

REVISTA

FAROL

FACULDADE ROLIM DE MOURA

ISSN Eletrônico: 2525-5908

www.revistafarol.com.br

Ecologia e conservação de um casal de gavião-real, *Harpia harpyja* (Linnaeus) (Aves, Accipitridae), em uma área rural a 10 km do centro urbano no município de Porto Velho (Rondônia, Brasil)

Alexandrino Rodrigues da Costa
Reginaldo de Oliveira Nunes

Ecologia e conservação de um casal de gavião-real, *Harpia harpyja* (Linnaeus) (Aves, Accipitridae), em uma área rural a 10 km do centro urbano no município de Porto Velho (Rondônia, Brasil)

Alexandrino Rodrigues da Costa¹

Reginaldo de Oliveira Nunes²

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo reportar as observações em campo de um casal de gavião-real (*Harpia harpyja*), em uma área rural a 10 km do centro urbano no município de Porto Velho – RO, enfocando os aspectos comportamentais, conhecendo a sua dieta alimentar e abordando a conservação e a preservação da espécie. As pesquisas aconteceram entre os meses de dezembro de 2011 a novembro de 2013, através de busca ativa com observação direta e indireta. Os aspectos abordados foram: quantitativos de avistamentos, incluindo somente o indivíduo avulso e o casal, resposta ao play-back (vocalização gravada) e a quantificação da dieta alimentar. Foram obtidos 24 registros, sendo 18 diretos e 06 indiretos, entre estes, 02 registros diretos do casal em si. Os dados da dieta alimentar foram observados no momento da captura das presas, sendo 06 registros, todos de animais com hábitos arborícolas. Os aspectos comportamentais observados foram caracterizados como momento de descanso, período de forrageio e captura de presas. No registro de observação do casal foi percebido um comportamento pré-nupcial, concluindo-se que os espécimes estão em processo de procriação e nidificação na região do referido estudo.

Palavras-chave: Gavião-real; Comportamento; Conservação; Porto Velho.

Ecology and conservation of a hawk couple *Harpia harpyja* (Linnaeus) (Aves, Accipitridae), in a rural area at 10 km from the urban center of the city of Porto Velho (Rondônia, Brazil)

ABSTRACT: This study aimed to report the observations in the field of a pair of harpy eagle (*Harpia harpyja*), in a rural area 10 km from the city center in Porto Velho - RO, focusing on behavioral aspects, knowing your diet food and addressing the conservation and preservation of the species. The research took place between the months of December 2011 to November 2013, through an active search with direct and indirect observation. The issues discussed were: quantitative sightings, including only the individual and the couple separate, response to playbacks (vocalization recorded) and the quantification of the diet. 24 records were obtained, with 18 direct and 06 indirect, between these, 02 direct record of the couple itself. Data from the diet were observed at the time of capture of prey, and 06 records, all animals with arboreal habits. The observed behavioral aspects were characterized as a moment of rest, during foraging and prey capture. In the record of observation of the couple was seen a pre-nuptial behavior, concluding that the specimens are in breeding and nesting in the study region.

Keywords: Harpy eagle; Behavior; Conservation; Porto Velho.

¹ Acadêmico do Curso de Pós-Graduação Lato-Sensu em Zoologia na Faculdade de Rolim de Moura- FAROL. E-mail: alexanderpvh@hotmail.com.

² Professor Orientador da Pós-graduação da Faculdade de Rolim de Moura- FAROL.

INTRODUÇÃO

A harpia ou gavião-real (*Harpia harpyja*) é considerado a maior ave de rapina das Américas, sendo uma das maiores aves existentes do mundo, a espécie ocorre do México à Bolívia e Argentina e em grande parte do Brasil (SICK, 1997). Devido à destruição de grandes áreas florestais e a caça indiscriminada a harpia tem se tornado raro nas regiões sul e sudeste do país, sendo mais facilmente encontrada em toda região amazônica (ALBUQUERQUE, 1995).

De acordo com a Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, a espécie está inserida na categoria “Quase Ameaçada” em nível nacional (MACHADO *et al.* 2005). Entretanto, a situação da espécie na Mata Atlântica é muito mais grave, sendo citada em listas vermelhas estaduais do sul e sudeste como: “Provavelmente Extinta” no Rio Grande do Sul (MARQUES *et al.* 2002) e em Minas Gerais (MACHADO *et al.* 1998); “Criticamente em Perigo” no Paraná (MIKICH e BÉRNILS 2004), São Paulo (PROBIO/SP, 1998) e Espírito Santo (IPEMA, 2004); e “Em Perigo” no Rio de Janeiro (ALVES *et al.* 2000).

1.2 Descrições da espécie

A *Harpia harpyja* (Linnaeus, 1758), também conhecida como: Gavião-Real e/ou Uiraçu-verdadeiro, pertence à família Accipitridae e a ordem Accipitriformes. É a mais pesada e uma das maiores aves de rapina do mundo, sendo a maior do Brasil. A fêmea (7 a 9 kg) é maior que o macho (4,5 a 5,5 kg) e a ponta de uma asa a outra chega até 2 metros. Possui ampla distribuição geográfica, habitando florestas tropicais em toda a Região Neotropical, do México até a Argentina (SICK, 1997).

As Harpias vivem sozinhas ou aos pares (FERGUSON-LEES e CHRISTIE, 2001). São monogâmicas, põe de 1 a 2 ovos que a fêmea choca durante 58 dias e o casal reproduz uma cria a cada dois ou três anos. O período reprodutivo vai de junho a novembro e o de incubação é de 60 dias (FERGUSON-LEES e CHRISTIE, 2001). Elas fazem ninhos em árvores altas, até 40 metros de altura. O ninho é formado por galhos empilhados tendo sua manutenção quase que diariamente. O tamanho do ninho é relativamente grande, com 120 a 150 cm de diâmetro e 60 a 120 cm de profundidade (SICK, 1997; FERGUSON-LEES e CHRISTIE, 2001). O filhote começa a voar por volta do sexto mês, no entanto, fica sob os

cuidados dos pais, sendo alimentado durante, outros, seis a dez meses, mantendo assim, uma longa dependência. A maturidade sexual é atingida aos quatro ou cinco anos, quando completa a plumagem adulta (SICK, 1997).

O gavião-real (*Harpia harpyja*) é considerado o mais possante rapineiro do mundo (SICK, 1997) que habitam florestas tropicais e exige uma grande área, estimada em 4.300 ha no Peru (PIANA, 2001), 10.000 ha na Guiana Inglesa (THIOLLAY, 1989) e entre 10 e 79 Km² na Venezuela e Panamá (ÁLVAREZ-CORDERO e KUNG, 1996), para desenvolver suas atividades de forrageio e reprodução. Na Mata Atlântica esta espécie perdeu seu hábitat natural, sendo citada em listas vermelhas estaduais do sul e sudeste (SRBEK-ARAÚJO e CHIARELLO, 2006), como Quase Ameaçada segundo a Lista das Espécies da Fauna Brasileira (MACHADO *et al.*, 2005) onde é considerada rara ou extinta devido à destruição e fragmentação das florestas e pela pressão de caça (TOUCHTON *et al.*, 2002). Contudo, na Floresta Amazônica a espécie ainda possui extensas áreas de floresta, nas quais está distribuída.

No entanto, considerando que sua distribuição original era desde o sudeste do México até o extremo norte da Argentina (BROWN e AMADON, 1968), está atualmente desaparecido de muitos lugares da América Central (MÉNDEZ *et al.*, 2006). Habitam florestas tropicais não perturbadas (HANIF, 1970), tendo sido utilizado como indicador de ecossistemas intactos (ALBUQUERQUE, 1995). Ocupa o topo da cadeia trófica e com frequência está entre as espécies que primeiro desaparecem após alteração ou fragmentação do hábitat por atividade antrópica (HANIF, 1970).

A biologia do gavião-real não é fácil de ser estudada por causa da detecção da espécie que se move no dossel onde constrói seus ninhos em árvores altas, vocaliza pouco e desenvolve suas atividades em uma ampla área de vida (GARCIA, 1996). No Rio de Janeiro e Espírito Santo, em áreas de remanescentes de Mata Atlântica, durante 22 anos, ocorreram apenas 11 registros de observação da espécie (PACHECO *et al.*, 2003). Registros esporádicos da espécie ocorreram recentemente na Mata Atlântica remanescente da Bahia, no Complexo de Montanhas Serra das Lontras-Javi (SILVEIRA *et al.*, 2005) e no Espírito Santo, na Reserva Vale do Rio Doce (SRBEK-ARAÚJO e CHIARELLO, 2006). As descobertas de ninhos são em geral realizadas por moradores nas proximidades de estradas, áreas de cultivo ou comunidades tradicionais, pescadores e indígenas ou em situações de extrativismo de palmeira (PIANA, 2000).

O gavião-real é uma espécie que apresenta um longo período de vida, podendo atingir até 40 anos em cativeiro (ÁLVAREZ-CORDERO e KUNG, 1998). Como predador de topo de cadeia trófica possui uma taxa reprodutiva baixa e lenta (um filhote a cada dois ou três anos). Dessa forma, a redução das populações de suas presas pode acarretar consequências negativas para a estabilidade deste predador, cuja dieta consiste basicamente de mamíferos que ocupam diversos estratos na floresta na qual estão os arborícolas (macacos e preguiças), arborícolas e terrestres (coati – *Nasua nasua*) e somente terrestres (roedores) (FOWLER e COPE, 1964). Também consomem em baixa frequência outras presas como répteis e aves (PIANA, 2000).

Na região de Porto Velho, capital do estado de Rondônia, nas áreas rurais com floresta de terra firme, a exploração antrópica (corte, queimada e agropecuária), tem sido como um dos principais fatores para a redução da cobertura vegetal primária, além do aumento populacional local que vem contribuindo significativamente para a criação de novos bairros residenciais, ocasionado pelo grande fluxo de migração crescente na região. Com isso, nota-se uma grande preocupação para a preservação da espécie de gavião-real (*Harpia harpyja*) que constantemente é avistada por populares em determinados fragmentos florestais próximos ao centro urbano da cidade.

O presente trabalho pretende, portanto, reportar as observações em campo, enfocando os aspectos comportamentais de um casal de gavião-real, conhecer sua dieta alimentar, tais como as presas consumidas e principalmente abordar a preservação da espécie, em vista que próximo à área do referido estudo se encontra em construção final uma usina hidrelétrica de grande porte, na qual resultaram, com a implantação do reservatório, grandes áreas desmatadas. Além da intensa ação humana, a região é constituída por uma paisagem modificada com loteamentos residenciais, sítios, fazendas, campus universitário federal e um aterro do lixão municipal da cidade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O presente estudo foi realizado em uma área rural na região SO (sudoeste) a 10 km do centro urbano da cidade de Porto Velho (Figura 01), no município de Porto Velho, RO, tendo como coordenadas S 8°49' e W 63°56'. Porto Velho possui uma área de unidade territorial de

34.096 km², abriga uma população de aproximadamente 494.013 habitantes. Apresenta clima tropical úmido, com uma estação seca durante o ano e temperaturas médias anuais de 25,5 °C (IBGE, 2014).



FIGURA 01: Localização da área de estudo.

Fonte: Google earth (2014).

2.2 Procedimentos metodológicos

A metodologia para a coleta de dados foi através da busca ativa em observação direta e indireta, percorrendo trilhas específicas nas primeiras horas da manhã e ao final da tarde. Segundo Blomberg e Shine (1996), a busca ativa é um método para amostragem de fauna nos períodos diurno e noturno, podendo ser realizada por uma ou mais pessoas, que se deslocam a pé, lentamente, a procura da fauna em todos os hábitat acessíveis.

Os registros de busca ativa foram do tipo direto (avistamento fotografado e filmagens) e indireto (avistamento não fotografado, vocalização e plumagens). Também teve o auxílio da metodologia de *play-back*, constituindo-se na reprodução da vocalização, através de gravação, para estimular uma resposta do espécime. O uso de técnicas de *play-back* em trabalhos científicos teve início na década de 1950, definindo-se como a reprodução, com uso de alto-falantes, da vocalização pré-gravada de uma dada espécie (CATCHPOLE e SLATER, 1995).

Para este estudo foram utilizados os seguintes equipamentos: Uma máquina fotográfica super zoom da marca Sony, 01 binóculo 10x40 da marca Bushnell, além de um pequeno gravador portátil da marca Sony para o *play-back*. Todos os pontos onde foram encontrados os espécimes foram georreferenciados com o auxílio de um GPS Garmin. O levantamento foi realizado no período de dezembro de 2011 a novembro de 2013.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Pontos de registros

A região abriga uma ampla área de fragmento florestal, os pontos de registros nessa região foram georreferenciados, somando-se 07 no total (TABELA 01). Os locais de registros foram classificados como: ponto A, B, C, D, E, F e G (FIGURA 02).

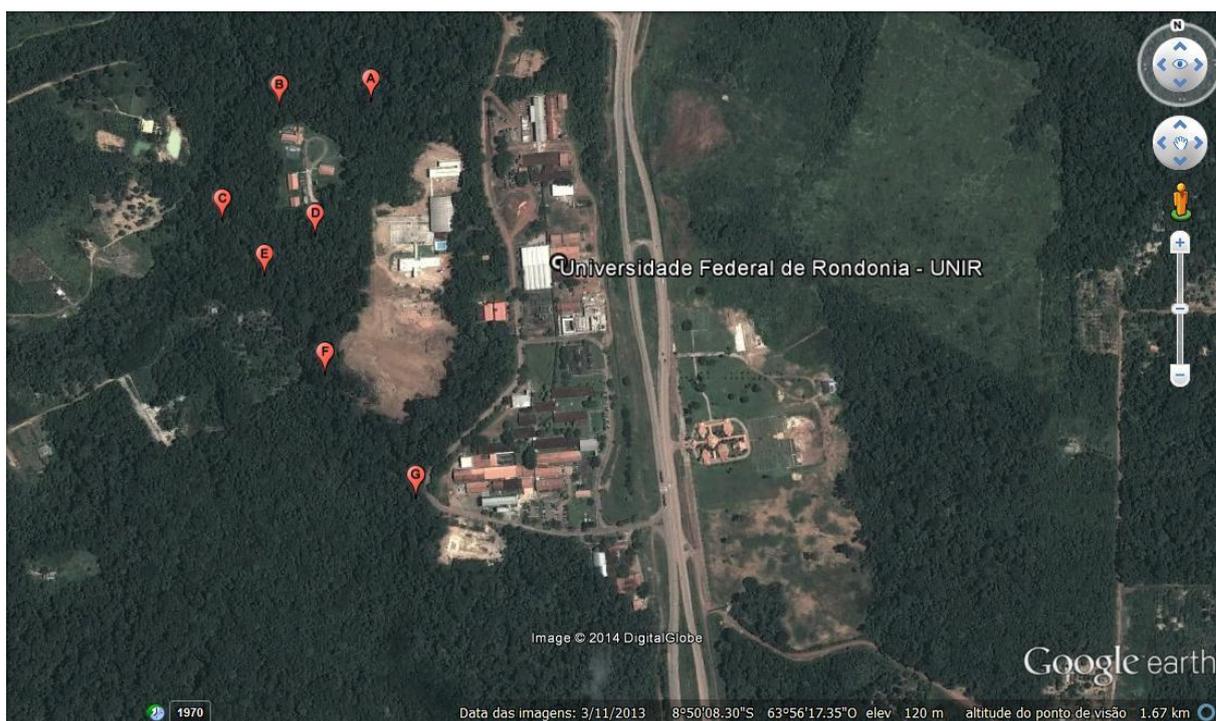


FIGURA 02: Pontos de registros.

Fonte: Google earth (2014).

TABELA 01: Pontos de registros e coordenadas geográficas.

Local (pontos)	Coordenadas	
	Latitude	Longitude
A	8°49'54.61"S	63°56'28.49"W
B	8°49'54.50"S	63°56'33.07"W
C	8°49'59.86"S	63°56'36.26"W
D	8°50'0.95"S	63°56'31.65"W
E	8°50'2.73"S	63°56'34.30"W
F	8°50'7.72"S	63°56'31.53"W
G	8°50'13.92"S	63°56'27.39"W

3.2 Quantitativos de avistamentos do gavião-real (*Harpia harpyja*)

Durante o período do estudo, compreendido entre dezembro de 2011 a novembro de 2013, houve um quantitativo de 24 observações, sendo 18 diretas e 06 indiretas. As observações foram qualificadas como avulsa (somente um indivíduo) e a observação do casal em si (TABELA 02).

TABELA 02: Quantitativo de avistamentos durante o período de estudo e o tipo de observação.

Nº de avistamentos (avulso/casal)	Mês/ano	Tipo de observação (direta/indireta)
01 (avulso)	Dez/2011	01 Direta
-	Jan/2012	-
01 (avulso)	Fev/2012	01 Direta
01 (avulso)	Mar/2012	01 Direta
01 (avulso)	Abr/2012	01 Direta
01 (avulso)	Mai/2012	01 Direta
-	Jun/2012	-
-	Jul/2012	-
-	Ago/2012	-
03 (avulso)	Set/2012	03 Direta
02 (01 avulso e 01 casal)	Out/2012	01 direta e 01 indireta
-	Nov/2012	-
-	Dez/2012	-
01 (avulso)	Jan/2013	01 Direta

-	Fev/2013	-
01 (casal)	Mar/2013	01 Direta
01 (avulso)	Abr/2013	01 Indireta
-	Mai/2013	-
01 (avulso)	Jun/2013	01 Indireta
-	Jul/2013	-
-	Ago/2013	-
01 (avulso)	Set/2013	01 Direta
07 (avulso)	Out/2013	04 diretas e 03 indiretas
02 (avulso)	Nov/2013	02 Direta
TOTAL 24	Dez/2011 a Nov/2013	18 (direta) 06 (indireta)

A representação gráfica dos meses observados dos espécimes de gavião-real (*Harpia harpyja*) está apresentada na figura 03.



FIGURA 03: Representação gráfica do número de observações mensais do espécime de gavião-real (*Harpia harpyja*).

Em apenas 05 registros de observação direta do indivíduo (avulso), foi utilizado a metodologia do *play-black* na qual se demonstrou eficaz nas respostas e aproximação. Tabela 03.

TABELA 03: Respostas da vocalização gravada com *play-back*.

Afastou	Aproximou	Vocalizou	Vocalizou e aproximou	Nenhuma reação
-	-	X	-	-
-	-	X	-	-
-	-	-	X	-
-	-	-	X	-
-	-	-	X	-

As observações dos espécimes de gavião-real (*Harpia harpyja*) se demonstraram constantes em todos os períodos do ano, somente na transição da estação chuvosa para a estação seca (junho / julho e agosto/2012) que houve um declínio no número de observações. Fato este podendo estar associado à nidificação do casal que ingressa em seu período reprodutivo, ocorrendo entre os meses de junho a novembro (FERGUSON-LEES e CHRISTIE, 2001).

3.3 Quantificações parciais da dieta alimentar

A dieta alimentar só foi possível ser observada no momento da captura das presas, sendo que foram relatados 06 registros, dois quais foram identificados 03 espécies de preguiças-reais (*Choloepus didactylus*), 02 espécies de ouriço-cacheiro (*Coendou prehensilis*) e 01 espécie de macaco zogue-zogue (*Callicebus brunneus*) como presas abatidas, como mostra a tabela 04 e figura 03.

De acordo com Silva (2007), em seu estudo sobre dieta do gavião-real (*Harpia harpyja*) em florestas de terra firme de Parintins, AM, Brasil, as espécies de preguiças, *B. variegatus* e *C. didactylus*, foram as presas mais consumidas seguidas de primatas, roedores, marsupiais e aves.

A grande quantidade de preguiças na dieta alimentar pode ser reflexo dos hábitos deste grupo, pois, utilizam o estrato mais alto do dossel (entre 20 e 30 m), permanecendo nos galhos próximos ao sol, durante horas, paradas para regulação da temperatura corpórea (MONTGOMERY e SUNQUIST, 1978).

Na área onde foram obtidos os referidos registros, também foi observado a presença de 04 grupos de primatas arborícolas, sendo um grupo de macaco-parauacu (*Pithecia irrorata*),

dois grupos de micos (*Saguinus fuscicollis* e *Mico rondoni*) e um grupo de zogue-zogue (*Callicebus brunneus*), sendo que este último foi registrado como uma das presas consumidas. Segundo Silva (2007), a espécie de gavião-real (*Harpia harpyja*) poderá se estabelecer em outras regiões desde que haja cobertura florestal que permita a coexistência com espécies arborícolas.

TABELA 04: Quantificação parcial da dieta alimentar registrada.

Ordem	Espécie	Quantitativo
Pilosa	<i>Choloepus didactylus</i>	03
Rodentia	<i>Coendou prehensilis</i>	02
Primates	<i>Callicebus brunneus</i>	01
Total		06



FIGURA 3. A e B – Gavião-real (*Harpia harpyja*) em dois momentos, com exemplar abatido de ouriço-cacheiro (*Coendou prehensilis*). C e D – Em dois momentos, com exemplar de preguiça-real (*Choloepus didactylus*), como presas recém-abatidas. E – Registro de um macaco zogue-zogue (*Callicebus brunneus*) como presa abatida.

3.4 Aspectos comportamentais observados

No período de observação do espécime de gavião-real (*Harpia Harpyja*), tanto para o macho quanto para a fêmea, as descrições comportamentais foram caracterizadas como momento de descanso, período de forrageio e captura de presas. Em duas oportunidades onde foi obtido o registro do casal, foi percebido um comportamento pré-nupcial em todas as observações, sendo que em uma delas o macho ofereceu uma presa recém-abatida para a fêmea.

Segundo Albuquerque (1995), o gavião-real (*Harpia harpyja*) costuma realizar voos nupciais acima do dossel da floresta, em círculos e juntando-se ao outro espécime para voos pendulares sobre a mata, em geral o macho oferece presas para a fêmea.

No levantamento deste estudo foi localizado um ninho nas proximidades dos pontos amostrais (FIGURA 04 – C e D). O local foi analisado por técnicos do INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia) do PCGR (Programa de Conservação do Gavião-Real), constatou-se em ser um ninho de gavião-real (*Harpia harpyja*), porém sem atividades (inativo). Pelas características físicas da árvore morta, o ninho se encontrava abandonado e uma possível nidificação do casal poderá ter sido concluída em uma nova área, próximo aos pontos onde foram obtidos os registros visuais dos espécimes.



FIGURA 4. A e B – Registro pré-nupcial de um casal de gavião-real (*Harpia harpyja*). Nota-se na figura 4 – A o dimorfismo sexual observado, sendo o macho da esquerda ligeiramente menor que a fêmea da direita. C e D – Ninho inativo em uma árvore morta.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Gavião-real (*Harpia harpyja*) é considerado uma espécie ameaçada de extinção em nível nacional, principalmente pela perda de seu habitat. De grande importância na preservação e conservação de ecossistemas, se destaca por ser uma espécie bio-indicadora de qualidade e alterações ambientais, uma vez que a sua presença está associada a florestas com baixa degradação ambiental. Podemos também citar a espécie como papel-chave nas comunidades biológicas, atuando principalmente no controle populacional de outros predadores e presas.

A sua inclusão em projetos de conservação, beneficia também grande parte de outras espécies de animais presentes na mesma região, já que necessita de grandes áreas com condições presentes para a sua conservação. Entre os programas de conservação do espécime se destaca o Programa de Conservação do Gavião-real (PCGR – INPA) na qual fazem o monitoramento de ninhos, estudos de reabilitação e educação ambiental. Todos os registros e reportes foram repassados aos pesquisadores do PCGR e também para os órgãos ambientais fiscalizadores. Assim, espera-se dos órgãos competentes uma postura ativa em relação à preservação e conservação de tais espécies, na qual infelizmente as regiões de floresta onde foram obtidos os registros estão sendo, aos poucos, reduzidas.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, J. L. B. **Observations of rare raptors in southern atlantic rainforest of Brazil.** J. Field Ornithol. 1995. 66: 363-369.

ÁLVAREZ-CORDERO, E.; KUNG, E. P. Al rescate del águila - poniendo a la Harpía en el mapa de Venezuela. **GEO Conferencia**, 1998. 8-19.

BROWN, L.; AMADON, D. **Eagles, hawks, and falcons of the world.** McGraw Hill, New York. 1968.

BLOMBERG, S. ; R. SHINE. 1996. Reptiles. In W. J. Sutherland (Ed). **Ecological Census Techniques.** Cambridge University Press, Cambridge, 1996. pp. 218-226.

CATCHPOLE, C.K.; SLATER, P.J.B. **Bird Song:** Biological themes and variations. Cambridge University Press. Cambridg. 1995.

FERGUSON-LEES, J.; D. A. CHRISTIE. **Raptors of the world**. New York: Houghton Mifflin Company. 2001.

FOWLER, J.M.; COPE, J.B. Notes on the Harpy eagle in British Guiana. **Auk**, 1964. 81:257-273.

GARCIA, M.V. El Aguila Harpia, *Harpia harpyja*. **Natura**, 1996. 105: 57-58.

GOOGLE EARTH. **Google Earth 7.0.3.8542**. Programa Freeware. Servidor kh.google.com. 2014.

HANIF, M. The Harpy Eagle (*Harpia harpyja*) at Georgetown Zoo. **Intern. Zoo Yearbook**, 1970. 10: 24-25.

IPEMA. 2004. **Lista de espécies da flora e fauna ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo**. Disponível em: <http://www.ipema-es.org.br>. Acesso em 11 de fevereiro de 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=110020> . Acesso em 20/04/2014.

MIKICH, S.B. & R.S. BÉRNILS. 2004. **Livro vermelho da fauna ameaçada no estado do Paraná**. Disponível em <http://www.pr.gov.br>. Acesso em 10 de janeiro de 2014.

MACHADO, A.B.M.; G.A.B. FONSECA; R.B. MACHADO; L.M.S. AGUIAR & L.V. LINS. **Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais**. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas, 1998. 605p.

MACHADO, A.B.M.; C.S. MARTINS & G.M. DRUMMOND. **Lista da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Belo Horizonte. Fundação Biodiversitas, 2005. 160p.
MARQUES, A.A.B.; C.S. FONTANA; E. VÉLEZ; G.A. BENCKE; M.SCHNEIDER & R. E.DOS REIS. **Lista de referência da fauna ameaçada de extinção no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, FZB/MCT, PUCRS/PANGAEA, Publicações Avulsas FZB 11, 2002. 52p.

MÉNDEZ, P.; MONTUTTO, K. H.; VEGA, M.; VILLARREAL, M.; GILBERT, M. Las Aves Rapaces. **Guia Didáctica de Educación Ambiental**. The Peregrine Fund/Panamá, 2006. 112p.

MONTGOMERY, G. G.; SUNQUIST, M. E. Habitat selection and use by two-toed and three-toed sloths. In: **The ecology of arboreal folivores**. G. G. Montgomery (ed.) p.329-359. Smithsonian Institution Press. 1978.

PROBIO/SP. **Fauna ameaçada no estado de São Paulo**. São Paulo, Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Série Probio, SMA/CED, 1998. 56p.

PIANA, R. P. 2001. **El Águila Harpia (*Harpia harpyja*) en el Parque Nacional Bawajara-Sorene, la Reserva Nacional Tambopata y la Comunidad Nativa de Infierno**: Reporte de

Campo. Fev, 2001. Disponível em: www.perunature.com/downloads/report.doc. Acesso em julho 2013.

PIANA, R. P. 2000. **The Harpy Eagle (*Harpia harpyja*) in the Infierno Native Community**. No publicado. 19pp. Disponível em: www.perunature.com/downloads/report.doc. Acesso em julho 2013.

PACHECO, J. F.; FONSECA, P. S. M. da; PARRINI, R. Coletânea cronológica de registros recentes de *Harpia harpyja* (L.) para os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo. **Atualidades Ornitológicas**, 2003. 111: 7.

SILVEIRA, L. F.; DEVELEY, P. F.; PACHECO, J. F.; WHITNEY, B. M. Avifauna of the Serra das Lontras-Javi montane complex, Bahia, Brasil. **Cotinga**, 2005. 24: 45-54.

SILVA, Francisca Helena Aguiar. Dieta do gavião-real *Harpia harpyja* (Aves: Accipitridae) em florestas de terra firme de Parintins, Amazonas, Brasil. **Dissertação** (Mestrado)--INPA/UFAM, Manaus, 2007. 87p.

THIOLLAY, J. Area requirements for the conservation of rain forest raptors and game birds in French Guyana. **Conservation Biology**, 1989. 3: 128-137.

TOUCHTON, J. M.; HSU, Y.; PALLERONI, A. Foraging ecology of reintroduced captive-bred subadult Harpy Eagles (*Harpia harpyja*) on Barro Colorado Island, Panama. **Ornitologia Neotropical**, 2002. 13: 365-379.

SRBEK-ARAÚJO, A. C.; CHIARELLO, A. G. Registro recente de Harpia, *Harpia harpyja* (Linnaeus) (Aves, Accipitridae), na Mata Atlântica da Reserva Natural Vale do Rio Doce, Linhares, Espírito Santo e implicações para a conservação regional da espécie. **Revista Brasileira de Zoologia**, 2006. 23(4): 1264-1267.

SICK, Helmut. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. 912p.

Recebido para publicação em junho de 2017

Aprovado para publicação em junho de 2017