

AO NATURATINS

PRIMEIRO RELATÓRIO ANUAL DE PROGRESSO

2015

MONITORAMENTO E CONTAGEM DO BOTO-DO-ARAGUAIA
(*Inia araguaiaensis*) NO PARQUE ESTADUAL DO CANTÃO



JUNHO 2016

Monitoramento e Contagem do Boto-do-Araguaia (*Inia araguaiaensis*) no Parque Estadual do Cantão

Instituto Araguaia de Proteção Ambiental, Caseara, Tocantins, Brasil.

E-mail: araguaia@araguaia.org

Apresentação

Este relatório de progresso, em conformidade com o Termo de Cooperação Técnica 021/2011 firmado entre o Naturatins e o Instituto Araguaia (IA), visa informar a administração do Parque Estadual do Cantão sobre as atividades desenvolvidas e resultados obtidos até o momento e divulgar os resultados do monitoramento e da contagem do boto-do-Araguaia.

Participaram desta pesquisa os pesquisadores do Instituto Araguaia Dra. Silvana Campello, George Georgiadis e Benaya Leles; a aluna de mestrado Julia Fusternau Oliveira, assistentes de pesquisa do Instituto Araguaia Juarez Sena Feitoza; Gildeon Barbosa e Marcos Antonio Lima; e a voluntária Elena Weindel. A orientação acadêmica foi realizada pelos Drs. Simoni Ciuti, da Universidade de Freiburg, e Reuber Brandão, da Universidade de Brasília.

Introdução

Botos do gênero *Inia* são cetáceos que vivem exclusivamente em rios da América do Sul. No ano de 2014, Hrbek e colaboradores descreveram o boto-do-Araguaia (*Inia araguaiaensis*) que provavelmente divergiu de seu táxon irmão *Inia geoffrensis* há cerca de 2,08 milhões de anos atrás, quando a bacia Amazônica se separou da bacia Tocantins- Araguaia.

Botos são alguns dos vertebrados mais ameaçados em todo o mundo. Impactos antropogênicos podem levar a um rápido declínio das populações, como aconteceu com o boto chinês de Yangtze (*Lipotes vexillifer*). Esta espécie se tornou provavelmente extinta entre 2004 e 2006 por atividades humanas, principalmente por captura acidental na pesca local, colisões de barco e construção de barragens. Botos-do-Araguaia, são frequentemente mortos por pescadores, na estação seca de 2015, na região de Caseara, a população local relatou ter visto alguns botos com a cabeça cortada ou com marcas de bala. Na estação chuvosa, os botos usam toda a área do PEC e se dispersam na floresta inundada. Na estação seca, seu habitat fica reduzido a seções de rios, canais e lagos de boca franca, que ficam isoladas umas das outras por bancos de areia, isolando assim pequenos grupos de botos durante o auge da seca (agosto a novembro).

De acordo com a Comissão Internacional Baleeira, a conservação dos cetáceos água doce é dificultada pela falta de confiança dos dados de abundância. *Inia geoffrensis* é listado como "dados deficientes" pela IUCN e o status de *Inia araguaiaensis* ainda não foi estabelecido (IUCN, 2015). Realizar pesquisas de abundância de botos é um desafio em habitats ribeirinhos de alta complexidade. Para o monitoramento da vida selvagem em áreas que são de difícil acesso e de espécies que são difíceis de detectar, levantamentos aéreos por sistemas de aeronaves não tripuladas (UAVs) ou drones têm sido implementadas. No entanto, drones proporcionam

uma baixa autonomia de voo de no máximo de 25 minutos. Uma alternativa relativamente nova para levantamentos aéreos de baixo custo são balões dirigíveis (blimps) com câmeras acopladas. O objetivo desta pesquisa foi testar a eficácia do método de levantamento aéreo, usando um dirigível equipado com uma câmera para contar *Inia araguaiaensis* no Parque Estadual do Cantão e comparar o método do levantamento aéreo com o método de levantamento visual tradicionalmente realizado em barcos ou canoas.

Materiais e métodos

O Parque Estadual do Cantão (PEC), criado em 1998, abrange 89.000 há, está localizado entre 9 ° e 50 ° 10`S 10`W no delta do rio Javaés e delimitado pelos rios Araguaia a oeste, Javaés ao sul e no Rio do Côco a leste. O PEC possui cerca de 840 lagos marginais e cerca de 150 km de meandros e canais (Ferreira et al., 2011). Os lagos e furos foram monitorados utilizando canoas de madeira tradicionais da região propulsionadas por um motor elétrico de 44 libras. O motor utiliza baterias automotivas de 50 Ah, recarregadas por meio de placas solares na base do IA. O uso do motor elétrico permite o acompanhamento dos animais com um mínimo de ruído e movimento, mesmo em situações de correnteza forte durante as enchentes.

As pesquisas foram realizadas na estação seca, a partir de meados de agosto até o fim de novembro de 2015. Neste momento, os botos são mais visíveis; não podem se esconder sob a vegetação nas margens devido ao baixo nível da água. Foram utilizados dois barcos simultaneamente para se comparar as contagens aéreas com as contagens de observação visual. Durante a contagem aérea, o dirigível (blimp) foi posicionado no centro do rio/lago, a uma altura de cerca de 80 metros. Com isso foi possível visualizar ambas as margens do local amostrado e todos os botos dentro dessa faixa eram filmados (figura 1). Após a varredura os vídeos foram analisados e a contagem realizada. O barco em que observadores fizeram a contagem visualmente seguiu a mesma metodologia: o barco também foi posicionado no meio dos corpos de água e os observadores puderam ver claramente ambas as margens dos rios/lagos. A presença de botos foi identificada visualmente, ou pelo som de exalação e posteriormente confirmada visualmente. Três observadores participavam da contagem, o primeiro estava sentado na proa, olhando em frente e para os lados, o segundo ficava no meio da canoa observando a parte de trás e tomando notas e o terceiro olhava para frente, lados e pilotava a canoa.

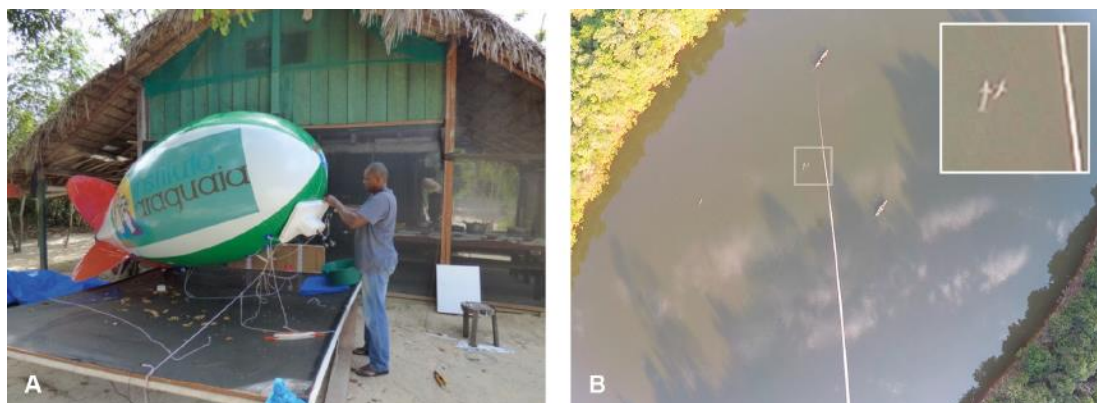


Figura 1: (A) dirigível equipado com câmera (BLIMP) utilizado para a contagem de botos; (B) registro de botos realizado com o Blimp durante a contagem aérea.

A extensão abrangida por este estudo foi de 32,7 km lineares de rios e lagos, cuja área total foi de 4.27 km². Os levantamentos foram realizados em 20,3 km ao longo do rio Rio do Côco, em alguns lagos e braços ligados ao Rio do Côco (6,5 km), em 2 km do canal Furo do Cicica, no Lago Grande (1,9 km), e uma secção do canal Furo do Cicica que se funde com Rio do Côco (2 km). As seções pesquisadas foram subdivididas em seis setores, chamado Lago Grande, Estirão, Santo Antônio, Cicica, Paredão e Praia do Sol (figura 2). O comprimento dos setores variou entre 2 e 8,9 km. Devido a limitações de recursos humanos e logísticos problemas, em alguns setores de acesso mais fácil, houve mais contagens do que outros. Lago Grande foi replicado 11 vezes, Estirão 11 vezes, Cicica, Paredão e Praia do Sol três vezes e Santo Antônio duas vezes.

As seções pesquisadas correspondem a todos os lagos e trechos de canal onde permaneceram botos durante a estação seca no quadrante nordeste do PEC. Dessa forma, os resultados servirão de base para o monitoramento permanente da população de botos nesse setor, que corresponde a aproximadamente 20% da área total do parque.



Figura 2- Locais onde foram realizadas as contagens de botos

Os seguintes dados foram registrados durante as observações: Data, início e término da contagem, nome do observador, tamanho do grupo, número total de botos avistados e duração da avistagem. As condições de vento, brilho do sol, superfície de água e cobertura de nuvens foram registrados a cada 30 minutos ou quando as

condições mudaram. As pesquisas foram realizadas no início da manhã (7 às 9:30 am) antes dos ventos fortes começarem a soprar, o brilho do sol ou a chance de chuva aumentar e quando a superfície da água estava calma.

Resultados

Incluindo todas as repetições, foram obtidos 390 registros de botos pela câmera do blimp, dos quais 7,9% eram filhotes e 289 botos foram contados pelos observadores na canoa, dos quais 4,8 % eram filhotes. Os observadores na canoa contaram apenas 74,1% do total de botos registrados pela câmara do dirigível. O número médio de botos por setor variou entre 4 e 36,6 registrados pelo dirigível e 3,8-23,3 registrados pela canoa.

Uma forte correlação entre o número de botos e a área foi evidente, quanto maior a área de massa de água, mais botos foram contados. Além disso, houve uma diferença significativa no número de botos contados pelo dirigível e pelo método visual (Figura 3). A menor contagem de botos pelo método de canoa em comparação com o método dirigível ocorreu no setor Paredão, que era o maior e o mais vasto e teve a maior média de botos adultos e filhotes, o maior número médio de grupos e a maior densidade de boto por km. O setor Santo Antônio foi o único em que a contagem total de canoa e dirigível teve o mesmo resultado. Nos demais setores, o número médio de filhotes avistados pelo método do blimp foi maior do que os avistamentos pelo método de canoa.

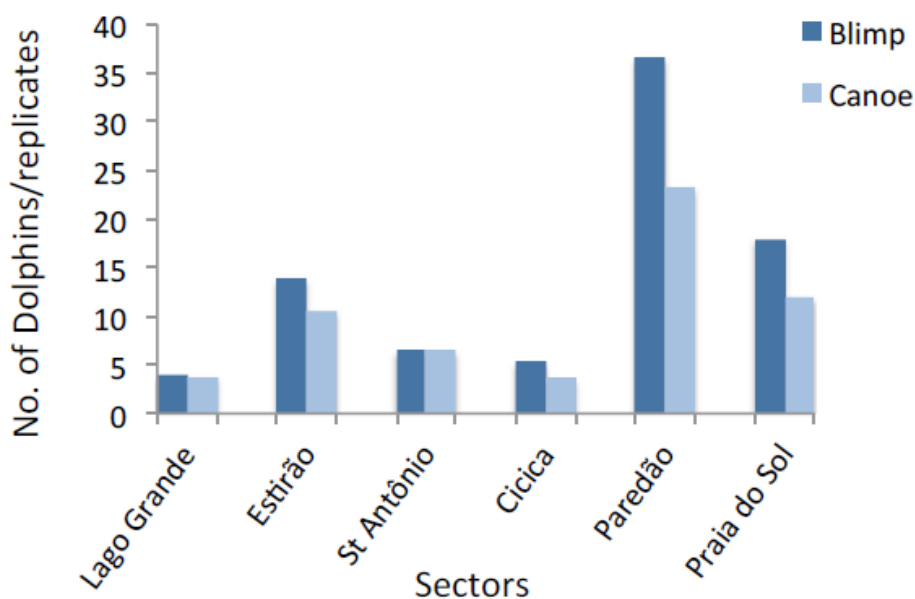


Figura 3- Número de botos contados pelo método dirigível e canoa em cada setor

O blimp registrou 200 grupos de botos, dos quais 15,5% eram grupos com filhotes. Os observadores na canoa avistaram 169 grupos, dos quais 8,3% eram grupos com filhotes. O tamanho médio total dos grupos registrados pelo dirigível foi de 1,95 e pelos observadores na canoa foi de 1,72 botos. Solitários são responsáveis por 47% de todas as observações do método do dirigível, seguido por grupos de dois botos (31,3%) e grupos de três (13,4%). O maior grupo observado consistia em nove botos. Este grupo

e dois outros grupos de sete indivíduos foram vistos no setor Paredão na boca de dois braços de pequeno porte. Os observadores na canoa não registraram grupos de mais de cinco botos.

Discussão

Com base nas contagens de blimp, foi possível estimar a população de botos-do-Araguaia do setor NE do PEC durante a estiagem de 2015 em aproximadamente 89 indivíduos, dos quais 36 estavam concentrados em um único setor. Isso aponta para a possibilidade da população total do PEC ser de 400 animais ou mais, confirmando que esta é a área protegida mais importante para a espécie em toda sua distribuição.

Além da distribuição no Araguaia Central e bacias hidrográficas do Tocantins, *Inia araguaiaensis* provavelmente ocorre em aproximadamente 1500 km do rio Araguaia e, em alguns trechos do rio Tocantins. Com base na estimativa populacional realizado durante a avaliação prévia do impacto ambiental para o licenciamento do projeto hidrelétrico Santa Isabel (2010), Hrbek e colaboradores sugerem cerca de 1525 indivíduos na bacia do rio Araguaia. Já Araújo e colaboradores (2010) sugere uma população de 791 botos no Rio Araguaia. A densidade do boto-do-Araguaia encontrada nesse estudo pelo blimp foi de 19,7/ km², esse número é considerado elevado em comparação com as densidades de *Inia geoffrensis*. Araújo e colaboradores (2010) encontraram uma densidade de apenas 0,84/km² no rio Araguaia na época de águas baixas. No PEC, o habitat torna-se bastante reduzido durante a estação seca e os botos concentram-se em poucos canais e lagos. Além disso, no PEC o habitat é protegido e com menos tráfego de barco e perturbações e fornece águas de corrente baixa.

A alta densidade de botos encontradas no PEC foi constatada por ambos os métodos de pesquisa, contudo o levantamento aéreo por meio do blimp registrou um número significativamente maior de botos-do-Araguaia, comparado ao levantamento visual. Botos muitas vezes, surgem rapidamente e em silêncio, e três observadores não poderiam cobrir o campo inteiro de visão o tempo todo, em comparação com a câmera de filmagem no dirigível. Nos vídeos, botos muitas vezes são vistos abaixo da superfície da água pouco antes de emergirem, além disso, podem ser detectados mais cedo nos vídeos do que pela observação visual, que permite ainda, seguir seus movimentos e reduzir o viés causado pela atração dos botos para com os barcos. Além disso, as ondas de superfície da água não afetam a detecção de botos nos vídeos.

O levantamento aéreo registrou significativamente mais botos-do-Araguaia do que o levantamento visual, porém ambos os métodos contaram números semelhantes de grupos de botos. Nas seções maiores e mais largas, foi possível avistar mais botos (adultos e filhotes) e grupos, e o tamanho dos grupos também aumentava conforme a área. O levantamento visual tem melhor desempenho em zonas mais estreitas, pois geralmente há menos botos nessas seções e por serem mais estreitas, a distância do boto com relação a canoa é mais curta, e, portanto, o avistamento é facilitado. Botos não formam grupos estáveis, com exceção de mães e seus filhotes, botos se reúnem para alimentação e socialização e, em seguida, dispersam. Contudo, durante todas as contagens no setor Lago Grande, um grupo de três botos, constituídos por um filhote e dois adultos foi avistado frequentemente. Os grupos encontrados no PEC parecem ser geralmente maiores que os grupos avistados no rio Araguaia por Araújo (2010), também na época de águas baixas.

O Parque Estadual do Cantão possui uma alta densidade de *Inia araguaiaensis* na época de águas baixas e fornece habitat importante para esta espécie. É crucial estimar a população de botos-do-Araguaia e detectar tendências populacionais. Este estudo indica que levantamentos aéreos são mais eficientes para estudar botos. O blimp teve um melhor desempenho na contagem de *Inia araguaiaensis* do que o método visual, tendo detectado mais adultos, filhotes, grupos e maior tamanho do grupo, especialmente em seções largas e grandes a diferença entre os dois métodos de inquérito foi considerável. Com o voo mais baixo do que o utilizado neste estudo, o método de pesquisa pode ser usado para observar o comportamento de botos, além disso, tomando imagens da vista aérea, o tamanho dos botos pode ser medido com o auxílio de objetos de referência.

O Instituto Araguaia agradece ao Naturatins pelo apoio dado a condução da pesquisa, com a disponibilização de embarcação e carreta e apoio logístico para expedições a diversos setores do PEC, e principalmente pelas atividades de proteção e fiscalização do parque, sem as quais não seria possível ter realizado esta pesquisa em habitats naturais com um mínimo de interferência humana.