



Predação de cuxiú (*Chiropotes sagulatus*) por harpia (*Harpia harpyja*) na Floresta Nacional de Saracá-Taquera, Pará, Brasil

Analice Maria Calaça¹, Diego Afonso Silva² & Fabiano Rodrigues de Melo^{3,4,5}

Recebido em 27/10/2016 – Aceito em 24/07/2017

RESUMO – A predação de primatas é um processo raro de ser observado na natureza e tem grande influência na estruturação de comunidades e na ecologia comportamental das espécies. Aqui descrevemos um evento de predação de cuxiú (*Chiropotes sagulatus*) por harpia (*Harpia harpyja*), registrado na Floresta Nacional de Saracá-Taquera, localizada na região noroeste do estado do Pará, Brasil. Também relatamos alguns padrões comportamentais observados para o predador e a presa. Em sete anos de estudos conduzidos na área, esse foi o primeiro incidente na FLONA e, pelo nosso conhecimento, a predação por harpia ainda não tinha sido descrita para essa espécie de cuxiú. Reconhecer os diferentes tipos de repertórios comportamentais, particularmente aqueles associados com a predação, pode ajudar a identificar esses eventos, tão difíceis de serem obtidos em florestas densas como as tropicais, e contribuir para o aumento do conhecimento da ecologia das espécies.

Palavras-chave: Alarme; cuxiú; harpia; piloereção; vocalização.

ABSTRACT – **Predation of Bearded Saki (*Chiropotes sagulatus*) by a Harpy Eagle (*Harpia harpyja*) in the National Forest of Saracá-Taquera, State of Pará, Brazil.** Predation of primates is rarely observed in the wild, but has a considerable influence on the structure of communities and the behavioral ecology of the species. Here we describe a bearded saki predation event (*Chiropotes sagulatus*) by a Harpy eagle (*Harpia harpyja*) seen in the National Forest of Saracá-Taquera, in the northwest of Pará, Brazil. We also describe some behavioral patterns observed for the predator and the prey. This was the first incident observed during seven years of studies conducted in the area, and, to our knowledge, predation by a Harpy eagle had not yet been described for this species of saki. Recognition of the different

Afiliação

¹ Universidade Federal de Goiás/UFG, Regional Jataí, Projeto Ecológico de Longa Duração/PELD/Jataí, Jataí/GO, Brasil. CEP: 75.801-615.

² Universidade Estadual do Mato Grosso/UNEMAT. Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Nova Xavantina/MT, Brasil. CEP: 78.690-000.

³ Universidade Federal de Goiás/UFG, Regional Jataí, Instituto de BioCiências/IBC, Jataí/GO, Brasil. CEP: 75.801-615.

⁴ Coordenador para o Brasil do Primate Specialist Group, SSC/IUCN, Brasília/DF.

⁵ Muriqui Instituto de Biodiversidade/MIB, Caratinga/MG.

E-mail

analicecalaca@gmail.com, diegoafonsosilva@gmail.com, fabiano_melo@ufg.br

behavioral patterns and repertoires, particularly those associated with predation, can help to identify these events, that are so difficult to obtain in dense tropical forest, and contribute to our understanding of the species' ecology.

Keywords: Alarm; Harpy eagle; piloerection; bearded saki; vocalization.

RESUMEN – Predación de Sakí-Barbudo (*Chiropotes sagulatus*) por Harpía (*Harpia harpyja*) en el Bosque Nacional de Saracá-Taquera, Estado de Pará, Brasil. La predación de primates es un proceso que raramente se observa en la naturaleza y que tiene una gran influencia sobre la estructura de las comunidades y la ecología del comportamiento de las especies. Aquí se describe un caso de predación de sakí-barbudo (*Chiropotes sagulatus*) por harpía (*Harpia harpyja*), registrado en el Bosque Nacional de Saracá-Taquera, localizado en la región noroeste del Estado de Pará, Brasil. También describimos comportamientos observados en el predador y en la presa durante ese evento. A lo largo de siete años de estudios realizados en la zona, este fue el primer incidente de este tipo observado en ese Bosque y, hasta donde sabemos, la predación por harpía todavía no se había descrito para esta especie de primate. Reconocer los diferentes tipos de repertorios de comportamiento, particularmente aquellos asociados con la predación, puede ayudar a identificar estos eventos tan difíciles de observar en bosques densos como los tropicales, y contribuir para ampliar el conocimiento sobre la ecología de las especies.

Palabras clave: Alarma; harpía; piloerección; saki; vocalización.

Introdução

A predação é um dos principais processos ecológicos responsáveis pela estruturação das comunidades de mamíferos neotropicais (Terborgh *et al.* 2001). Os primatas, em particular, são bastante vulneráveis ao ataque de predadores, principalmente aos de aves de rapina (Martins *et al.* 2005, Hart 2007, Oliveira & Dietz 2011), embora também sejam muito suscetíveis ao ataque por mamíferos carnívoros como felinos e mustelídeos (Peetz *et al.* 1992, Luna *et al.* 2010), além de esporádicos ataques por serpentes (Ferrari *et al.* 2004, Cisneros-Heredia 2005, Ferrari & Beltrão-Mendes 2011, Quintino & Bicca-Marques 2013). Algumas espécies de primatas possuem atributos biológicos, ecológicos e comportamentais que aumentam a sua vulnerabilidade. Tem sido observado que o tamanho corporal, o sexo, o hábito social e a posição no substrato incrementam consideravelmente as chances de predação, sendo fatores preponderantes (Stanford 2002, Touchton *et al.* 2002, Perry *et al.* 2003, Martins *et al.* 2005, Hart 2007, Luna *et al.* 2010, Oliveira & Dietz 2011, Urbani *et al.* 2012, Libório & Martins 2013, Aguiar-Silva *et al.* 2014). A harpia é considerada o principal predador de mamíferos arborícolas e, embora tenha preferência pela captura de preguiças (Galetti & Carvalho-Jr 2000, Springer *et al.* 2011, Aguiar-Silva *et al.* 2014), possui uma grande amplitude de recursos alimentares em sua dieta, incluindo até 69 espécies diferentes de vertebrados, como aves, répteis e mamíferos terrestres (Ferrari & Port-Carvalho 2003, Aguiar-Silva *et al.* 2014). Aqui, nós registramos um evento de predação de cuxiú (*Chiropotes sagulatus*) por harpia (*Harpia harpyja*) na Floresta Nacional de Saracá-Taquera, uma unidade de conservação de uso sustentável localizada no noroeste do estado do Pará, Brasil, e discutimos a importância desse tipo de registro para aumentar o conhecimento sobre os aspectos comportamentais da espécie.

Materiais e métodos

Presenciamos o ataque de harpia a grupos de cuxiús (*Chiropotes sagulatus*) em uma área com 429.600ha de floresta primária localizada na Floresta Nacional de Saracá-Taquera (01°40'S e 56°00'W), pertencente aos municípios de Faro, Oriximiná e Terra Santa, na região noroeste do estado do Pará, Brasil (Figura 1). O registro foi feito no âmbito do Projeto de Monitoramento do Efeito de Borda para Mamíferos Terrestres, conduzido ao longo de cinco campanhas semestrais, de agosto de 2010 a setembro de 2012, totalizando 160 dias de amostragem e 1023,4km de censo percorridos em transectos lineares.

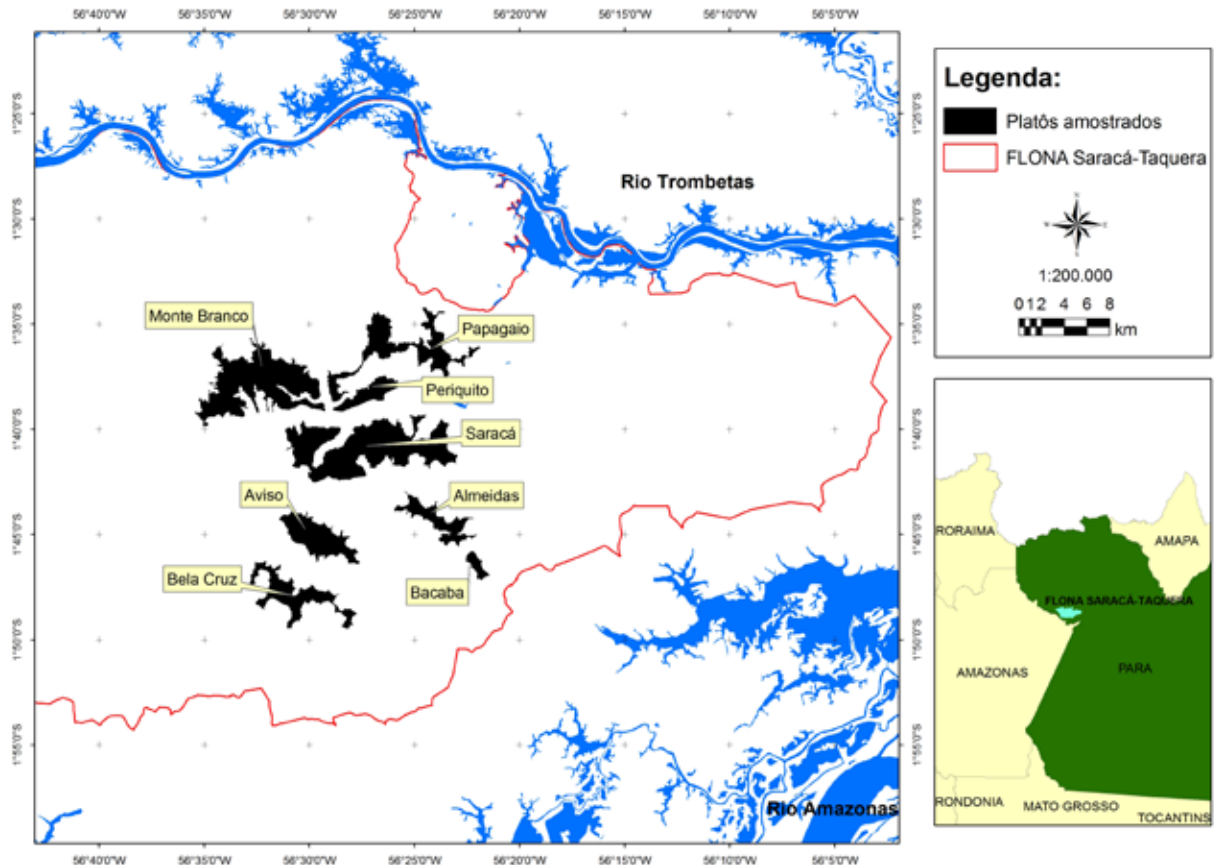


Figura 1 – Área de estudo localizada na Floresta Nacional de Saracá-Taquera, Pará, evidenciando os oito platôs amostrados. O evento de predação foi observado no platô Saracá.

Resultados e discussão

O registro de predação foi presenciado pelos autores (Diego A. Silva e Analice M. Calaça) quando estavam monitorando a distribuição de mamíferos de médio e grande porte ao longo de um gradiente ambiental de borda. Vocalizações exaltadas de um grupo de cuxiú foram registradas próximo à borda do platô localmente denominado de Saracá no dia 18/09/2010, às 14h20. Quando os pesquisadores se aproximaram de onde estava o grupo, foi possível avistar um indivíduo jovem de harpia, assim classificado com base no tamanho corporal e no padrão de coloração (Figura 2), com um cuxiú, aparentemente um subadulto, em suas garras. No momento do registro, os outros membros do grupo continuavam a emitir a vocalização de alarme e desceram para o estrato inferior da floresta, mas não se afastaram do predador, um indicativo de que o evento de predação ocorrera recentemente. Foi observado que o indivíduo capturado de cuxiú, entretanto, já não tinha sinais vitais. Não foi possível estimar com precisão o tamanho do grupo (superior a 10 indivíduos) e se havia fêmeas com filhote. Todavia, muitos indivíduos continuaram emitindo vocalização de alarme por cerca de 30 minutos e alguns membros apresentavam piloereção, numa aparente tentativa de intimidar o predador, que estava em uma árvore mais alta. Depois desse período de euforia, o grupo continuou emitindo vocalizações esparsas e foi se dispersando aos poucos, não sendo mais avistado pela equipe. A harpia permaneceu pousada no mesmo galho por cerca de uma hora, possivelmente devido a nossa presença. Nesse período de tempo, ela mudou de posição algumas vezes e cravou as garras mais firmemente para perfurar o corpo do cuxiú; algum tempo depois descansou uma das patas e, por fim, deu algumas bicadas no crânio, mas não se alimentou da presa no local. Uma hora depois desde que foi detectada, ela voou com a presa, não sendo mais visualizada.



Figura 2 – Indivíduo jovem de harpia registrado no platô Saracá durante o processo de predação.

A predação de primatas é um evento extremamente raro de se presenciar na natureza e pouco registrado (Isbell 1994). Barnett *et al.* (2011) estudaram uma comunidade de primatas no Parque Nacional do Jaú por 28 meses, num total de 115 horas, e registraram apenas dois eventos de predação durante esse período. Já Luna *et al.* (2010) amostraram uma comunidade de primatas na Amazônia Equatoriana, dentro do Parque Nacional Yasuní, por um período de quatro anos, empregando um esforço amostral de 4.160 horas, e presenciaram apenas um evento de predação bem-sucedido e outros sete de tentativas de predação a duas das sete espécies estudadas na área. De modo semelhante, durante mais de sete anos de diferentes pesquisas conduzidas, esse foi o primeiro evento de predação de primatas registrado por nós na área de estudo, sendo possível perceber alguns comportamentos em sequência: 1) o ataque veio precedido de intensa vocalização de alarme, após o qual 2) os indivíduos de cuxiús se agruparam e 3) desceram rapidamente para o estrato inferior, sendo o ataque ocorrido 4) em um ambiente de clareira, uma possível estratégia adotada pelo predador para maximizar a chance de captura.

A vocalização de alarme parece ser um aspecto importante dentro da ecologia de primatas e é considerada uma das principais estratégias evolutivas antipredação (Stanford 2002, Gil-da-Costa *et al.* 2003). Além da vocalização, o comportamento de se agrupar e descer para os estratos inferiores parece ser comum para os primatas em geral, já sendo observado para outras espécies em diferentes localidades (Martins *et al.* 2005, Barnett *et al.* 2011). Geralmente o objetivo de se agrupar é intimidar os predadores, e o de mudar a posição nos estratos da vegetação é de se esconder, resultando em escapes e em consequentes ataques malsucedidos na maioria dos casos (Perry *et al.* 2003, Luna *et al.* 2010).

As espécies de primatas tendem a evitar ambientes mais suscetíveis à predação ou podem aumentar o número de vigilantes, muitas vezes se reunindo em bandos mistos (Oliveira & Dietz 2011). As clareiras, naturais ou antrópicas, são ambientes de risco devido ao aumento da visibilidade do predador e, por constituírem um local de borda, são consideradas armadilhas ecológicas, tendendo a atrair predadores oportunistas em busca de recursos mais fáceis de serem obtidos (Gates & Gysel 1978). Porém, as bordas das clareiras podem ser utilizadas pelos primatas para a travessia ou mesmo para acessar frutos e outros itens alimentares, momento em que se tornam mais expostos e vulneráveis (Isbell 1994, Ferrari 2009). Além de bordas de clareiras, a predação de primatas em outros tipos de ambientes mais abertos também tem sido registrada em outros trabalhos (Martins *et al.* 2005, Barnett *et al.* 2011).

Pelo nosso conhecimento, a predação de harpia ainda não tinha sido registrada e descrita para essa espécie de cuxiú ao longo de sua área de distribuição. Porém, vale citar que o gênero tem outros registros de predação pela harpia, como observado em Martins *et al.* (2005). Saber identificar os diferentes tipos de comportamentos antipredação das espécies de primatas, particularmente as vocalizações de alarme, pode incrementar as chances de documentar os processos de predação, que são observados de maneira rara e esparsa na natureza. Assim, em áreas de floresta densa e com vários estratos onde a visibilidade do pesquisador é bastante limitada, como no nosso estudo, a detecção dessas vocalizações pode auxiliar na identificação e no registro do processo de predação. A obtenção desses dados permite avaliar a frequência e as taxas de predação e como as comunidades de primatas estão estruturadas, além de aumentar o conhecimento da ecologia das espécies, passo fundamental para a sua conservação.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao ICMBio, pela autorização à execução do estudo. À Mineração Rio Norte (MRN) S.A., STCP Engenharia de Projetos LTDA e EcoSystema, pelo aporte financeiro e estrutural imprescindível ao desenvolvimento do trabalho; e a todas as pessoas que colaboraram com a coleta de dados no campo, em particular ao A. Valle. e H. Moura.

Referências bibliográficas

- Aguiar-Silva, F.H.; Sanaiotti, T.M. & Luz, B.B. 2014. Food habits of the harpy eagle, a top predator from the Amazonian rainforest canopy. **Journal of Raptor Research**, 48(1): 24-35.
- Barnett, A.A.; Schiel, V.; Deveny, A.; Valsko, J.; Spironello, W.R. & Ross, C. 2011. Predation on *Cacajao ouakary* and *Cebus albifrons* (Primates: Platyrrhini) by harpy eagles. **Mammalia**, 75: 169-172.
- Cisneros-Heredia, D.F.; León-Reyes, A. & Seger, S. 2005. Boa constrictor predation on a titi monkey, *Callicebus discolor*. **Neotropical Primates**, 13(3): 11-12.
- Ferrari, S.F. & Port-Carvalho, M. 2003. Predation of an infant collared peccary by a harpy eagle in eastern Amazonia. **The Wilson Bulletin**, 115(1): 103-104.
- Ferrari, S.F.; Pereira, W.L.A.; Santos, R.R. & Veiga, L.M. 2004. Fatal attack of a *boa constrictor* on a bearded saki (*Chiropotes satanas utahicki*). **Folia Primatologica**, 75: 111-113.
- Ferrari, S.F. 2009. Predation risk and antipredator strategies, 251-277. In: Garber, P.A.; Estrada, A.; Bicca-Marques, J.C.; Heymann, E.W.; Strier, K.B. (eds.). **South American primates: developments in primatology. Progress and Prospects**. Springer, pp. 251-277.
- Ferrari, S.F.; & Beltrão-Mendes, R. 2011. Do snakes represent the principal predatory threat to callitrichids? Fatal attack of a viper (*Bothrops leucurus*) on a common marmoset (*Callithrix jacchus*) in the Atlantic Forest of the Brazilian Northeast. **Primates**, 52: 207-209.
- Galetti, M. & Carvalho-Jr, O. 2000. Sloths in the diet of a harpy eagle nestling in eastern Amazon. **The Wilson Bulletin**, 112(4): 535-536.
- Gates J.E. & Gysel, L.W. 1978. Avian nest dispersion and fledging success in field-forest ecotones. **Ecology**, 59: 871-883.

- Gil-da-Costa, R.; Palleroni, A.; Hauser, M.D.; Touchton, J. & Kelley, J.P. 2003. Rapid acquisition of an alarm response by a neotropical primate to a newly introduced avian predator. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, 270: 605-610.
- Hart, D. 2007. Predation on primates: a biogeographical analysis, p 27–59. In: Gursky S.; Nekaris, K.A.I. (orgs.). **Primate anti-predator strategies (developments in primatology: progress and prospects)**. Springer Publishing. 393p.
- Isbell, L.A. 1994. Predation on primates: ecological patterns and evolutionary consequences. **Evolutionary Anthropology**, 3: 61-71.
- Libório, R. & Martins, M.M. 2013. Body size in predator–prey interactions: an investigation of Neotropical primates and their predators. **Studies on Neotropical Fauna and Environment**, 48(1): 81-87.
- Luna, A.G.; Sanmiguel, R. & Di Fiori, A. 2010. Predation and predation attempts on red titi monkeys (*Callicebus discolor*) and equatorial sakis (*Pithecia aequatorialis*) in Amazonian Ecuador. **Folia Primatologica**, 81: 86-95.
- Martins, S.S.; Lima, E.M. & Silva-Jr, J.S. 2005. Predation of a bearded saki (*Chiropotes utahicki*) by a harpy eagle (*Harpia harpyja*). **Neotropical Primates**, 13(1): 7-10.
- Oliveira, L. & Dietz, J.M. 2011. Predation risk and the interspecific association of two Brazilian Atlantic forest primates in cabruca agroforest. **American Journal of Primatology**, 73: 852-860.
- Perry, S.; Manson, J.H.; Dower, G. & Wikberg, E. 2003. White-faced capuchins cooperate to rescue a groupmate from a *boa constrictor*. **Folia Primatologica**, 74: 109-111.
- Peetz, A.; Norconk, M.A. & Kinzey, W.G. 1992. Predation by jaguar on howler monkeys (*Alouatta seniculus*) in Venezuela. **American Journal of Primatology**, 28: 223-228.
- Quintino, E.P. & Bicca-Marques, J.C. 2013. Predation of *Alouatta puruensis* by *boa constrictor*. **Primates**, 54: 325-330.
- Springer, M.T.; Nielsen, C.K.; Carver, A.D. & Correa, N.J. 2011. Harpy eagle (*Harpia harpyja*) feeding behavior on a brown-throated three-toed sloth (*Bradypus variegatus*). **Journal of Raptor Research**, 45(1): 100-103.
- Stanford, C. 2002. Avoiding predators: expectations and evidence in primate antipredator behavior. **International Journal of Primatology**, 23: 741-757.
- Terborgh, J.; Lopez, L.; Nuñez, P.; Rao, M.; Shahabuddin, G.; Orihuela, G.; Riveros, M.; Ascanio, R.; Adler, G.H.; Lambert, T.D. & Balbas, L. 2001. Ecological meltdown in predator-free forest fragments. **Science**, 294: 1923-1926.
- Touchton, J.M.; Hsu, Y.C. & Palleroni, A. 2002. Foraging ecology of reintroduced captive-bred subadult harpy eagles (*Harpia harpyja*) on Barro Colorado Island, Panama. **Ornitologia Neotropical**, 13: 365-379.
- Urbani, B.; Kvarnback, J. & Gonzáles-Alentorn, M.R. 2012. Harpy Eagle *Harpia harpyja* preying on an ursine howler monkey *Alouatta arctoidea* in northeastern Venezuela. **Revista Catalana d'Ornitologia**, 28: 40-44.

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