

NOVAS INFORMAÇÕES SOBRE A DISTRIBUIÇÃO DE *CACAIAO CALVUS* NA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MAMIRAUÁ

Tatiana Vieira¹
Marcela Oliveira¹
Helder Queiroz¹
João Valsecchi¹

RESUMO

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM) abriga populações de duas formas de uacaris, o branco e o vermelho. Ayres (1986) relata que duas peles de uacari vermelho foram trazidas a Tefé – AM, provenientes do Auati-Paraná, a norte do Solimões, dentro da extensão geográfica conhecida para o uacari branco, sugerindo a existência de uma zona de contato entre ambas formas. Neste estudo objetivou-se levantar informações a respeito da distribuição de *C. calvus* na RDSM, por meio de entrevistas e observação direta. Foram realizadas transecções paralelas e busca ativa em localidades indicadas pelos moradores das comunidades locais. Nove comunidades confirmaram a presença do uacari branco, enquanto o uacari vermelho foi citado em sete. A ausência da espécie foi relatada para uma pequena área entre o Auati-paraná e o Japurá. Foi indicada uma zona de contato entre as formas no Paraná do Aiupíá. Para a observação direta foram percorridos 82,5 Km ao longo do Aiupíá, onde o uacari branco foi observado em sete ocasiões, todas na margem direita. Para o uacari vermelho foram obtidos sete avistamentos na margem esquerda e um na margem direita. Investigações nesta área estão sendo conduzidas a fim de delimitar a área de peripatria dos taxa, trazendo repercussões para a conservação da espécie.

PALAVRAS-CHAVE: *Cacajao calvus calvus*; *Cacajao calvus rubicundus*; Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - RDSM

ABSTRACT

Populations of two forms of uacaries, red and white, are found at the Mamirauá Sustainable Development Reserve (MSDR). Ayres (1986) notes that two skins of red uacaries were brought to Tefé (Amazonas state) from Auati-Paraná area, northern bank of Solimões river, inside the known geographical distribution of white uacaries, suggesting that a zone of contact between these two forms. The objective of this study was to gather information on the distribution of *C. calvus* at MSDR, both with interviews and direct observation. Parallel transects for active search were made at sites indicated by the inhabitants of the local communities. Nine communities confirmed the presence of white uacaries, while red uacaries were confirmed at seven communities. A small area of complete absence of the species was reported between Auati-paraná channel and Japurá river. A zone of contact between the two forms was

¹ Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - IDMS. Grupo de Pesquisa em Ecologia de Vertebrados Terrestres.
e. mail : tatiana.vieira@mamiraua.org.br

indicated at Paraná do Aiupuíá. For direct observation of the animals, 82.5 km were covered along Aiupuíá channel, where white uacaries were observed in seven occasions, all at the right bank. Red uacaries were also spotted seven times, at the left bank. Further investigations at this area are being conducted in order to define the peripatry of both taxa, with big consequences to the conservation of the species.

KEYWORDS: *Cacajao calvus calvus*; *Cacajao calvus rubicundus*

INTRODUÇÃO

O gênero *Cacajao* é representante da família Pitheciidae, que compreende três outros gêneros, *Callicebus*, *Chiropotes* e *Pithecia* (RYLANDS et al., 2000). É considerado o maior predador de sementes imaturas dentre os quatro gêneros, exibindo dentição e musculatura cranial característico e bem adaptada para este fim (KINZEY, 1992).

Herskovitz (1987) reconheceu duas espécies no gênero agrupando todas as formas conhecidas até então. Um grupo é caracterizado pelos uacaris calvos e o outro pelos uacaris pretos. Os primeiros são membros da espécie *Cacajao calvus* enquanto

Cacajao melanocephalus reúne os demais. Segundo Herskovitz (1987) o grupo “calvus” é representado por quatro subespécies, sendo elas: *C. calvus calvus*, *C. calvus rubicundus*, *C. calvus ucayalii* e *C. calvus novaesi*. Já em *C. melanocephalus* o autor reconheceu duas subespécies: *C. melanocephalus melanocephalus* e *C. melanocephalus oukary*. Mais recentemente foi descrita uma nova espécie de uacari preto, denominada *Cacajao ayresi* (BOUBLI et al., 2008).

O grupo *C. calvus* é dependente de áreas alagadas (AYRES, 1986; BARNETT; BRANDON-JONES, 1997), distribuindo-se na várzea de grandes rios (Figura 1).

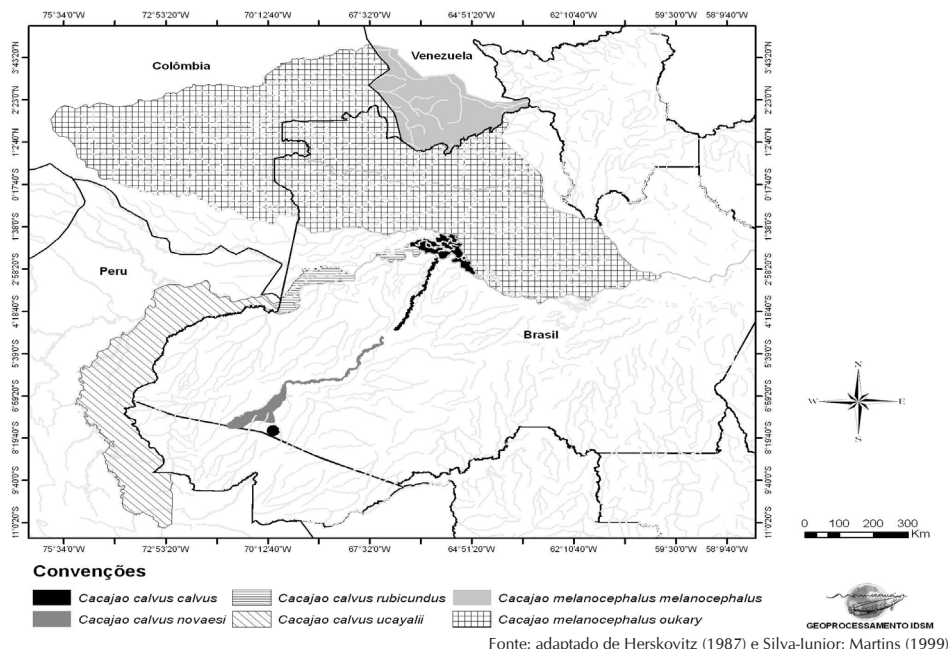


Figura 1 - Distribuição do gênero *Cacajao* baseada em coletas e avistagens.

As subespécies deste grupo diferenciam-se morfológicamente quanto à coloração da pelagem, variando de totalmente brancos a totalmente vermelhos (HERSHKOVITZ, 1987; AYRES, 1990).

C. c. calvus é uma das subespécies de primatas neotropicais que possui uma das menores áreas de distribuição geográfica. Recentemente, sua área de distribuição foi expandida devido à descoberta de uma nova população localizada ao longo do Rio Jurupari, um tributário localizado na margem direita do complexo Envira-Tarauacá-Juruá, no Estado do Amazonas (SILVA JUNIOR; MARTINS, 1999). A outra população conhecida encontra-se localizada no triângulo formado pela margem direita do Rio Japurá, margem esquerda do Rio Solimões e o canal do Aranapu (BATES, 1863; AYRES, 1986; HERSHKOVITZ, 1987; BARNETT; BRANDON-JONES, 1997), área que compõem parte da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - RDSM. Avistagens desta subespécie foram realizadas em ambiente de várzea no baixo Juruá (PERES, 1993; PATTON; SILVA; MALCOLM, 2000). No entanto, ainda não se sabe se estas populações avistadas são contíguas àquelas localizadas a norte do Solimões e no alto Juruá, por falta de coleta e amostragem ao longo das matas de várzea que conectam estas populações (FIGUEIREDO, 2006).

C. c. rubicundus distribui-se na margem norte do Rio Solimões, do lado oposto a São Paulo de Olivença até a boca do Rio Içá, Amazonas, Brasil. A espécie não é conhecida na região superior ao Rio Içá ou ao Rio Puntamayo, na Colômbia. Foram encontrados problemas na definição da distribuição da subespécie por conta de alguns indivíduos coletados no Rio Auatí-Paraná, um canal que

conecta o Solimões ao Japurá, e considerado como área de distribuição de *C. c. calvus*, marcando o limite noroeste de sua distribuição. Há dúvidas se o espécime coletado é ou não um representante dos animais estabelecidos do lado oposto do Auatí-Paraná (HERSHKOVITZ, 1987). Ayres (1986) relata que duas peles de *C. c. rubicundus* (MZUSP peles n° 17552, 17553) foram trazidas a Tefé – AM em 1983, provenientes do Auatí-Paraná, a norte do Solimões, dentro da extensão geográfica conhecida para *C. c. calvus*, sugerindo que pode haver zonas de contato entre populações destas duas subespécies.

Geneticamente, as subespécies *C. c. calvus* (população a norte do Solimões), *C. c. rubicundus* e *C. c. ucayalli* formam um grupo monofilético separadas do grupo formado por *C. c. calvus* localizado a margem do Rio Jurupari e de *C. c. novaesi* (FIGUEIREDO, 2006). O grupo é considerado como quase ameaçado pela lista da IUCN – International Union for Conservation of Nature (2007) e como vulnerável pelo IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (2003). Todas as subespécies estão incluídas na categoria de “criticamente ameaçado” pela CITES (Convention for International Trade of Endangered Species).

O objetivo principal deste estudo foi levantar informações a respeito da distribuição das subespécies *Cacajao calvus calvus* e *Cacajao calvus rubicundus* dentro da área da RDSM, a partir de informações obtidas durante entrevistas realizadas aos moradores e usuários da RDSM e pela busca ativa destes animais em áreas nunca antes avaliadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

A RDSM possui 1.124.000 ha, sendo delimitada pelos cursos médios dos Rios Solimões e Japurá, e pelo canal Auati-Paraná (Figura 2). O Rio Solimões tem origem na encosta das montanhas andinas. É um rio de águas brancas, rico em nutrientes (SANTOS; FERREIRA, 1999; BARTHEM; FABRÉ, 2003). O Rio Japurá origina-se na Colômbia, onde é conhecido como Rio Caquetá. É um Rio de

águas pretas, que ao longo do seu curso recebe águas de vários tributários, tornando-se um rio de águas brancas. Dentro dos limites da reserva, este rio recebe as águas brancas do Solimões a partir de dois canais principais, o canal Auati-Paraná e o canal Aranapu (AYRES, 1993). O grande volume de sedimentos carreados pelos rios de águas brancas contribui para a formação da várzea ao longo do seu leito. A deposição de sedimentos ao longo dos rios proporciona mudanças na paisagem que devem influenciar na ocupação histórica de espécies da fauna e da flora.

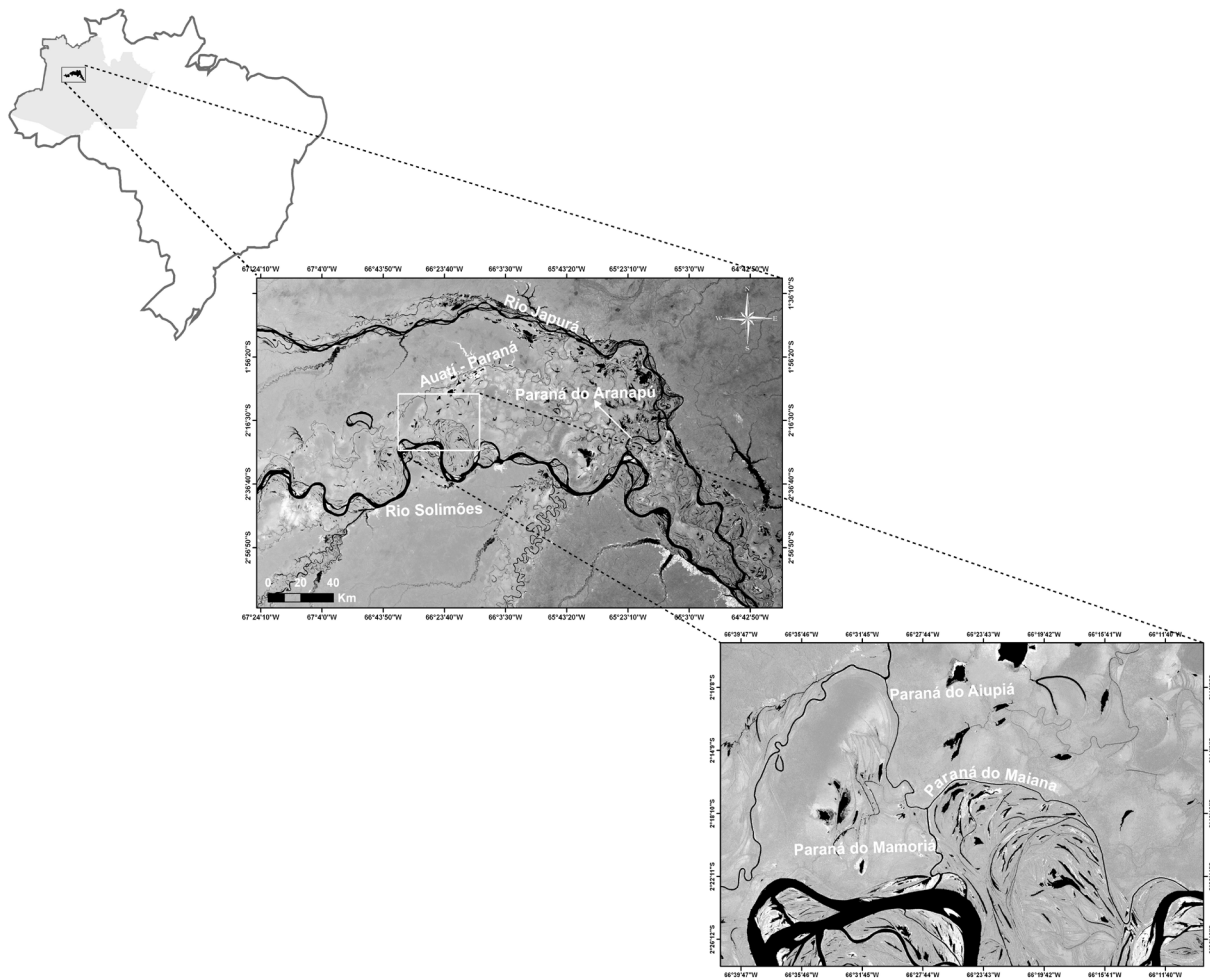


Figura 2 - Localização da área de estudo

Mamirauá é totalmente composta pelo ambiente de várzea, que pode ser dividida em dois tipos: as várzeas de origem pleistocênica com mais de 100.000 anos de idade, constituídas pelas áreas localizadas entre o Auati-Paraná e o Aranapu (864.000 ha); as várzeas de origem holocênica, com menos de 5.000 anos de idade, localizada entre a confluência dos Rios Solimões e Japurá, e o canal Aranapu totalizando 260.000 ha (AYRES, 1993). O estudo desenvolvido por Ayres (1986) foi conduzido na região de várzea holocênica, enquanto a presente pesquisa foi direcionada à região de várzea pleistocênica.

A principal mudança na paisagem da várzea é referente à grande variação no nível da água, determinando os períodos de seca e cheia. Na RDSM o período de águas altas vai de meados de maio ao início de junho, enquanto a seca ocorre entre setembro e o início de novembro (AYRES, 1993).

O tipo de vegetação da várzea é caracterizado de acordo com a altura da inundação e com a área inundada, sendo reconhecidos três tipos fitofisionômicos principais: restingas altas, restingas baixas e o chavascal (AYRES, 1993).

Amostragem Indireta - Entrevistas

As informações foram coletadas através de entrevistas realizadas em 21 localidades pré-selecionadas, em novembro de 2007. Foi escolhida pelo menos uma comunidade para cada um dos seis setores político da área subsidiária da reserva. Naqueles casos em que não houve uma resposta clara dos entrevistados da localidade a respeito da distribuição de *C. calvus*, ou dependendo da necessidade de informações mais detalhadas, foi realizada também uma entrevista em outra

localidade dentro do mesmo setor político, para confirmar ou esclarecer as dúvidas existentes. Sempre que possível, as entrevistas foram realizadas com o presidente ou o vice-presidente da comunidade, juntamente com outros comunitários indicados por ele. Estas outras pessoas eram, na maioria das vezes, caçadores ou pessoas que tinham um maior conhecimento da fauna da área da comunidade.

Foram registradas informações a respeito das espécies de primatas existentes no local. Primeiramente, foi solicitado que o entrevistado listasse as espécies de primatas existentes em sua região, seguido da descrição da espécie. Essa descrição era relacionada tanto às características físicas quanto comportamentais (ambiente no qual a espécie foi avistada, número de indivíduos, horário da avistagem). A seguir foram apresentadas 15 imagens de primatas, com ocorrência esperada para a região e também imagens de primatas que reconhecidamente não ocorrem na área, como *Lagothrix cana*, *Saguinus inustus* e *Cacajao melanocephalus*. Estas imagens foram utilizadas para identificação pelos moradores locais, como uma forma complementar de confirmação da espécie. Quando identificados pelo entrevistado, registrava-se o nome comum do primata, e a localidade de ocorrência da espécie ou subespécie, de acordo com o lado da margem do Rio ou paraná.

Para melhor sistematização e apresentação dos dados, estes foram agrupados em relação à altura do curso dos rios nos limites da RDSM. Assim o Rio Solimões foi subdividido em Solimões de baixo, Solimões do meio e Solimões de cima. Para o canal Auati-Paraná os dados foram agrupados em Auati-Paraná de cima, Auati-Paraná do meio e Auati-Paraná de baixo. Para o Rio Japurá o único grupo de dados foi o do Japurá do meio.

Amostragem Direta

Para observação dos uacaris foi realizada uma expedição em março de 2008 ao longo do paraná do Aiupi, canal que conecta o Rio Solimões ao canal Auat-Paraná. Esta sub-região foi escolhida como prioritária a partir do resultado das entrevistas junto a outras três diferentes sub-regiões de especial interesse que ainda devem ser investigadas dentro da RDSM.

Neste tipo de amostragem foram realizados quatro percursos que variaram de 0,8 a 1,7 Km em áreas perpendiculares ao Paraná do Aiupi, em ambas as margens, ao longo da calha do paraná e busca ativa em 5 igarapés indicados pelos moradores locais. Cada percurso foi realizado a p, a uma velocidade de 2 km/h, por dois membros da equipe (pesquisador e assistente de campo) até onde houve boas condies de acesso. A amostragem nos igarapés foi realizada de canoa, por dois pesquisadores e dois assistentes de campo, cada dupla percorrendo uma margem da calha do igarapé. A distância percorrida nos igarapés variou de 2,1 a 14,0 Km. Somente em dois igarapés houve repetio da amostragem, o igarapé Preto e o igarapé do Matias, localizados na margem esquerda e direita respectivamente.

Nestas visitas foram registradas: localizao geográfica, presença de uacaris, identificao da subespécie avistada. O registro da subespécie foi realizado através de observao direta dos indivíduos. Quando avistamentos foram realizados, foram também registrados o número de indivíduos observados. Devido ao comportamento de fusão-fissão do gnero, optou-se por considerar a reunião de indivíduos de uma mesma subespécie como uma unidade social, ao invés dos termos grupo ou sub-grupo.

RESULTADOS

Entrevistas com Moradores Locais

Foram realizadas 21 entrevistas, uma em cada localidade visitada (Figura 3). Nove localidades confirmaram a presença de *C. c. calvus* em suas imediaes ou na margem oposta ao Rio ou paraná onde se encontram, enquanto *C. c. rubicundus* foi citado em sete localidades (Tabela 1). A existência de uma área de contato entre as duas subespécies foi relatada em uma localidade. Cinco localidades afirmaram que não ocorrem uacaris brancos ou vermelhos em suas imediaes. Todas as ocorrências registradas foram aquelas relatadas como avistagens, realizadas pelos próprios comunitários enquanto realizavam suas atividades diárias como pesca, extrao de recursos florestais madeireiros e não-madeireiros, além da atividade de caça.

No Auat-Paraná de baixo foram visitadas três localidades, o Tarac, na margem esquerda do Auat-Paraná, e duas residências de moradores isolados, ambas na margem direita do canal. Todos afirmaram que não ocorre nenhuma das subespécies de uacari nas imediaes daquelas localidades. No Japurá do meio, visitamos a comunidade Nova Jacitara, localizada na margem esquerda do Rio, e a comunidade Porto Alegre, localizada na margem direita. Em ambas comunidades não foi relatada a ocorrência de uacaris.

Zona de Contato – *C. c. calvus* e *C. c. rubicundus*

A partir das entrevistas realizadas com os habitantes da RDSM foi priorizado o levantamento da ocorrência de *C. calvus* na área da zona de contato relatada para a espécie, através de observao direta.

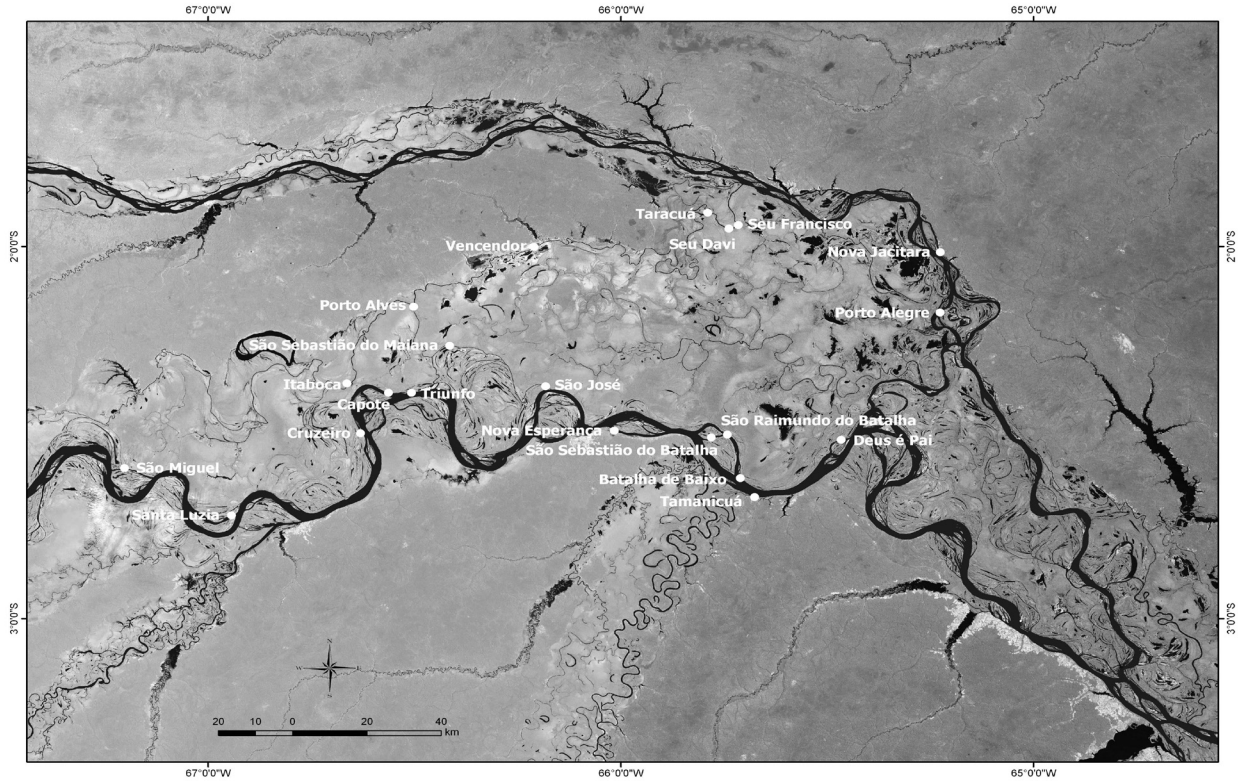


Figura 3 - Mapa com a localização das comunidades visitadas para a realização de entrevistas.

Tabela 1 - Localização da ocorrência de *C. calvus* nas comunidades visitadas

Localidade	Localização	Setor	Subespécie	Margem*
Batalha de Baixo	Rio Solimões	Solimões de baixo	<i>C. c. calvus</i>	Esquerda
Capote	Rio Solimões	Solimões do meio	<i>C.c.rubicundus</i>	Esquerda
Cruzeiro	Rio Solimões	Solimões do meio	<i>C.c.rubicundus</i>	Esquerda
Deus é Pai	Paraná dos Palhetas	Solimões de baixo	<i>C. c. calvus</i>	Esquerda
Itaboca	Rio Auati-Paraná	Auati-Paraná de cima	<i>C.c.rubicundus</i>	Direita
Nova Esperança	Rio Solimões	Solimões de baixo	<i>C. c. calvus</i>	Esquerda
Porto Alves	Paraná do Aiupia	Auati-Paraná do meio	<i>C. c. calvus</i>	Direita e Esquerda
		Auati-Paraná do meio	<i>C.c.rubicundus</i>	Direita e Esquerda
Santa Luzia	Paraná do Chibeco	Solimões de cima	<i>C.c.rubicundus</i>	Esquerda
São José	Paraná do Maiana	Solimões do meio	<i>C. c. calvus</i>	Esquerda
São Miguel	Paraná do Urutuba	Solimões de cima	<i>C.c.rubicundus</i>	Esquerda
São Raimundo do Batalha	Paraná do Batalha	Solimões de baixo	<i>C. c. calvus</i>	Esquerda
São Sebastião do Batalha	Paraná do Batalha	Solimões de baixo	<i>C. c. calvus</i>	Esquerda
São Sebastião do Maiana	Paraná do Maiana	Solimões do meio	<i>C. c. calvus</i>	Esquerda
		Solimões do meio	<i>C.c.rubicundus</i>	Direita
Tamanicua	Rio Solimões	Solimões de baixo	<i>C. c. calvus</i>	Esquerda
Triunfo	Rio Solimões	Solimões do meio	<i>C.c.rubicundus</i>	Esquerda
Vencedor	Rio Auati-Paraná	Auati-Paraná de Baixo	<i>C. c. calvus</i>	Direita

*Trata-se da margem na qual a subespécie de uacari foi avistada

Entre os cursos médios do Solimões e Auati-Paraná, ao longo do paraná do Aiupiá, foram realizadas 10 incursões, totalizando 82,5 km percorridos. Quatro incursões foram realizadas a pé, às margens do Paraná, sendo duas na margem direita e duas na margem esquerda. Em nenhuma amostragem foi observada a presença de *C. calvus*, no entanto foram coletados indícios de alimentação. Frutos imaturos de abiorana (*Pouteria* sp.) foram encontrados com suas sementes predadas, possivelmente por *C. calvus* a julgar pelas marcas características.

Cinco igarapés foram visitados a partir da indicação de moradores locais (Figura 4). Estas localidades foram acessadas de canoa. Quatro deles ocorrem na margem esquerda do canal, o igarapé Preto (S02°11'24" e W66°29'39"), o igarapé do Itaúba

(S02°14'21" e W66°29'51"), o igarapé do Júlio (S02°15'19" e W66°30'08") e o lago do Sapateiro (S02°18'51" e W66°33'18"). O único igarapé em que foi possível amostragem na margem direita do paraná foi o igarapé do Matias (S02°11'46" e W66°29'21").

C. c. calvus foi observado em sete ocasiões, todas na margem direita. Em 71% das oportunidades apenas um indivíduo foi avistado, na maioria das vezes era um macho adulto. Nas demais oportunidades visualizaram-se uma unidade social com cinco indivíduos e outra com dezesseis. Três machos, uma fêmea e um jovem foram observados alimentando-se de sementes imaturas de envira-vassourinha (*Xylopi* sp.)

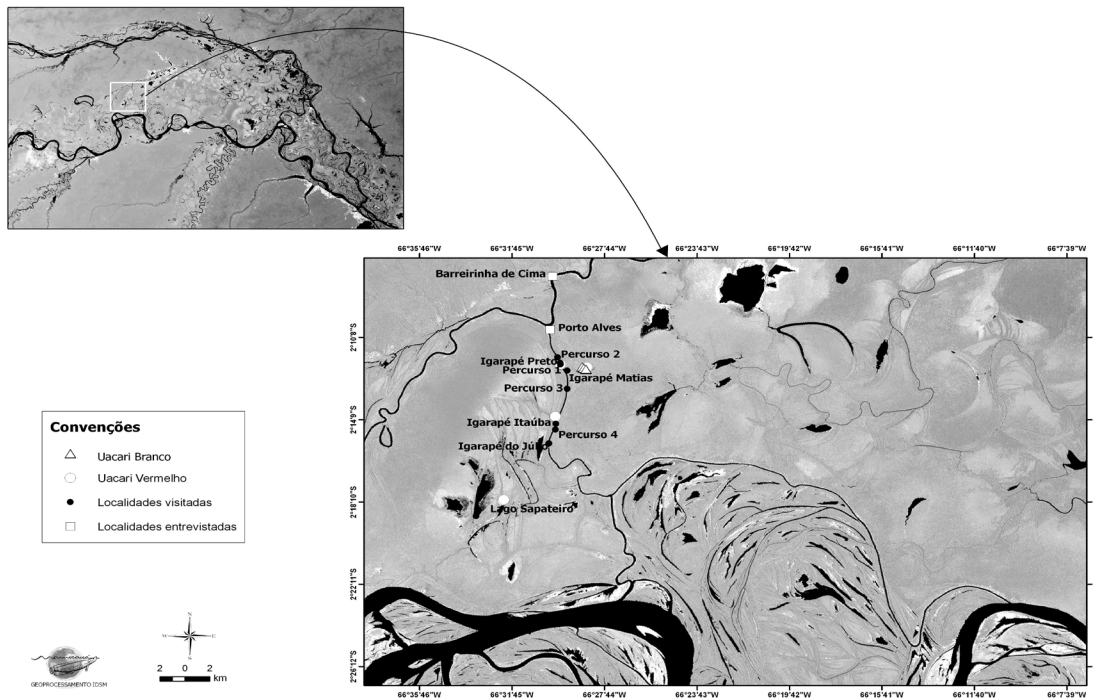


Figura 4 - Pontos amostrados e avistagens de *C. calvus* na RDSM

C. c. rubicundus foi observado na margem esquerda do canal e, em apenas uma ocasião, na margem direita. O contato na área de ocupação das duas formas aconteceu no igarapé do Matias, no canal que dá acesso ao lago de mesmo nome. Um macho adulto de uacari vermelho foi visualizado às margens do canal. Este indivíduo foi seguido entre a restinga baixa, onde foram detectados mais dois indivíduos da mesma subespécie, e um macho, uma fêmea e um jovem de *C. c. calvus* a dois metros de distância do indivíduo mais próximo de *C. c. rubicundus*.

Nos registros que ocorreram na margem esquerda do Paraná, em uma ocasião um indivíduo sozinho foi detectado, e nas demais o tamanho do grupo variou entre três e nove indivíduos. Dois machos, uma fêmea com filhote e dois jovens estavam predando sementes imaturas de abiorana (*Pouteria* sp.).

DISCUSSÃO

O limite de distribuição de *Cacajao calvus* na RDS Mamirauá é dado pelos Rios Solimões, Japurá e o canal Auatí-Paraná. O Rio Solimões é reconhecidamente de águas brancas, enquanto o Japurá nasce com águas pretas na Colômbia, o Rio Caquetá. Porém, devido à grande quantidade de água que recebe do Solimões e de outros afluentes em território brasileiro, torna-se praticamente um Rio de águas brancas ao longo do seu baixo curso até fundir-se totalmente com o Solimões. O canal Auatí-Paraná é mais um dos muitos corpos d'água que liga o Solimões ao Japurá (AYRES, 1993). Para os uacaris calvos, o que parece constituir-se como barreira física não é necessariamente a capacidade de atravessar o rio, e sim a sua capacidade de colonizar o ambiente de terra firme, visto sua dependência à áreas alagadas (AYRES, 1986;

AYRES; CLUTTON-BROCK, 1992).

As populações de uacaris brancos e vermelhos em Mamirauá são separadas pelos paranás do Aiupuí e Maiana. Ambos corpos d'água conectam o Rio Solimões ao canal Auatí-Paraná. Estes corpos d'água parecem não representar barreira física para a separação das duas subespécies, existe uma limitada zona de contato entre elas com possibilidade de que os indivíduos atravessem este curso d'água. Provavelmente fatores históricos ligados à constituição do ambiente de várzea são responsáveis pela separação entre os taxa. De acordo com Rosseti; Toledo; Goes (2005) a parte oeste da Amazônia, durante o Mioceno, apresentou maior dinâmica de sedimentação e tectônica do que a parte leste, o que promoveu o desenvolvimento de maior estresse ambiental, induzindo o surgimento de grupos endêmicos de plantas e animais. Ainda, que a especiação de grupos da fauna e da flora estaria diretamente relacionada às diferenças na evolução da paisagem de compartimentos tectônicos individuais de larga escala e o limite dos principais corpos d'água amazônicos associado à estes diferentes compartimentos. Assim, a diferenciação das espécies pode não ser controlada apenas pela localização do rio ou outro corpo d'água, mas pelas características geomorfológicas, sedimentares e pedológicas inerentes a estes compartimentos tectônicos.

Evolutivamente, a separação entre *C. c. calvus* e *C. c. rubicundus* parece ser recente, a distância genética entre *C. c. rubicundus* e *C. c. calvus* (população localizada na RDS Mamirauá) não chega a 1%, apesar da notável diferença fenotípica, sendo considerado um grupo monofilético. Figueiredo (2006) apóia a alternativa de diversificação recente em *C. calvus*, provavelmente mediada mais por fatores seletivos do que por mecanismos

de isolamento geográfico. No entanto, a autora salienta que existe pouca ou nenhuma amostra de indivíduos provenientes de zonas de contato, o que dificulta conclusões a respeito da origem das formas existentes. Amostras de indivíduos de zonas intermediárias poderiam esclarecer a origem desses grupos.

C. c. calvus não foi observado pelos pesquisadores na margem direita do Paraná do Aiupuíá, área de ocorrência de *C. c. rubicundus*. No entanto, moradores do local afirmam já ter visto a forma branca na margem direita do Paraná no período da estação da seca e início da enchente. Existe a possibilidade de que estes animais atravessem o Paraná, já que este não constitui um grande corpo d'água, e na seca essa possibilidade é aumentada pela redução na largura dos rios.

Estudos na área da zona de contato, envolvendo análises de florística, geomorfologia e interações ecológicas precisam ser conduzidas para identificação dos fatores de separação, sejam eles abióticos ou relativos à competição entre as subespécies.

REFERÊNCIAS

- AYRES, J. M. **Uakaris and Amazonian flooded forest**. Tese (Doutorado) - University of Cambridge, United Kingdom, 338 f. 1986.
- AYRES, J. M. Scarlet faces on the Amazon. **Natural History**, v. 99, n. 3, p. 32-41, 1990.
- AYRES, J. M. **As Matas de várzea do Mamirauá**. Tefé: Sociedade Civil Mamiraua, 1993. 127 p.
- AYRES, J. M.; CLUTTON-BROCK, T. H. River boundaries and species range size in amazonian primates. **American Naturalist**, v.140, n. 3, p. 531-537, 1992.
- BARNETT, A. A.; BRANDON-JONES, D. The ecology, biogeography and conservation of the uakaris, *Cacajao* (Pitheciinae). **Folia Primatologia**, v.68, p. 223-235, 1997.
- BARTHEM, R. B.; FABRÉ, N. N. Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: RUFFINO, M. L. (Coord.). **A Pesca e os recursos pesqueiros na Amazônia**. Manaus: IBAMA; PróVárzea; EDUA, 2003. p.11-56.
- BATES, H. W. **The Naturalist on the River Amazonas**. J. Murray: London, 1863,
- BOUBLI, J. P. et al. A Taxonomic reassessment of *Cacajao melanocephalus* Humboldt (1811), with the description of two new species. **International Journal of Primatology**, v. 29, p. 723-741, 2008.
- FIGUEIREDO, W. **Estimativas de tempos de divergência em platirrinos e filogenia molecular e filogeografia dos uacaris, parauacus e cuxius**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.
- HERSHKOVITZ, P. Uakaries. New world monkeys of the genus *Cacajao* (cebiidae, Platyrrhini): A preliminary taxonomic review with a description of a new subspecies. **American Journal of Primatology**, v. 12, p. 1-53, 1987.
- IUCN Red List Categories. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/>. Acesso em: 14/09/2008.
- IBAMA. **Portaria n.º 1.552, de 19-12-1989. Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção**. Brasília, 2003.
- JUNK, W. J.; BAYLEY, P. B.; SPARKS, R. E. The flood pulse concept in river-floodplain systems. **Canadian special publications of fisheries and aquatic sciences**, v.106, p. 110-127, 1989.

KINZEY, W. G. Dietary and dental adaptations in the Pitheciinae. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 88, p. 499-514, 1992.

PATTON, J. L.; SILVA, M. N. F.; MALCOLM, J. R. 2000. Mammals of the Rio Juruá and the Evolutionary and Ecological Diversification of Amazonia. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, v. 244, p. 306, 2000.

PERES, C. A. Notes on the primates of the Juruá River, western Brazilian Amazonia. **Folia Primatologica**, v. 61, p. 97-103, 1993.

RYLANDS, A. B., et al. An assessment of the diversity of New World Primates. **Neotropical Primates**, v. 8, n. 2, p. 61- 93, 2000.

ROSSETI, D. F., TOLEDO, P. M., GÓES, A. M. New geological framework for Western Amazonia (Brazil) and implications for biogeography and evolution. **Quaternary Research**, v. 63, p. 78–89, 2005.

SANTOS, G. M.; FERREIRA, E. J. G. Peixes da Bacia Amazônica. In: LOWE-MCCONNELL, R. H. (Ed.). **Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1999. p. 345–373.

SILVA JUNIOR, J. S., MARTINS, E. S. On a new white Bald Uakari populations in Southwestern Brazilian Amazônia. **Neotropical Primates**, v. 7, n. 4, p. 119-121, 1999.

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa foi realizada com o apoio financeiro e logístico do IDSM/MCT. Agradecemos o auxílio de Rithere Carvalho, membro do Programa de Gestão Comunitária do IDSM, por nos apresentar aos moradores da Reserva Mamirauá. Ao Mário Jorge e ao Ciso Alves pelo auxílio durante as coletas em campo. À tripulação do barco Uacari pelo apoio durante as expedições.