

Primatas da Reserva Biológica do Lago Piratuba, Amapá, Brasil: ocorrência, conflitos e ameaças

Eduardo Marques Santos Júnior¹, Gerson Buss¹, Renata Bocorny de Azevedo¹,
Leandro Jerusalinsky¹ & Marcelo Derzi Vidal²

Recebido em 26/07/2016 – Aceito em 19/09/2017

RESUMO – Embora a Reserva Biológica do Lago Piratuba (RBLP) seja uma unidade de conservação de proteção integral, há incidências de pressões e ameaças que podem comprometer a conservação de sua biota. Neste trabalho, avaliou-se a presença de primatas na RBLP por meio do registro de ocorrências, lacunas de informação e fatores de pressão e ameaça. Para tanto, foram compilados dados da literatura, realizada expedição a uma porção da região meridional da RBLP e feitas entrevistas com moradores. Os resultados indicaram a ocorrência de *Saimiri sciureus*, *Sapajus apella*, *Alouatta macconnelli* e evidências de ocorrência de *Aotus infulatus* e *Alouatta belzebul*. As principais atividades econômicas da região relacionam-se à pecuária e à pesca, e as secundárias são o cultivo de melancia, hortaliças, mandioca e milho, para as quais há registros de ataques/predação por *S. sciureus* e *S. apella*. Para afugentá-los, moradores estabelecem vigílias, instalam espantalhos e utilizam armas de fogo. Dessa forma, a incidência histórica de perturbações ambientais como incêndios e desmatamentos, as quais têm alterado a condição natural da região, é motivo de preocupação moderada com os primatas na região meridional da UC. Sugere-se que esforços sejam voltados à confirmação da ocorrência de *Aotus infulatus*, *Alouatta belzebul* e demais primatas potencialmente ocorrentes, ao estudo populacional de primatas nos ambientes alterados, ao monitoramento de roças e à caracterização das interações conflituosas entre humanos e primatas não-humanos.

Palavras-chave: Conservação; áreas protegidas; conflitos entre vida silvestre e humanos.

ABSTRACT – Primates of the Lago Piratuba Biological Reserve, state of Amapá, Brazil: occurrence, conflicts and threats. Although the Lake Piratuba Biological Reserve (RBLP) is a strictly protected area, there are pressures and threats that might compromise the conservation of its biota. In this work, we evaluate the presence of primates in the RBLP lack of information, and threats. To do this, we reviewed the available literature, interviewed residents and carried out an expedition to the southern portion of the reserve. We confirmed the presence of *Saimiri sciureus*, *Sapajus apella* and *Alouatta macconnelli* and obtained evidence for the occurrence of *Aotus infulatus* and *Alouatta belzebul*. The main economic activities of the region are primarily related to livestock farming and fisheries, and secondarily to the cultivation of watermelon, vegetables, cassava and maize. *Saimiri sciureus* and *S. apella* raid maize crops and the farmers guard their crops, and use firearms and scarecrows to keep them away. Past historical incidence of environmental disturbances, such as fires and deforestation, have altered the natural landscapes and are of

Afiliação

¹ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Primatas Brasileiros/CPB, João Pessoa/PB, Brasil. CEP: 58.010-480.

² Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade/ICMBio, Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Sociobiodiversidade Associada a Povos e Comunidades Tradicionais/CNPT, São Luís/MA, Brasil. CEP: 65.020-270.

E-mails

eduardo.santos@icmbio.gov.br, gerson.buss@icmbio.gov.br, renata.azevedo@icmbio.gov.br, leandro.jerusalinsky@icmbio.gov.br, marcelo.vidal@icmbio.gov.br



moderate concern particularly in the south of the reserve. We suggest that future research should be focused on the confirmation of *A. belzebul* and *A. infulatus* and the possible presence of other species, the study of populations in disturbed habitats, the extent of crop-raiding, and a better understanding of primate-human conflict in the reserve.

Keywords: Conservation; protected areas; wildlife-human conflict.

RESUMEN – Primates de la Reserva Biológica del Lago Piratuba, estado de Amapá, Brasil: ocurrencia, conflictos y amenazas. Aunque la Reserva Biológica del Lago Piratuba (RBLP) es un área estrictamente protegida, sufre incidencia de presiones y amenazas que pueden comprometer la conservación de su biota. En el presente trabajo, se evaluó la presencia de primates en la RBLP por medio del registro de ocurrencias, lagunas de información y factores de presión y amenaza. Con ese objetivo, fueron compilados datos de la literatura, realizada expedición a la región meridional de la RBLP y realizadas entrevistas con residentes de comunidades locales. Los resultados confirmaron la ocurrencia de *Saimiri sciureus*, *Sapajus apella*, *Alouatta macconnelli* y evidencias de ocurrencia de *Aotus infulatus* y *Alouatta belzebul*. Las principales actividades económicas de la región se relacionan con la ganadería y la pesca y, secundariamente, a los cultivos de sandía, hortalizas, mandioca y maíz, para las cuales hay registros de ataques/depredación por *S. sciureus* y *S. apella*. Para ahuyentarlos, los residentes locales hacen vigilancia, instalan espantapájaros y utilizan armas de fuego. Adicionalmente, la incidencia histórica de perturbaciones ambientales como incendios y deforestación, las cuales han alterado la condición natural de la región, son motivo de preocupación moderada sobre los primates en la región meridional de la RBLP. Se sugiere que los esfuerzos sean dirigidos a la confirmación de ocurrencia de *Aotus infulatus*, *Alouatta belzebul* y demás primates con potencial presencia en el área, al estudio poblacional de primates en los ambientes alterados, monitoreo de cultivos y caracterización de las interacciones conflictivas entre humanos y primates no humanos.

Palabras clave: Conservación; áreas protegidas; conflictos vida selvaje-humanos.

Introdução

Das 35 espécies de primatas ameaçadas no Brasil (MMA 2014), apenas *Callicebus barbarabrownae* não tem registro confirmado de ocorrência em áreas protegidas do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) (Veiga *et al.* 2008a). Contudo, a ocorrência dessas espécies em UCs não é sinônimo de proteção efetiva, pois essas sofrem com ameaças e pressões constantes. Esse panorama não difere na Reserva Biológica do Lago Piratuba (RBLP), que apresenta um cenário preocupante para a conservação, graças às atividades antrópicas exercidas na região e em seu interior, mesmo sendo categorizada como área de proteção integral com prioridade extremamente alta para a conservação (MMA 2007).

Após 37 anos de sua criação (Brasil 1980), a RBLP enfrenta problemas quanto à sua consolidação como área protegida, pois seu estabelecimento deu-se em território no qual já havia fazendas e comunidades humanas. Dessa conjuntura surgiu o conflito entre a proteção integral e o uso direto pelas ocupações pré-existentes, que geram pressões e ameaças expressas em incêndios florestais, desmatamentos de matas ciliares e de florestas de várzea, desenvolvimento da bubalinocultura e abertura de canais artificiais que terminam por modificar drasticamente a região da RBLP (Pinha 2014). Nesse contexto, conflitos ambientais do tipo natureza-homem emergem e se agravam, na medida em que os interesses dos habitantes/usuários interferem negativamente nas necessidades naturais da fauna, e vice-versa (Madden 2004).

No Brasil, os principais tipos de conflito com primatas estão relacionados aos ataques a cultivos que variam de pequenas roças de milho (Barros 2011, Liebsch *et al.* 2015) e mandioca (Ludwig *et al.* 2006) a empreendimentos agroflorestais, como o plantio de pinheiros (Rocha 2000, Mikich & Liebsch 2009, Liebsch *et al.* 2015). Relatos sobre invasão de residências também são frequentes, principalmente em regiões próximas de áreas naturais protegidas. No Parque Nacional de Brasília, por exemplo, o contato com visitantes é alvo de preocupação e pesquisa, uma vez que macacos-prego “roubam” alimentos e objetos (Saito *et al.* 2011).

Para a RBLP, dados sobre primatas estão restritos a registros de ocorrência (Silva 2007, Silva *et al.* 2013). Informações mais aprofundadas sobre a distribuição, biologia, ecologia e comportamento para o grupo são escassas. Essa lacuna apresenta-se como uma oportunidade interessante de investigação, que, somada à diversidade de *habitat* da RBLP, pode trazer informações singulares sobre a dinâmica das comunidades locais de primatas. Diante desse cenário, foi promovida uma investigação qualitativa no âmbito do Projeto Primatas em Unidades de Conservação da Amazônia (PUCA). O trabalho visou obter informações sobre a ocorrência, ameaças, pressões e conflitos, a fim de subsidiar e indicar ações de pesquisa e manejo para os primatas de ocorrência na RBLP.

Métodos

Área de estudo

A RBLP localiza-se na região do Cabo Norte, litoral do estado do Amapá. A UC está limitada, a oeste, pelos lagos ocidentais e pela região de transição entre ambientes cerrado e florestais, a leste e norte pelo Oceano Atlântico, e ao sul pela margem esquerda do Rio Araguari até a sua foz (N 01°10' – 01°50' e W 49°34' – 50°34'). Sua área está quase inteiramente localizada no município de Amapá (96,5%), com uma pequena porção no município de Tartarugalzinho (3,8%).

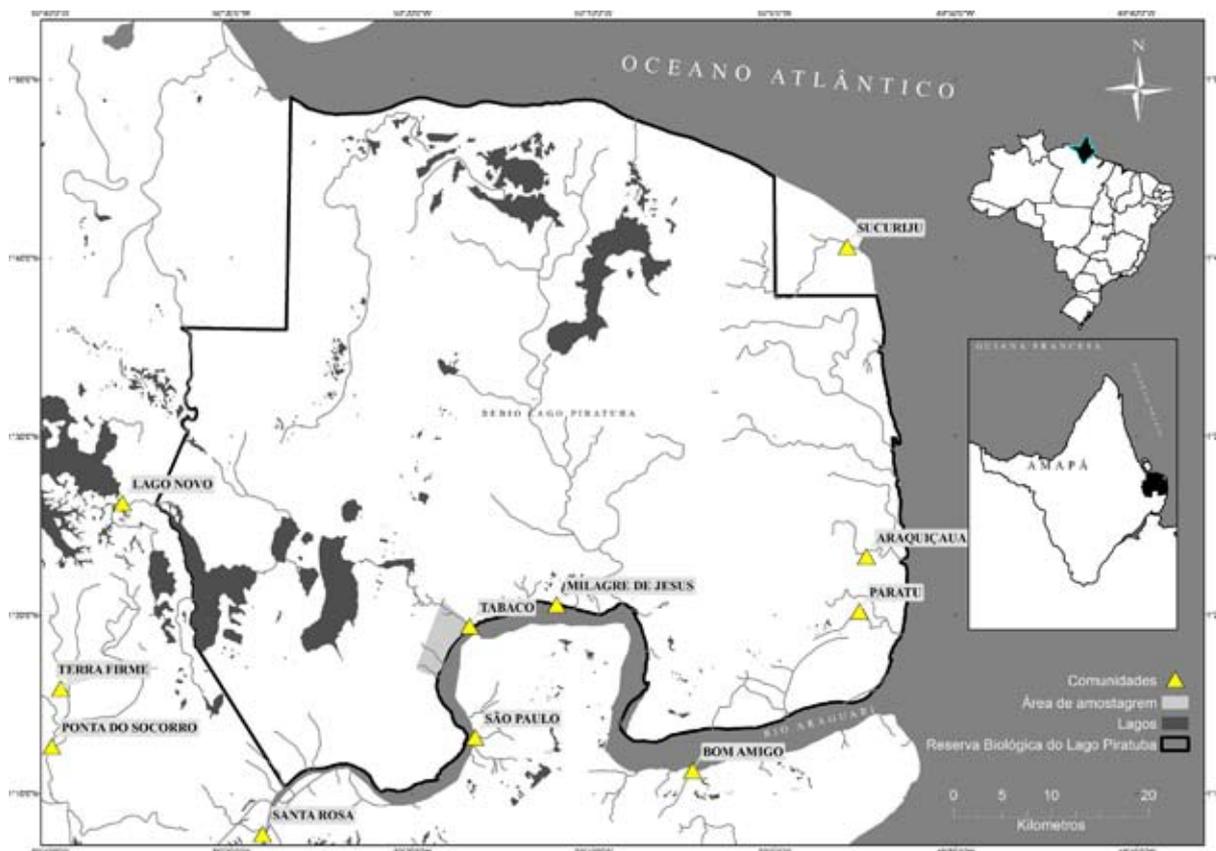


Figura 1 – Reserva Biológica do Lago Piratuba (RBLP): localização de comunidades e área de amostragem para avistamentos de primatas.

O clima da região é classificado como equatorial monstônico (AM) (Kottek *et al.* 2006). A amplitude anual da temperatura média do ar para a bacia do Rio Araguari, que delimita o sul da unidade, está compreendida entre 24,5 a 27,5°C, com precipitações em torno de 1.600mm (Oliveira

et al. 2010). Os terrenos são de idade geológica recente, datados do quaternário, compostos de solos hidromórficos, periodicamente submetidos ao regime de inundações (IEPA 2006).

A unidade de conservação está inserida na ecorregião “Várzeas do Marajó (Ferreira 2001). Constitui-se de extensos campos sazonalmente inundáveis, um complexo sistema de lagos, uma faixa de floresta de várzea ao longo da margem esquerda do Rio Araguari (52.855,85ha) e manguezais (108.771,73ha) ao longo da costa, totalizando oito tipologias vegetais distribuídas em uma área de, aproximadamente, 400.000ha (Costa Neto 2007).

As florestas de várzea apresentam altura de dossel em torno de 15m, baixa riqueza específica, e distribuem-se em um gradiente decrescente até a foz do Rio Araguari. Fatores como as amplitudes de maré, deposição e erosão do solo e a água salobra limitam o estabelecimento de algumas espécies (Almeida *et al.* 2004, Parolin *et al.* 2004, Costa Neto 2007).

Apesar das restrições legais quanto ao uso de recursos, ocupações humanas ocorrem na UC em forma de pequenas comunidades (vilas) e fazendas. Doze comunidades existem na região, sendo quatro localizadas no interior da UC, com 40 famílias, e as demais, com 350 famílias, localizadas no seu entorno (Figura 1). As fazendas totalizam 12 propriedades, constituídas como posses de ocupantes não residentes dedicadas à bubalinocultura (Pinha 2014). É estimado que os rebanhos compreendam cerca de 33.000 animais (Tomas *et al.* 2009, 2014). Dessa forma, impactos ambientais originados nessa atividade, como a compactação do solo, a alteração do sistema hídrico, a salinização, os incêndios florestais e o assoreamento da foz do Rio Araguari, são inevitáveis (Pinha 2014).

Coleta de dados de ocorrência

A coleta de dados ocorreu durante o período de janeiro de 2011 a janeiro de 2012. Para tanto, foram utilizados três métodos: *i.* revisão bibliográfica; *ii.* observações diretas; e *iii.* entrevistas semiestruturadas. Para a primeira etapa do trabalho realizou-se pesquisa na literatura científica sobre as espécies de primatas com ocorrência no Amapá e que foram registradas na RBLP, a fim de verificar os registros de ocorrência e distribuição dos táxons.

Em maio de 2011 foram empregados 10 dias de expedição na região compreendida entre as localidades do igarapé Tabaco e da comunidade Milagre de Jesus, região sul da unidade (Figura 1). Durante esse período, levantamentos populacionais dos primatas foram realizados entre 07:00 e 18:00 horas, utilizando embarcações motorizadas (voadeiras), binóculos e GPS. Os levantamentos populacionais foram executados no interior de igarapés e ao longo da margem do Rio Araguari, navegando à velocidade baixa, aproximadamente 3,0km/h, e a remo. Adicionalmente, durante o restante do ano, realizaram-se registros dos encontros eventuais com primatas no interior da UC.

Com o objetivo de construir uma cadeia de referência de informações complementares sobre ocorrências de primatas na RBLP, oito comunitários residentes nas vilas Tabaco e Sucuriju, localizadas no interior e entorno da unidade, respectivamente, foram entrevistados. Os informantes foram selecionados através do método “bola de neve” (Atkinson & Flint 2001), de forma similar ao trabalho de Rosa *et al.* (2012).

Para caracterizar o perfil dos informantes e obter informações sobre os primatas, adotou-se o protocolo desenvolvido no âmbito do Projeto PUCA (Vidal *et al.* 2012). Por meio desse, foram caracterizados os entrevistados, coletando-se informações sobre idade, sexo, local de origem (nascimento), localidade de residência, período de residência na região e vínculo com a UC. Para cada espécie de primata indicada foram solicitadas informações sobre a localização, data do último avistamento, ambiente (tipo de vegetação no local) e número de indivíduos/grupos avistados.

De maneira a auxiliar nas entrevistas, foram exibidas pranchas com fotografias das espécies com ocorrência esperada e não esperada, e solicitada aos informantes a identificação de quais delas ocorriam na localidade. Além das informações básicas sobre os primatas, também foram

registradas informações sobre a ocorrência de outras espécies da fauna local. Apesar de haver uma estrutura sistemática no formulário direcionador das entrevistas, essas foram conduzidas de forma fluida e priorizando a informalidade.

Para verificar tipos de pressão, como desmatamento e caça, foram coletados dados relacionados às interações entre os macacos e os habitantes. Tais registros serviram como informações adicionais na definição de estratégias com as comunidades para a conservação dos primatas.

Resultados

O inventário técnico de mamíferos do plano de manejo da RBLP cita a ocorrência de três espécies de primatas: mico-de-cheiro (*Saimiri sciureus*), macaco-prego (*Sapajus apella*) e guariba (*Alouatta macconnelli*) (Silva 2007). Essas espécies foram identificadas por meio de visualizações diretas e vocalizações em três sítios com dois tipos de ambientes distintos: manguezal (Rio Araçuçaua, Lago Maresia) e o mosaico de manguezal/campo herbáceo periodicamente inundado (Fazenda Macarry) (Silva 2007, Silva *et al.* 2013). Esses três sítios localizam-se no setor setentrional da unidade, onde mangues predominam.

No presente estudo, observações diretas obtidas em campo confirmaram a presença dessas espécies e indicaram novas localidades na UC (Tabela 1) ao longo de um trecho da margem esquerda do Rio Araguari, compreendendo as áreas dos Igarapés do Tabaco, Piranhas e Encruzo, além da área da Fazenda Nova Mariana (Figura 2). Nessa região a vegetação predominante é de florestas de várzea, que funcionam como matas ciliares, limítrofes aos campos inundáveis e pastos destinados à bubalinocultura.

Tabela 1 – Registros visuais de primatas na Reserva Biológica do Lago Piratuba (RBLP).

Registro	Localidade	Coordenadas	Fitofisionomia	Espécie	Número de indivíduos
1	Faz. Nova Mariana	1° 17' 03.73" N, 50° 18' 27.89" W	Floresta de várzea alterada	<i>Saimiri sciureus</i>	3
2	Igarapé Piranhas	1° 16' 41.42" N, 50° 18' 47.31" W	Floresta de várzea	<i>Sapajus apella</i>	4
3	Igarapé Piranhas	1° 16' 44.72" N, 50° 18' 54.83" W	Floresta de várzea	<i>Sapajus apella</i>	1
4	Igarapé Piranhas	1° 16' 50.90" N, 50° 19' 01.81" W	Floresta de várzea	<i>Sapajus apella</i>	8
5	Igarapé Piranhas	1° 17' 01.00" N, 50° 19' 11.83" W	Floresta de várzea	<i>Sapajus apella</i>	11
6	Igarapé Piranhas	1° 17' 02.59" N, 50° 19' 20.53" W	Floresta de várzea	<i>Alouatta macconnelli</i>	4
7	Igarapé Piranhas	1° 17' 00.49" N, 50° 19' 44.79" W	Floresta de várzea	<i>Saimiri sciureus</i>	6
8	Igarapé Tabaco	1° 19' 52.12" N, 50° 17' 28.92" W	Floresta de várzea	<i>Saimiri sciureus</i>	25
9	Igarapé Tabaco	1° 20' 01.86" N, 50° 17' 43.32" W	Floresta de várzea	<i>Alouatta macconnelli</i>	8
10	Igarapé Tabaco	1° 20' 03.10" N, 50° 17' 47.39" W	Floresta de várzea	<i>Saimiri sciureus</i>	3
11	Igarapé Encruzo	1° 20' 14.93" N, 50° 18' 04.25" W	Floresta de várzea	<i>Saimiri sciureus</i>	1
12	Igarapé Tabaco	1° 20' 31.58" N, 50° 18' 17.05" W	Floresta de várzea	<i>Sapajus apella</i>	1
13	Igarapé Encruzo	1° 20' 47.52" N, 50° 18' 18.34" W	Floresta de várzea	<i>Sapajus apella</i>	3
14	Igarapé Encruzo	1° 20' 42.41" N, 50° 18' 26.13" W	Floresta de várzea	<i>Alouatta macconnelli</i>	7
15	Igarapé Encruzo	1° 20' 34.29" N, 50° 18' 27.33" W	Floresta de várzea	<i>Saimiri sciureus</i>	3
Total de indivíduos avistados					88

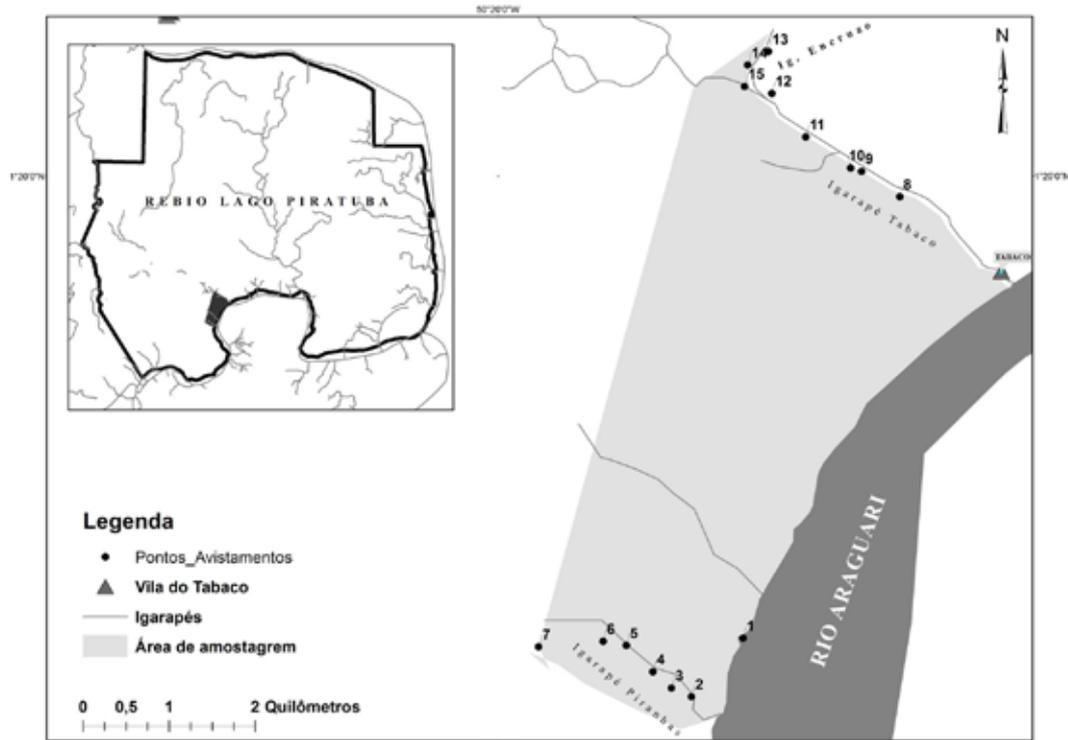


Figura 2– Registros de primatas avistados na Reserva Biológica do Lago Piratuba (RBLP). a. Mapa de localização dos registros; b. *Alouatta macconnelli*; c. *Saimiri sciureus*; d. Realização de entrevistas, comunidade Milagre de Jesus; e. Busca ativa para realizar avistamentos.

Os moradores entrevistados (Tabela 2) apresentaram idades entre 31 e 68 anos, com uma média de 55,8 anos, sendo todos homens e nascidos na região. As suas principais atividades econômicas estão relacionadas à pecuária, para os moradores da Vila do Tabaco, e à pesca, para aqueles da Vila do Sucuriçu. Secundariamente, a agricultura é praticada para atender às necessidades dos núcleos familiares locais. O principal plantio é o de melancia, que ocorre entre julho e novembro, na estação seca. Nesse período são relatados eventos de pequenos ataques às roças pelos macacos (*S. sciureus* e *S. apella*).

Tabela 2 – Perfil dos informantes e registros de informações sobre primatas da Reserva Biológica do Lago Piratuba (RBLP).

Registro	Idade	Vínculo UC	Localidade	Atividade econômica	Ocorrência de primatas				Conflitos	
					N	Táxons	Tipo de habitat	Primatas	Outros	
1	63	Residente sazonal	Vila do Sucuriju	Pesca	3	<i>S. sciureus</i> , <i>S. apella</i> , <i>A. macconnelli</i>	Manguezal	Caça e cativoiro	-	
2	49	Residente sazonal	Vila do Sucuriju	Pesca	3	<i>S. sciureus</i> , <i>S. apella</i> , <i>A. macconnelli</i>	Manguezal	Roça	Ataque de onças a patos domésticos	
3	41	Residente sazonal	Vila do Sucuriju	Pesca	3	<i>S. sciureus</i> , <i>S. apella</i> , <i>A. macconnelli</i>	Manguezal	Roça	-	
4	64	Morador	Vila do Tabaco	Pecuária	3	<i>S. sciureus</i> , <i>S. apella</i> , <i>A. macconnelli</i>	Manguezal	-	-	
5	34	Morador	Vila do Tabaco	Pecuária	3	<i>S. sciureus</i> , <i>S. apella</i> , <i>A. macconnelli</i>	Manguezal e igapó	Roça	-	
6	68	Morador	Vila do Tabaco	Pecuária Pesca	3	<i>S. sciureus</i> , <i>S. apella</i> , <i>A. macconnelli</i>	Manguezal e igapó	Roça	-	
7	66	Morador	Vila do Tabaco	Pecuária Pesca	4	<i>S. sciureus</i> , <i>S. apella</i> , <i>Aotus infulatus</i> , <i>A. macconnelli</i>	Mata de várzea beira de rio	Roça, caça e cativoiro	Caça de jacarés	
8	61	Morador	Vila do Tabaco	Pecuária	4	<i>S. sciureus</i> , <i>S. apella</i> , <i>Aotus infulatus</i> , <i>A. macconnelli</i>	Mata de várzea	Roça, cativoiro	-	

As entrevistas indicaram confiavelmente a ocorrência de macaco-de-cheiro ou “amarelinho” (*Saimiri sciureus*), macaco-prego (*Sapajus apella*) e guariba-vermelha (*Alouatta macconnelli*). Informações sobre outras espécies também foram obtidas.

Dois relatos (ID 6 e 8, Tabela 2) apontaram a ocorrência de macaco-da-noite (*Aotus infulatus*), apesar de as informações fornecidas não terem sido confirmadas em campo. O entrevistado ID 2 (Tabela 2) indicou a ocorrência de caiarara (*Cebus* sp.) na ilha do Bailique, localizada na foz do Rio Amazonas (0°52'47.07"N 50° 4'11.50"O), fora da UC.

O entrevistado ID 8 (Tabela 2) relatou que já fizera um salvamento de guariba-preta (*A. belzebul*), que estava no Rio Araguari, próximo à margem direita, fato ocorrido durante a “cheia de 1984”. Após resgatá-lo da água, liberou-o na margem oposta do rio, onde o entrevistado possui residência. A ocorrência de guaribas-pretas também foi apontada por A. M. Nascimento, atualmente guarda-parque da RBLP, que afirmou existirem as duas espécies no interior da unidade.

Indícios de alguns conflitos com primatas foram identificados. Na região é comum a instalação de pequenas roças com área de três tarefas, cerca de 0,5ha, principalmente para o plantio de melancia e, secundariamente, de hortaliças, mandioca e milho. As roças localizam-se no interior da mata ciliar de várzea (na região do Araguari) e no manguezal (Vila do Sucuriçu). Aquelas posicionadas distante das residências são trabalhadas com o método de sistema de rodízio, utilizando a queima para limpar a área. Na temporada de colheita, entre agosto e dezembro, os macacos-de-cheiro e os macacos-prego costumam realizar ataques às roças de melancia, o que ocasiona pequenos prejuízos econômicos. Para evitá-los, os moradores procuram proteger os cultivos utilizando métodos de vigília, instalação de espantalhos e uso de arma de fogo, com o disparo servindo de alerta sonoro, para afugentá-los.

Também foram apontados casos de cativo, sendo que os próprios entrevistados indicaram ser um hábito comum possuir macaco como animal de estimação. No relato do ID 1 (Tabela 2), um macaco-prego (*Sapajus apella*) tinha sua própria rede de dormir e talher (colher), e acompanhava as pescarias nos lagos da unidade de conservação, como um ente incorporado ao núcleo familiar e social.

Discussão

Através deste diagnóstico, foi possível corroborar os resultados de Silva (2007) e Silva *et al.* (2013), confirmando que a comunidade de primatas com ocorrência na RBLP consiste de três espécies: *Saimiri sciureus*, *Sapajus apella* e *Alouatta macconnelli*. No entanto, a presença de *Aotus infulatus* e *A. belzebul* deve ser investigada, em virtude de relatos de sua ocorrência no interior da UC. Para *A. belzebul*, a importância desta investigação está relacionada a uma possível expansão do limite nordeste da sua distribuição geográfica para além da margem direita do Rio Araguari (Silva Jr *et al.* 2008), o que configuraria ocorrência dessa espécie ameaçada (Veiga *et al.* 2008b) no interior de uma unidade de conservação de proteção integral.

É possível que *Aotus infulatus* também ocorra dentro dos limites da UC, nos ambientes de floresta de várzea ou enclaves de floresta nas áreas de cerrado. Apesar de essa espécie ser, por vezes, confundida com *Potos flavus* (jupará), houve indicação de sua ocorrência pelos entrevistados. A confirmação da presença dessa espécie deve ser priorizada em estudos futuros. Outros primatas com ocorrência no estado do Amapá (*Saguinus midas*, *Cebus olivaceus*, *Chiropotes sagulatus*, *Pithecia pithecia* e *Ateles paniscus*) não foram registrados ou relatados para a RBLP.

A implantação das roças no interior das florestas de várzea resulta na sobreposição entre a área de vida dos macacos e a atividade humana. Aparentemente, os ataques relatados não se caracterizam em conflito acentuado, mas como uma convivência tolerável. Comportamento semelhante, menos preocupante, foi relatado por Barros (2011), quando investigou os conflitos entre *Sapajus nigritus* e os proprietários de fazendas localizadas à margem do Rio Iraini, região onde

foi construída a pequena central hidrelétrica (PCH) do Alto Iraini, no estado de Santa Catarina, onde os macacos atacam plantações de *Pinus sp.*

Apesar desse perfil atitudinal, medidas têm sido tomadas por moradores com o objetivo de afugentar os macacos, dentre as quais estão o uso de espingarda (utilizando o efeito sonoro dos disparos), a instalação de espantalho e vigília. Essa atitude local demonstra que há preocupação dos moradores quanto à proteção de seus pequenos cultivos. Isso pode ser alvo de uma ação de gestão para a unidade, uma vez que esse tipo de conflito é comum e relativamente alto em outros países em desenvolvimento (Linkie *et al.* 2007). A perda de *habitat* e de recursos podem levar os macacos a recorrerem aos cultivos humanos, originando ataques cujo aumento de frequência pode levar a uma percepção negativa sobre os macacos e tornar o conflito preocupante, como verificado no Sri Lanka, onde o langur-de-cara-púrpura (*Trachypithecus vetulus*) é percebido negativamente pelas populações humanas devido aos ataques aos seus cultivos (Parker *et al.* 2008). Uma vez que os prejuízos econômicos aumentam e direcionam-se a cultivos mais valorizados, os animais passam a ser considerados como pragas (Rocha 2000). Além dos pinheiros, outros cultivos explorados, que naturalmente não compõem a dieta natural dos macacos-prego, são registrados, como a cana-de-açúcar e o milho, em Franca, São Paulo, atacados por *Sapajus libidinosus* (Freitas *et al.* 2008), e a mandioca por *Sapajus nigritus*, em Ibiporã, Paraná (Ludwig *et al.* 2006). Dessa forma, é prudente o monitoramento de conflitos na RBLP nas áreas com assentamentos humanos, principalmente naqueles com pequenos cultivos e roças. O mapeamento dessas áreas pode ajudar a prever riscos de ataques, além de auxiliar a gestão quanto à queima controlada, implantação de aceiros e controle de áreas desmatadas, e à proteção de sua fauna.

A caça a primatas não foi citada como uma atividade cotidiana dessas comunidades, apesar de existir para outros animais da fauna com objetivo de diversificar o repertório alimentar. Animais como jacarés, tracajás e pacas são cobiçados, mas não há evidências da caça como atividade comercial e predatória atualmente. Eventos de caça comercial de grande proporção ocorreram nos anos 1970. Porém, com o fechamento dos curtumes de Belém, no Pará, a atividade entrou em declínio, coincidindo com a época da criação da RBLP.

Diante das informações aqui apresentadas, não é possível avaliar o estado de conservação das espécies de primatas do recorte. As ocupações humanas, a bubalinocultura, os incêndios e desmatamentos provocam alterações no ambiente que podem trazer prejuízos às espécies. As indicações dos ataques às roças evidenciam que primatas não-humanos utilizam outros recursos que naturalmente não ocorrem em suas áreas de vida. Esse uso pode apenas ser um comportamento oportunístico, mas as informações atuais ainda não são suficientes para uma conclusão segura sobre o assunto, que possa subsidiar tomadas de decisão pela gestão da UC.

Algumas ações prioritárias para pesquisa e conservação dos primatas com ocorrência na RBLP podem ser indicadas: (a) verificação da presença de *Aotus infulatus* e *Alouatta belzebul* no interior da unidade; (b) estudo de estimativas de abundância nos ambientes de florestas de várzea naturais e alteradas; (c) estudo sistemático sobre as interações entre as populações humanas e os primatas não-humanos, seus usos, percepções e ameaças; e (d) mapeamento e monitoramento de roças implantadas por moradores dentro da unidade. Com essas informações, novos cenários poderão ser delineados com base em dados mais robustos, garantindo melhores subsídios para ações de gestão.

Agradecimentos

Este trabalho foi realizado sob licença SISBIO de autorização para atividade científica n. 26764-1, e contou com o apoio institucional do ICMBio por meio do financiamento do Projeto Primatas em Unidades de Conservação da Amazônia. Agradecemos ao apoio logístico e articulação disponibilizados pela Reserva Biológica do Lago Piratuba, através de sua Coordenadora, Patrícia Pinha, e colaboradores.

Referências bibliográficas

- Almeida, S.S.; Amaral, D.D. & Silva, A.S.L. 2004. Análise florística e estrutura de florestas de várzea no estuário amazônico. **Acta Amazonica**, 34(4): 513-524.
- Atkinson, R. & Flint, J. 2001. Accessing hidden and hard-to-reach populations: Snowball research strategies. **Social Research Update**, 33(1): 1-4.
- Barros, M.T. 2011. **Conflitos entre a população humana e macacos-prego**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). Universidade Comunitária da Região de Chapecó/UNOCHAPECÓ. 51p.
- Brasil, 1980. Decreto nº 84.914, de 16 de julho de 1980. Cria, no Território Federal do Amapá, a Reserva Biológica do Lago Piratuba, com os limites que especifica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Seção 1, 14258, 17/07/1980.
- Costa Neto, S.V. 2007. **Diagnósticos abiótico, biótico e socioeconômico para subsidiar a elaboração do plano de manejo da Reserva Biológica do Lago Piratuba – área temática: Botânica**. Relatório Técnico. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá/IEPA. 50p.
- Ferreira, L.V. 2001. Identificação de Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade por meio da Representatividade das Unidades de Conservação e Tipos de Vegetação nas Ecorregiões da Amazônia Brasileira, p. 268-286. In: Capobianco, J.P.R. (org.): **Biodiversidade na Amazônia Brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios**. São Paulo: Estação Liberdade/Instituto Socioambiental.
- Freitas, C.H.; Setz, E.Z.F.; Araújo, A.R.B. & Gobbi, N. 2008. 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.
- Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA). 2006. **Macrodiagnóstico do estado do Amapá: primeira aproximação do ZEE**. 140p.
- Kottek, M.; Grieser, J.; Beck, C.; Rudolf, B. & Rubel, F. 2006. World Maps of Köppen-Geiger climate classification. **Meteorologische Zeitschrift**, 15(3): 259-263.
- Liebsch, D.; Mikich, S.B.; de Oliveira E.B. & Moreira, J.M.M.A.P. 2015. **Descascamento de *Pinus taeda* por macacos-prego (*Sapajus nigritus*): tipos e intensidades de danos e seus impactos sobre o crescimento das árvores**. Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais/IPEF, 43(105).
- Linkie, M.; Dinata, Y.; Nofrianto, A. & Leader-Williams, N. 2007. Patterns and perceptions of wildlife crop raiding in and around Kerinci Seblat National Park, Sumatra. **Animal Conservation**, 10(1): 127-135.
- Ludwig, G.; Aguiar, L.M. & Rocha, V.J. 2006. Comportamento de obtenção de *Manihot esculenta* Crantz (Euphorbiaceae), mandioca, por *Cebus nigritus* (Goldfuss) (Primates, Cebidae) como uma adaptação alimentar em períodos de escassez. **Revista Brasileira de Zoologia**, 23(3): 888-890.
- Madden, F. 2004. Creating Coexistence between Humans and Wildlife: Global Perspectives on Local Efforts to Address Human–Wildlife Conflict. **Human Dimensions of Wildlife**, 9(4): 247-257.
- Mikich, S.B. & Liebsch, D. (2009). **O macaco-prego e os plantios de *Pinus* spp.** Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2009. Disponível em: <<http://bibliotecafloral.ufv.br/handle/123456789/5904>>. (Acesso em: 30/07/2015).
- Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2007. Áreas prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: Atualização - Portaria MMA nº9, de 23 de janeiro de 2007. Brasília (DF) **Biodiversidade**, 31: 1-300.
- Ministério do Meio Ambiente (MMA), 2014. Portaria do Ministério do Meio Ambiente n. 444. Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção 2014. **Diário Oficial da União**, Seção 1, 245: 121-126. 17/12/2014.
- Oliveira, L.L.E.; Cunha, A.C.; Jesus, E.S. & Barreto, N.J.C. 2010. Características hidroclimáticas da Bacia do Rio Araguari (AP), p. 83-96. In: Cunha, A.C.; De Souza, E.B. & Cunha, H.F.A. (orgs.). **Tempo, clima e recursos hídricos: resultados do Projeto REMETAP no estado do Amapá**. IEPA. 216p.

- Parker, L.; Nijman, V. & Nekaris, K.A.I. 2008. When there is no forest left: fragmentation, local extinction, and small population sizes in the Sri Lankan western purple-faced langur. **Endangered Species Research**, 5: 29-36.
- Parolin, P.; Ferreira, L.V.; Albernaz, A.L.K.M. & Almeida, S.S. 2004. Tree species distribution in várzea forests of Brazilian Amazonia. **Folia Geobotanica**, 39(4): 371-383.
- Pinha, P.R.S. 2014. **Análise crítica do desempenho da Reserva Biológica do Lago Piratuba**. Monografia (Programa de Gestão de Resultados da Academia da Biodiversidade). Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade/ICMBio. 100p.
- Rocha, V.J. 2000. Macaco-prego, como controlar essa nova praga florestal? **Floresta**, 30(12): 95-99.
- Rosa, G.A.; Zappes, C.A. & Di Benedetto, A.P.M. 2012. Etnoecologia de pequenos cetáceos: interações entre a pesca artesanal e golfinhos no norte do estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Biotemas**, 25(3): 293-304.
- Saito, C.H.; Brasileiro, L.L.E. & Tavares, M.C.H. 2011. Conflitos entre macacos-prego e visitantes no Parque Nacional de Brasília: possíveis soluções. **Revista Sociedade & Natureza**, 22(3): 515-524.
- Silva, C.R. 2007. **Inventário da mastofauna na Reserva Biológica do Lago Piratuba**. Relatório Técnico. Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá. IEPA, 21p.
- Silva, C.R.; Martins, A.C.M.; Castro, I.J.; Bernard, E.; Cardoso, E.M.; Lima, D.S.; Gregorin, R.; Rossi, R.V.; Percequillo, A.R. & Castro, K.C. 2013. Mammals of Amapá State, Eastern Brazilian Amazonia: a revised taxonomic list with comments on species distributions. **Mammalia**, 77(4).
- Silva JR. J.S.; Silva, C.R. & Kasecker, T.P. 2008. **Primatas do Amapá: guia de identificação de bolso**. Série "Guias de Bolso Tropicais". Conservation International. Panamericana Editorial Ltda. Disponível em: http://www.biodiversidadedoamapa.net/publicacoes/PRIMATES_OF_AMAPA.pdf
- Tomas, W.M.; Tiepolo, L.M. & Camilo, A.R. 2009. **Estimativa do tamanho da população e distribuição de búfalos (*Bubalus bubalis*) asselvajados e domésticos na Reserva Biológica do Lago Piratuba e na Estação Ecológica de Maracá-Jipioca**. Relatório técnico dos levantamentos realizados em dezembro de 2007 e junho de 2008. Embrapa Pantanal. 31p.
- Tomas, W.M.; Tiepolo, L.M.; Camilo, A.R. & Santos, V.F. dos. 2014. **Levantamento da população de búfalos na Reserva Biológica do Lago Piratuba e na Estação Ecológica de Maracá-Jipioca**. Relatório técnico dos levantamentos realizados em dezembro de 2014. Embrapa Pantanal/IEPA.
- Veiga, L.M.; Printes, R.C.; Rylands, A.B.; Kierulff, M.C.M.; de Oliveira, M.M. & Mendes, S.L. 2008a. *Callicebus barbarabrownae*. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2015.2. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. (Acesso em: 17/08/2015).
- Veiga, L.M.; Kierulff, C. & de Oliveira, M.M. 2008b. *Alouatta belzebul*. **The IUCN Red List of Threatened Species**. Version 2015.2. Disponível em: <www.iucnredlist.org>. (Acesso em: 17/08/2015)
- Vidal, M.D.; Rohe, F.; Buss, G.; Silva Jr., J.S.; Jerusalinsky, L.; Fialho, M.S.; Rossato, R.S.; Azevedo, R.B.; Sampaio, R. & Alves, S.L. 2012 **Protocolo para coleta de dados sobre primatas em unidades de conservação da Amazônia**. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio. 38p.

Revista Biodiversidade Brasileira – BioBrasil. 2017, n. 2.

<http://www.icmbio.gov.br/revistaeletronica/index.php/BioBR/issue/view/44>

Biodiversidade Brasileira é uma publicação eletrônica científica do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) que tem como objetivo fomentar a discussão e a disseminação de experiências em conservação e manejo, com foco em unidades de conservação e espécies ameaçadas.

ISSN: 2236-2886