente protegidas suficientemente grandes para acomodar suas populações ou, for de tais áreas, junto com as populações humanas que exploram seus habitats (ESTRADA, 2006; LEE, 2010). A segunda opção – compartilhar o espaço – requer necessariamente que os humanos reconheçam as necessidades dos primatas, ainda que estes impactem negativamente suas vidas ou seu bem-estar. Em nossa área de estudo os macacos-prego podem sobreviver dentro dos limites do Parque Estadual Quarta Colônia, no entanto, o pequeno tamanho dessa Unidade de Conservação (1.847 ha; SEMA, 2015) somado à disponibilidade de cultivos agrícolas nas propriedades circundantes favorece a proximidade entre macacos e moradores rurais. Nós percebemos certa disponibilidade para compartilhar o espaço com os macacos-prego entre os agricultores nas localidades que estudamos, no entanto, esse cenário pode se modificar se os ataques às plantações persistirem ou se intensificarem.

A maioria dos proprietários tolera a presença dos macacos-prego, exceto aqueles que detêm áreas menores, onde até mesmo pequenas perdas podem ter impacto significativo na economia da propriedade. Essa tolerância pode estar associada ao fato de que o produto atacado pelos macacos não tem valor comercial na região, ao contrário do que tem ocorrido em plantações de pinus no sul do Brasil (ROCHA, 2000; CARVALHO & VIDOLIN, 2009; MIKICH & LIEBSCH, 2009). Em plantações de cacau o ataque por macacos-prego também tem merecido a atenção de pesquisadores que tentam encontrar alternativas para evitá-lo (OLIVEIRA & FIALHO, 2007). Nas propriedades analisadas nesse estudo o milho é cultivado principalmente para a alimentação dos animais domésticos, isto é, não é fonte de renda da propriedade. Apenas pequenos proprietários estão envolvidos, e os interesses econômicos são pouco significativos, assim, pouco progresso tem sido alcançado em termos de diagnóstico e perspectivas para a solução dos conflitos.

O valor econômico dos produtos consumidos pelos macacos tem uma forte influência sobre a percepção do problema, o nível de tolerância e as ações tomadas por aqueles que são diretamente afetados (LEE & PRISTON, 2005). Um estudo similar também conduzido nas proximidades de uma usina hidrelétrica e envolvendo pequenas propriedades mostrou que os problemas com os macacos se concentram naquelas propriedades que cultivam pinus.

As percepções desses moradores sobre os macacos são mais negativas do que em propriedades dedicadas a outras atividades econômicas, tais como criação de aves domésticas, nas quais não há interferência dos macacos (BARROS, 2011). No estudo realizado por RILEY & PRISTON (2005) em Sulawesi, Indonésia, os fazendeiros toleram a presença de macacos (*Macaca spp.*) comensais em plantações de cacau, onde eles “ajudam” na extração das sementes, jogando os frutos ao chão após consumirem sua polpa.

Além disso, o entendimento e as percepções de risco dos indivíduos são social e culturalmente construídos (DOUGLAS, 1992), e influenciados pelas experiências prévias individuais (LEE, 2010). Eles podem ser mais influenciados por eventos raros e extraordinários, ou eventos extremos (isto é, cenários de “pior caso”) do que por eventos mais frequentes, porém, menos extremos (NAUGHTON-TREVES, 2001; SCHERER & CHO, 2003). Mas esse não é o caso quando nos referimos à área de estudo, já que o ataque aos cultivos parece ser frequente, mas normalmente ocorre em pequena escala, restrito às bordas das plantações em seu limite com a floresta. Adicionalmente, impressões negativas podem ser intensificadas quando as pessoas acreditam que têm pouco controle sobre a situação de conflito, tais como os casos em que a caça como medida de controle não é uma alternativa possível (NAUGHTON-TREVES & TREVES, 1998). Nesse contexto, os atributos dos animais tais como a espécie e o tamanho também são relevantes. Mas os macacos-prego não são animais perigosos ou ameaçadores e, além disso, são até mesmo “protegidos” de certo modo pelos sentimentos que sua “semelhança com humanos” desperta nos moradores.

Por outro lado, percepções de risco são mais influenciadas por espécies mais “visíveis”, se são diurnas ou noturnas, e o grau de controle que os indivíduos sentem sobre esses animais (HILL, 2004). Então, o fato de que os moradores da área de estudo não são capazes de diferenciar completamente os danos causados pelos macacos daqueles causados por outros animais silvestres pode aumentar o sentimento de desprezo por esses primatas (RILEY, 2007; RILEY & PRISTON, 2010), já que sendo ativos durante o dia são mais visualizados nas plantações de milho do que outras espécies também causadoras de danos, tais como ratos, quatis ou ouriços.

O modo como os fazendeiros veem o problema e, conseqüentemente, as decisões que eles tomam sobre como se comportar em relação à fauna silvestre, têm influência direta sobre os programas locais de conservação (HILL, 2005). Na área de estudo, um levantamento preliminar das populações de macacos-prego (*Sapajus nigritus*) mostrou baixa densidade (SOBROZA, 2011), sugerindo que a intensificação dos conflitos após a construção da hidrelétrica não pode ser atribuída a um crescimento populacional da espécie. Mesmo assim, os moradores podem crer que esse seja o problema ou que as autoridades locais não atendem às suas demandas e escolher tomar suas próprias medidas para o controle da situação.

Na época que iniciamos esse projeto os conflitos com os macacos-prego estavam ocorrendo há cerca de quatro anos e as primeiras entrevistas mostraram que os moradores locais não acreditavam na possibilidade de encontrar solução para o problema. Acreditamos que os próprios moradores podem ter então tomado medidas para eliminar os animais causadores de problemas durante esse período, de tal modo que a estimativa populacional de macacos relatada por SOBROZA (2011) não corresponde mais à realidade observada quatro anos antes, e isso pode ter implicações negativas para a sobrevivência dos macacos-prego nessa região.

Em relação às medidas tomadas pelos moradores para reduzir o consumo de milho pelos animais silvestres, mudar a estação de plantio parece ter sido uma estratégia efetiva, já que os proprietários que relataram a adoção dessa prática afirmaram que não têm tido conflitos com os macacos. No entanto, o uso dessa estratégia é possível apenas para certas

culturas e em certas épocas do ano (HILL, 2000), e para aqueles que não cultivam tabaco com fins comerciais nas mesmas áreas (a época de plantio do tabaco é determinada pelas empresas que compram o produto).

O distanciamento entre a plantação e a borda da floresta ou as áreas íngremes também se mostrou efetivo segundo os entrevistados, porque dificulta a aproximação dos macacos, mas é somente possível em propriedades com maiores áreas disponíveis para cultivo. Claramente, haverá vantagens e desvantagens associadas ao uso de diferentes estações de plantio, ou mesmo de diferentes cultivos, então qualquer ação adotada requer uma análise detalhada de custo/benefício para identificar as alternativas mais eficazes em curto e longo prazo para proteger as plantações. Por exemplo, estudos têm mostrado que o milho de inverno (cultivado no período de outono/inverno) tem mais alto valor energético como forragem para os animais domésticos (PEDÓ, 2009) e uma mudança na estação de plantio pode ter consequências nutricionais para esses animais, um fator que deve ser considerado na tomada de decisões estratégicas.

Certamente, as percepções humanas positivas sobre os macacos-prego extrapolaram as negativas nesse estudo, com poucas atitudes negativas ou desfavoráveis à conservação dessa espécie.

## Implicações para a conservação

Desenvolver estratégias para reduzir os conflitos entre humanos e primatas não é uma tarefa fácil. Mesmo assim, percepções positivas podem ser usadas como ponto de partida para o desenvolvimento de projetos de educação e conservação, os quais não resolvem os conflitos de imediato, mas são medidas de longo prazo que podem promover nas comunidades envolvidas uma melhor compreensão da função e importância dos primatas em um contexto ecológico (CAMPBELL-SMITH *et al.*, 2010).

No entanto, a existência de macacos em cativeiro foi confirmada durante as visitas a algumas propriedades, e a ocorrência de caça também foi mencionada, ainda que de maneira subjetiva. Se não combatidas, tais atitudes podem ameaçar a sobrevivência dos macacos-prego naquela área. A caça ilegal pode também fazer com que os moradores acreditem que estão em competição com a fauna silvestre, alimentando a predisposição a atitudes negativas (HILL, 2004).

Além disso, deve ser ressaltado que a simples presença dos pesquisadores na área de estudo pode ter um efeito nas percepções e atitudes das comunidades locais, seja por demonstrar o interesse dos pesquisadores pela fauna silvestre, ou por coibir (ainda que indiretamente) possíveis atitudes negativas.

## Referências

AGETSUMA, N. Ecological function losses caused by monotonous land use induce crop raiding by wildlife on the island of Yakushima, southern Japan. **Ecological Research** 22(3): 390-402, 2007.

BARANGA, D.; BASUTA, G. I.; JULIE A.; TEICHROEB, J.A.; COLIN, A. C. Crop raiding patterns of solitary and social groups of red-tailed monkeys on cocoa pods in Uganda. **Tropical Conservation Science** 5 (1), p.104-111, 2012.

BARROS, T. B. **Conflitos entre a população humana e macacos-prego (*Cebus nigrítus*) na área de influência da PCH alto Irani, Santa Catarina**. Dissertação de mestrado do programa de Mestrado em Ciências Ambientais, Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ. Chapecó, SC, 51 p. 2011.

BIDONE, F.R.A. (Coord.). **Relatório de Impacto Ambiental - UHE Dona Francisca**. Santa Maria, Companhia Estadual de Energia Elétrica, 64 p. 1989.

CAMPBELL-SMITH, G.; SIMANJORANG, H.V.; LEADER-WILLIAMS, N.; LINKIE, M. Local attitudes and perceptions towards crop-raiding by Sumatran orangutans (*Pongo abelii*) and other non-human primates in Northern Sumatra, Indonesia. **American Journal of Primatology** 72(10): 866-876, 2010.

CARVALHO, D.R.J. **Predação em *Pinus* spp. por *Cebus nigrítus* (Goldfuss, 1809) (Primates; Cebidae) na região nordeste do Paraná - Brasil**. 2007. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 74 p., 2007.

CARVALHO, D.R.J.; VIDOLIN, G.P. **Delineamentos para o manejo do macaco-prego (*Cebus nigrítus*) no Paraná**. Governo do Estado do Paraná/SEMA/IAP/ Projeto Paraná Biodiversidade. 32 p. 2009.

CHAUHAN, A.; PIRTA, R. S. Socio-ecology of two species of non-human primates, Rhesus Monkey (*Macaca mulatta*) and Hanuman Langur (*Semnopithecus entellus*) in Shimla, Himachal Pradesh. **Journal of Human Ecology** 30(3), p.171-177, 2010.

CHHANGANI, A.K.; MOHNOT, S.M. Crop Raid By Hanuman Langur *Semnopithecus Entellus* In And Around Aravallis, (India) And Its Management. **Primate Report** 69, p.35- 47, 2004.

DISTEFANO, E. 2005. **Human-wildlife conflict worldwide: a collection of case studies, analysis of management strategies and good practices**. Sustainable Agriculture and Rural Development (SARD), Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO), Rome, Italy. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-au241e.pdf>. Consultado em 23/12/2015.

DOUGLAS, M. **Risk and Blame**. Essays in Cultural Theory. London: Routledge, 1992.

ENGEMAN, R.M.; LABORDE, J.E.; CONSTANTIN, B.U.; SHWIFF, P.H.; DUFFINEY, A.; LUCIANO, F. The economic impacts to commercial farms from invasive monkeys in Puerto Rico. **Crop Protection** 29: 401-405, 2010.

ESTRADA, A. Human and non-human primate co-existence in the Neotropics: a preliminary view of some agricultural practices as a complement for primate conservation. **Ecological and Environment Anthropology** 2(2): 17-29, 2006.

- FUNGO, B. A Review Crop Raiding Around Protected Areas: Nature, Control and Research Gaps. **Environmental Research Journal** 5(2): 87-92, 2011.
- FRAGASZY, D.; VISALBERGHI, E.; ROBINSON, J.G. Variability and adaptability in the genus *Cebus*. **Folia Primatologica**, 54(3-4): 114-118, 1990.
- FREITAS, C. H.; SETZ, E. Z. F.; ARAÚJO, A. R. B.; GOBBI, N. Agricultural crops in the diet of bearded capuchin monkeys, *Cebus libidinosus* Spix (Primates: Cebidae), in forest fragments in southeast Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia** 25(1): 32-39, 2008.
- GALETTI, M.; PEDRONI, F. Seasonal diet of capuchin monkeys (*Cebus apella*) in a semi-deciduous forest in south-east Brazil. **Journal of Tropical Ecology**, 10(1): 27-39, 1994.
- GUMERT, M.D.; JONES-ENGEL, L. (Orgs.). *Macaca fascicularis* workshop: understanding and managing macaque-human commensalism. **22<sup>nd</sup> Congress of the International Primatological Society**. Edinburgh, Scotland, UK. p.11, 2008. Disponível em [http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CG4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ips2008.co.uk%2FDownloads%2FIPS%25202008%2520M.%2520fascicularis%2520Workshop.pdf&ei=8sevT8i7CY-m8QTFzIn9CA&usq=AFQjCNFM\\_TtvOuFeOqpjuEnYctlt\\_M21B9g&sig2=5eSy-Wa8s7SfduBAYxw8vQ](http://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CG4QFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ips2008.co.uk%2FDownloads%2FIPS%25202008%2520M.%2520fascicularis%2520Workshop.pdf&ei=8sevT8i7CY-m8QTFzIn9CA&usq=AFQjCNFM_TtvOuFeOqpjuEnYctlt_M21B9g&sig2=5eSy-Wa8s7SfduBAYxw8vQ). Consultado em 19/10/2009.
- HILL, C.M. People, crops and primates: a conflict of interests. In: Paterson JD, Wallis J, editors. **Commensalism and conflict: the human-primate interface**. Norman, Oklahoma: American Society of Primatology, p. 40–59, 2005.
- HILL, C. Conflict of interest between people and baboons: crop raiding in Uganda. **International Journal of Primatology** 21(2): 299-315, 2000.
- HILL, C. Farmers' perspectives of conflict at the wildlife-agriculture boundary: some lessons learned from African subsistence farmers. **Human Dimension Wildlife** 9: 279-286, 2004.
- HILL, C.; WEBER, A. Perceptions of Nonhuman Primates in Human–Wildlife Conflict Scenarios. **American Journal of Primatology** 72(10): 919-924, 2010.
- HOCKINGS, K. J.; HUMLE, T. **Best practice guidelines for the prevention and mitigation of conflict between humans and great apes**. Gland, Switzerland: IUCN/SSC Primate Specialist Group (PSG). 40 p., 2009.
- KOEHLER, A.; FIRKOWSKI, C. Descascamento de pinus por Macaco-prego (*Cebus apella*). **Floresta**, 24(1-2): 61-75, 1996.
- LEE, P.C.; PRISTON, N.E.C. Human attitudes to primates: perceptions of pests, conflict and consequences for primate conservation. In: Paterson JD, Wallis J, editors. **Commensalism and conflict: the human-primate interface**. Norman, Oklahoma: American Society of Primatology. p 1-23, 2005.
- LEE, P. C. Sharing space: can Ethnoprimateology contribute to the survival of nonhuman primates in human-dominated globalized landscapes? **American Journal of Primatology** 72(10): 925-931, 2010.

- LINKIE, M. DINATA, Y.; NOFRIANTO, A.; LEADER-WILLIAMS, M.. Patterns and perceptions of wildlife crop raiding in and around Kerinci Seblat National Park, Sumatra. **Animal Conservation** 10(1): 127-135, 2007.
- LUDWIG, G.; AGUIAR, L. M.; ROCHA, V. J. Uma avaliação da dieta, da área de vida e das estimativas populacionais de *Cebus nigrurus* (Goldfuss, 1809) em um fragmento florestal no norte do estado do Paraná. **Neotropical Primates** 13(3): 12-18, 2005.
- MADDEN, F. Creating coexistence between humans and wildlife: Global perspectives on local efforts to address human-wildlife conflict. **Human Dimensions of Wildlife**. 9: 247-257, 2004.
- MARCHAL, V.; HILL, C. Primate Crop-raiding: A Study of Local Perceptions in Four Villages in North Sumatra, Indonesia. **Primate Conservation** (24): 107-116, 2009.
- MCKINNEY, T. The effects of provisioning and crop raiding on the diet and foraging activities of human-commensal white-faced capuchins (*Cebus capucinus*). **American Journal of Primatology** 73(5): 439-448., 2011.
- MIKICH, S. B.; LIEBSCH, D. O macaco-prego e os plantios de *Pinus* spp. Comunicado Técnico 234. EMBRAPA Florestas, Colombo, PR, 5 p., 2009.
- NAUGHTON-TREVES, L.; TREVES, A.; CHAPMAN, C.E.; WRANGHAM, R. Temporal patterns of crop-raiding by primates: linking food availability in croplands and adjacent forest. **Journal of Applied Ecology** 35(4): 596-606, 1998.
- NAUGHTON-TREVES, L. Farmers, Wildlife and the Forest Fringe. In **African Rain Forest Ecology and Conservation**, L. Naughton-Treves, Editor. Yale University Press Yale. p. 369-384, 2001.
- OLIVEIRA, M. M.; FIALHO, M. de S. Instalação de cercas para evitar a predação de frutos de cacau por macacos-prego em Rondônia, Brasil. **Neotropical Primates** 14(1): 34, 2007.
- OSBORN, F.V.; HILL, C.M. Techniques to reduce crop-loss: human and technical dimensions in Africa. Pp. 72-85. In: Woodroffe, S. T. & Rabinowitz, A. **People and Wildlife: conflict or coexistence?** Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- PATERSON, J. D. Residents and immigrants: reactions and perceptions of crop raiding in Masindi District, Uganda. In: PATERSON, J. D.; WALLIS, J. (Org.) **Commensalism and Conflict: The Human-Primate Interface**. Oklahoma: American Society of Primatologists, 2005, p. 76-89.
- PEDÓ, L. F. B. Fracionamento dos carboidratos de silagens de milho safrinha colhidas em diferentes alturas de corte. **Ciencia Rural**, 2009, 39(1): 188-194, 2009.
- PRISTON, N. Modelling Primate Crop-Raiding - Perceptions of Risk, Actual Risk and the Implications for Conservation. **Final Report**, 2008.
- PRISTON, N. E. C. **Crop-raiding by *Macaca ochreata brunescens* in Sulawesi: reality, perceptions and outcomes for conservation** [PhD]. University of Cambridge, Cambridge. 369 p., 2005.

- RILEY, E.P. The human-macaque interface: conservation implications of current and future overlap and conflict in Lore Lindu National Park, Sulawesi, Indonesia. **American Anthropology**, 109(3): 473-484, 2007.
- RILEY, E.P.; PRISTON, N.E.C. Macaques in farms and folklore: exploring the human-nonhuman primate interface in Sulawesi, Indonesia. **American Journal of Primatology**, 72(3): 848-854, 2010.
- ROCHA, V.J. Macaco-prego: como controlar esta nova praga florestal? **Floresta**, 30(1-2): 95-99, 2000.
- SCHERER, C.; CHO, H. A social network contagion theory of risk perception. **Risk Analysis**, 23(2): 261-267, 2003.
- SEKHAR, N.U. Crop and livestock depredation caused by wild animals in protected areas: the case of Sariska Tiger Reserve, Rajasthan, India. **Environmental Conservation** 25(2): 160-171, 1998.
- SIEX, K.S. Habitat destruction, population compression, and overbrowsing by the Zanzibar red colobus monkey (*Procolobus kirkii*). In: Paterson JD, Wallis J, editors. **Commensalism and conflict: the human-primate interface**. Norman, Oklahoma: American Society of Primatology. p. 295-337, 2005.
- SIEX, K.S.; STRUHSAKER, T.T. Colobus monkeys and coconuts: a study of perceived human-wildlife conflicts. **Journal of Applied Ecology**, British, 36(6): 1009-1020, 1999.
- SILLERO-ZUBIRI, C.E.; SWITZER, D. **Crop raiding primates: Searching for alternative, humane ways to resolve conflict with farmers in Africa**. People and Wildlife Initiative. Wildlife Conservation Research Unit, Oxford University. p.19, 2001. Disponível em: [www.peopleandwildlife.org.uk/crmanuals/CropRaidingPrimatesP&W Manual](http://www.peopleandwildlife.org.uk/crmanuals/CropRaidingPrimatesP&W Manual). Consultado em 01/03/2012.
- SOBROZA, T. **Censo populacional de *Cebus nigratus* (Goldfuss, 1809) com uso de playback em área de floresta estacional decidual, Rio Grande do Sul**. Anais do III Simpósio de Biodiversidade (UFMS), 2011. Pag.300 – ISSN 2237-6100. Disponível em: [http://w3.ufsm.br/isbio/III\\_Simpósio/Anais\\_IISBIO.pdf](http://w3.ufsm.br/isbio/III_Simpósio/Anais_IISBIO.pdf)
- STRUM, S.C. Prospects for management of primate pests. **Revue d'Ecologie (Terre Vie)** 49(3): 295-306, 1994.
- STRUM, S.C. The developing of primate raiding: implications of management and conservation. **International Journal of Primatology** 31(1): 133-156, 2010.
- WANG, W. S.; CURTIS, D. P.; LASSOIE, P. J. Farmer perceptions of crop damage by wildlife in Jigme Singye Wangchuck National Park, Bhutan. **Wildlife Society Bulletin** 34(2): 359-365, 2006.
- WARREN, Y. Crop-raiding baboons (*Papio anubis*) and defensive farmers: a West African perspective. **West African Journal of Applied Ecology**, vol. 14, p.1-11, 2008.

Submetido em: 15/10/2013

Aceito em: 20/03/2015

<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422ASOC825V1842015>

# PERCEPÇÕES E ATITUDES DE MORADORES RURAIS EM RELAÇÃO AOS MACACOS-PREGO NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA USINA HIDRELÉTRICA DONA FRANCISCA, SUL DO BRASIL

---

LARA CRISTIANI ROCHA  
VANESSA BARBISAN FORTES

**Resumo:** As frequentes alterações dos habitats naturais promovidas pelo ser humano aumentam a proximidade com a fauna silvestre e favorecem o surgimento de conflitos. Nos últimos anos, moradores de comunidades rurais na área de influência da Usina Hidrelétrica Dona Francisca (UHEDF), na região central do Rio Grande do Sul, têm reclamado de um suposto aumento na população de macacos-prego, que estariam causando danos aos cultivos agrícolas. Visando fornecer subsídios para a mitigação dos conflitos, este estudo investigou as percepções e atitudes dos moradores dessas comunidades em relação ao macaco-prego. Foram aplicadas entrevistas semi-estruturadas a 31 proprietários rurais nas referidas localidades. Uma parcela significativa dos entrevistados afirma que os macacos causam prejuízo em sua propriedade. Embora esses prejuízos comprometam financeiramente algumas propriedades, é possível observar um cenário geral favorável à adoção de práticas educativas e conservacionistas que visem à proteção do macaco-prego e de seu hábitat.

**Palavras-chave:** etnoprimitologia, conflitos com humanos, conservação.

**Abstract:** The frequent changes of natural habitats promoted by humans increase proximity to wildlife and favor the emergence of conflicts. In recent years, residents of rural communities in the area of influence of the Dona Francisca Hydroelectric Plant (UHEDF), in the central region of Rio Grande do Sul, have complained about a supposed increase in the population of capuchin monkeys, which were causing damage to some crops. Aiming to provide subsidies for the mitigation of conflicts, this study investigated the perceptions and attitudes of those rural residents regarding the capuchin monkeys. Semi-structured interviews were applied to 31 landowners in those localities. A significant portion of respondents said that the monkeys cause injury on their properties. Although the crop losses financially commit some properties, we can see a favorable scenario for the adoption of educational and conservation practices aimed at the protection of monkeys and of their habitat.

**Keywords:** ethnoprimatology, human-wildlife conflicts, conservation.

**Resumen:** Cambios de los hábitats naturales promovidos por los seres humanos aumentan la proximidad a la vida silvestre y favorecen la aparición de conflictos. En los últimos años, residentes de las comunidades rurales de la zona de influencia de la Central Hidroeléctrica de Dona Francisca (UHEDF), en Rio Grande do Sul, se han quejado de un supuesto aumento de la población de monos capuchinos, que supuestamente están causando daños en algunos cultivos. Este estudio investigó las percepciones y actitudes de los residentes rurales con respecto a los monos capuchinos. Las entrevistas semiestructuradas se aplicaron a 31 propietarios de tierras. Una parte significativa de los entrevistados ha dicho que los monos hacen daño en sus propiedades. Aunque las pérdidas de cosechas se comprometen financieramente, por lo general podemos ver un escenario favorable para la adopción de prácticas de educación y conservación destinadas a la protección de los monos y de su hábitat.

**PAVABRA CLAVE:** etnoprimatología, conflictos con los seres humanos, conservación.

---