

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

ESTUDO E ANÁLISE COMPORTAMENTAL DA ÁGUIA-CINZENTA (*Urubitinga coronata*, Vieillot, 1817) EM CATIVEIRO

Samuel Kenji Maciel Muraoka, Sarah Lemes Freitas.

Universidade do Vale do Paraíba/ Centro de Reabilitação de Animais Silvestres, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, samuel.kenji@hotmail.com, sarah.lemesf@gmail.com.

Resumo

Etologia se refere à ciência que estuda o comportamento dos animais, e os etogramas são as ferramentas mais utilizadas para registrar, de forma sistemática e descritiva, todos os comportamentos exibidos por uma espécie animal em seu ambiente natural ou em cativeiro. A presente pesquisa objetivou listar, descrever e analisar os comportamentos em cativeiro (*ex situ*) de um exemplar de águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*) cativa no CRAS UNIVAP. Com o auxílio de uma câmera *trap*, foram obtidos 397 vídeos com duração de 10 segundos cada, totalizando um esforço amostral de 66 minutos. Posteriormente foi realizada uma análise individual, onde foi possível observar, descrever e quantificar 12 comportamentos distintos. Os resultados revelaram um conjunto de comportamentos, com destaque para o comportamento "Alerta", que representou uma parcela significativa (46,1%) do total. Este padrão comportamental foi interpretado como uma resposta ao estresse inicial enfrentado pela águia-cinzenta após sua chegada ao cativeiro, um fenômeno comum em animais retirados de seus habitats naturais.

Palavras-chave: Etograma. Rapinantes. Enriquecimento ambiental. Estresse. Reabilitação.

Área do Conhecimento: Zoologia.

Introdução

Urubitinga coronata, popularmente conhecida como águia-cinzenta, é uma espécie pertencente à família das aves de rapina (Accipitridae). Esta exibe uma série de características marcantes, como a plumagem de coloração cinzento-escura, penacho em forma de coroa e cauda com ponta e uma faixa transversal branca (SICK, 2001). As fêmeas desta espécie podem pesar até 3 kg e atingir 85 cm de comprimento; a envergadura podendo chegar a 1,80 m. (MENQ, 2020). Trata-se de uma espécie rara e que ocorre na Argentina, na Bolívia e no Brasil (SICK, 2001), e que apresenta ampla área de ocupação, cerca de 500 km² ou 50.000 ha por indivíduo (ICMBio; MMA, 2018). A população global foi estimada entre 250 e 1.000 indivíduos adultos, e infere-se que a população no Brasil esteja entre 150 e 600 indivíduos adultos (ICMBio; MMA, 2018). Por conta de seu porte avantajado, apresenta uma dieta que inclui animais de médio porte, como mamíferos (gambás, tatus, etc.), outras aves e répteis, principalmente serpentes (LOBOS *et al.*, 2011). Demonstra preferência por habitats abertos ou semi abertos como as áreas presentes no Cerrado e no Chaco, de acordo com o Governo do Estado de São Paulo; Secretaria do Meio Ambiente; Fundação Parque Zoológico de São Paulo (2009), e atualmente está classificada como "em perigo" (EN - Endangered) pela lista vermelha de espécies ameaçadas da IUCN (IUCN, 2016), sofrendo pressão por conta da expansão agrícola e pela caça ilegal, principalmente por parte de fazendeiros preocupados com eventuais impactos em seus rebanhos, como mencionado pelo Ministério do Meio Ambiente e a Fundação Biodiversitas (2008), além de ser alvo de tráfico de filhotes, segundo o Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente e Fundação Parque Zoológico de São Paulo (2009).

O Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS), presente na Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), tem como objetivo reabilitar animais silvestres que tenham sido vítimas de maus-tratos, acidentes, tráfico ou outras situações que os coloquem em risco. Os animais são de origem de apreensão de órgãos ambientais de fiscalização como Secretaria do Meio Ambiente, IBAMA e Polícia Ambiental. Porém, a maioria dos animais recebidos atualmente é entregue por órgãos públicos como Bombeiros, Polícia Federal, Polícia Civil e Zoonoses, além de entregas por municípios

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

(ALMEIDA, 2022). Todos os animais recebidos no CRAS da UNIVAP são devidamente identificados, registrados e transferidos para a quarentena local onde são avaliados e triados de acordo com as suas situações clínicas. Posteriormente, os animais são alocados em recintos preparados com enriquecimento ambiental, até que o quadro de saúde seja considerado adequado para, então, passar pelo processo de reabilitação, sendo reintroduzido na natureza, em seu habitat natural, sempre que possível. É comum que os animais em tratamento presentes no CRAS sejam utilizados como objetos de estudos, devido à lacuna de conhecimento existente em relação aos animais silvestres. Os estudos são realizados por alunos dos cursos de Ciências Biológicas e de Medicina Veterinária da própria instituição, sempre acompanhados por professores e pela médica veterinária, técnica responsável pelo local.

O estudo do comportamento animal é importante para entender a ecologia, comportamento, características gerais e sobre a conservação das espécies, e, em alguns casos, para melhorar o bem-estar de animais em condições de cativeiro (DEL-CHIARO, 2004). Um dos animais, atualmente presente em cativeiro, é um indivíduo da espécie *Urubitinga coronata*, que sofreu um tiro em sua asa direita. Desta forma, a presente pesquisa objetivou listar, descrever e analisar seus comportamentos em cativeiro (*ex situ*) a partir da produção de um etograma com base nos dados obtidos.

Metodologia

O estudo foi realizado no Centro de Reabilitação para Animais Silvestres (CRAS) localizado na UNIVAP, no município de São José dos Campos, SP, nas coordenadas 23°12'46" S e 45°58'82" W. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da UNIVAP, protocolo nº A01/CEUA2023.

As imagens foram obtidas com o auxílio de uma câmera *trap* (modelo Mini-300) instalada em um ponto estratégico do recinto, no caso, aquele com maior visualização da frequência de atividades. A câmera foi configurada para ativação por detecção de movimento nos modos "foto" e "vídeo". O período de captura de imagens foi realizado durante os dias 04 e 05 de Janeiro de 2022; nos quais foram obtidos 397 vídeos com 10 segundos de duração cada, totalizando um esforço amostral de 66 minutos de gravação. A partir do conteúdo obtido nos vídeos e da análise dos mesmos, uma tabela foi desenvolvida utilizando o programa "Planilhas Google", contendo data, hora/duração, comportamento, número do vídeo e observações (Figura 1).

Figura 1 - Análise comportamental gerada a partir dos vídeos obtidos no estudo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Dia/horário		Neutro	Alerta	Espreguiç	Pena eriç	Defecar	Limpar bi	Limpar pe	Comer	Sacudir pl	Bicar	Vôo curto	Andar	Vídeo Dr	OBS
2	1/4/2022															
3	18:30:23 - 18:30:33	X														415
4	18:30:49 - 18:30:59			X												419
5	18:31:21 - 18:31:31	X														423
6	18:32:06 - 18:32:16										X		X			427
7	18:32:54 - 18:33:04			X												431
8	18:33:28 - 18:33:38			X												435
9	18:33:55 - 18:34:05												X			439
10	18:34:21 - 18:34:31			X												443
11	18:34:44 - 18:34:54			X												447
12	18:35:07 - 18:35:17			X												451
13	18:35:32 - 18:35:42			X												455
14	18:36:14 - 18:36:24			X												459
15	18:37:31 - 18:37:41	X														463

Fonte: Autor (2023).

Resultados

A análise dos vídeos resultou no registro de 12 comportamentos distintos, os quais estão descritos na Tabela 1. Utilizando os dados obtidos e ordenados na planilha, houve a quantificação total dos comportamentos, a qual pode ser observada na Figura 2.

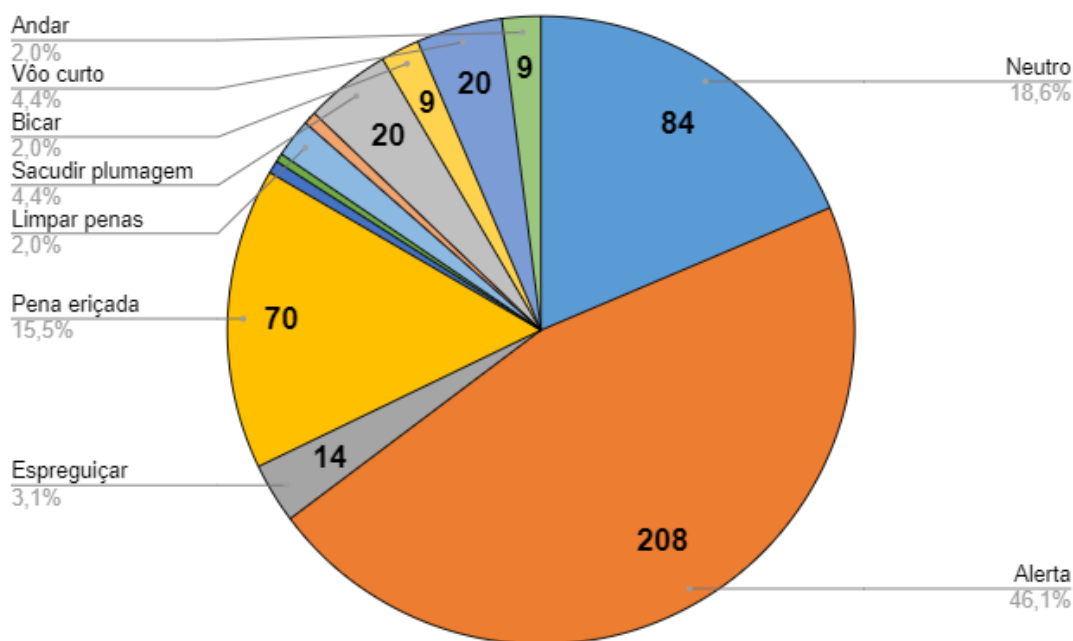
A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Tabela 1 – Comportamentos observados em um indivíduo de *Urubitinga coronata* no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres da Universidade do Vale do Paraíba.

Comportamento	Descrição
Neutro	Seu pescoço não se encontra encolhido e nem distendido, suas asas estão juntas ao corpo, e não realiza quase nenhum movimento.
Alerta	Seu pescoço fica distendido, sendo constantemente movimentado, e suas asas podem ficar levemente abertas, podendo eventualmente andar durante este comportamento.
Espreguiçar	A partir da posição neutra, a águia alonga uma ou mais partes de seu corpo, sendo possível ver claramente um esforço para distender os músculos.
Pena eriçada	A águia eriça por completo sua plumagem, ou partes dela, podendo ser apenas as penas do peito ou do seu penacho, por exemplo.
Defecar	Em posição neutra, a águia levanta levemente a cauda e elimina rapidamente as fezes, voltando novamente à sua posição anterior.
Limpar bico	A águia raspa as laterais do seu bico contra o poleiro.
Limpar penas	Em posição neutra, a águia eriça suas penas e em seguida as debica ou alisa.
Sacudir plumagem	Em posição neutra, a águia eriça suas penas e as sacode em semicírculo. Podendo ser realizada em partes isoladas de sua plumagem, mais comumente apenas nas asas e/ou no rabo.
Comer	A águia ingere alimento.
Bicar	A águia bica a grama sintética presa ao poleiro.
Voo curto	A águia se prepara e em seguida realiza um voo curto.
Andar	Em posição neutra, a águia se locomove no poleiro, às vezes mudando de lado. Em estado de alerta, a águia se locomove de um lado para o outro repetidamente

Fonte: Autor (2023).

Figura 2 – Frequência dos comportamentos observados em um indivíduo de *Urubitinga coronata* no Centro de Reabilitação de Animais Silvestres da Universidade do Vale do Paraíba.



Fonte: Autor (2023).

Discussão

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

Quando animais são retirados de seus habitats e colocados em cativeiro ou em ambientes artificiais, é comum que modifiquem seus comportamentos naturais (ALBUQUERQUE; SILVEIRA; OLIVEIRA, 2009), muitas vezes manifestando estereotípias, devido à repetição de padrões de comportamento específicos desencadeados por situações de estresse (MASON, 1991). Uma estereotípia é definida como um padrão de comportamento repetitivo e invariável, sem um objetivo óbvio ou função aparente (MASON, 1991).

As filmagens do indivíduo foram realizadas pouco tempo após a sua chegada, e assim como a maioria dos animais recebidos no CRAS UNIVAP, a águia-cinzenta mostrou sinais de estresse, indicado pelos resultados do etograma, sendo evidenciado pela alta frequência dos comportamentos "Alerta" e "penas eriçadas", os quais representaram 46,1% e 15,5% do total, respectivamente. Em contrapartida, a espécie, em seu habitat natural, apresenta um comportamento sedentário, destacado pelos autores Sick (2001) e Ferguson-Lees e Christie (2001), passando a maior parte do tempo pousada em árvores, postes, estacas e, ocasionalmente, no solo. Este comportamento descrito pelos autores foi classificado como "Neutro" nesta pesquisa e obteve uma frequência de 18,6% do total. Apesar dos resultados trazerem dados que o animal apresentava características comportamentais de estresse, como já frisado, este já era um resultado esperado para um animal recém-cativo. Conhecendo o comportamento natural da espécie, se torna fácil identificar comportamentos alterados ou estereotípias e, a partir destes, procurar providenciar uma qualidade de vida melhor ao animal cativo, utilizando uma estratégia chamada de enriquecimento ambiental, que visa melhorar o ambiente em que o animal se encontra, além de proporcionar desafios físicos e mentais que estimulem seus comportamentos naturais, reduzindo assim o estresse e o tédio (NEWBERRY, 1995). Tal estratégia foi providenciada, posteriormente, pelos alunos, professores e técnicos do local, para assim melhor reabilitar o animal.

Conclusão

Esta pesquisa forneceu uma análise detalhada do comportamento da águia-cinzenta em um ambiente de cativeiro. Os resultados revelaram um conjunto de comportamentos, com destaque para o comportamento "Alerta", que representou uma parcela significativa do comportamento observado. Este padrão comportamental foi interpretado como uma resposta ao estresse inicial enfrentado pela águia-cinzenta após sua chegada ao cativeiro, um fenômeno comum em animais retirados de seus habitats naturais. A importância deste estudo reside não apenas na documentação dos comportamentos da espécie em um ambiente *ex situ*, mas também na compreensão da necessidade de proporcionar um ambiente enriquecido que promova o bem-estar desses animais em cativeiro. O enriquecimento ambiental emerge como uma estratégia crucial para mitigar o impacto do estresse e do tédio, contribuindo para melhorar a qualidade de vida dos animais em cativeiro.

Além disso, esta pesquisa estabelece uma base sólida para futuros estudos sobre o comportamento da águia-cinzenta, os quais podem desempenhar um papel fundamental na orientação de esforços de conservação. À medida que as populações selvagens da espécie enfrentam crescente pressão devido à expansão agrícola, caça ilegal e tráfico de filhotes, o conhecimento adquirido sobre o comportamento da águia-cinzenta em cativeiro pode ser fundamental para aprimorar estratégias de manejo e conservação. Em última análise, esta pesquisa etológica contribui substancialmente para o entendimento do comportamento da *Urubitinga coronata* em cativeiro e oferece perspectivas valiosas tanto para a promoção do bem-estar dos indivíduos mantidos em cativeiro quanto para a conservação desta espécie ameaçada em seu ambiente natural.

Referências

ALBUQUERQUE, M. C. F.; SILVEIRA, B. M. R.; OLIVEIRA, M. A. Análise comportamental do pelicano-branco (*Pelecanus onorotatus*, Linnaeus, 1758) em cativeiro no parque estadual dois irmãos. In: IX Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão–JEPEX, 2009, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE. Anais da IX Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão–JEPEX. Recife: Editora da UFPE, 2009.

A era digital e suas implicações sociais: Desafios e contribuições

ALMEIDA, A. L. A. **Dosagem de Proteínas Plasmáticas Totais de *Ramphastos* spp. Por refratômetria.** Trabalho de Graduação. Faculdade de Educação e Artes. Curso de Ciências Biológicas. Universidade do Vale do Paraíba, 2022.

DEL-CHIARO, K. **Comportamento animal:** uma introdução à ecologia comportamental. Jundiaí: Livraria Conceito, 2004. 132 p.

FERGUSON-LEES, J.; CHRISTIE, D. A. **Raptors of the world.** New York: Houghton Mifflin Company, 2001. 986 p.

Governo do Estado de São Paulo; Secretaria do Meio Ambiente; Fundação Parque Zoológico de São Paulo. **Fauna ameaçada de extinção no estado de São Paulo:** Vertebrados. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo; Secretaria do Meio Ambiente, 2009. 645 p.

ICMBio; MMA. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume III:** Aves. Brasília: ICMBio; MMA, 2018. 709 p.

IUCN. *Buteogallus coronatus* (**Crowned solitary eagle**). 2016. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T22695855A93530845.en>. Acesso em: 06 Ago. 2023.

LOBOS, R. P.; SANTANDER F. J.; ORELLANA S. A.; RAMÍREZ P. A.; MUÑOZ L.; BELLON D. F. Diet of the Crowned Eagle (*Harpyhaliaetus coronatus*) During the Breeding Season in the Monte Desert, Mendoza, Argentina. **Jour. Rap. Res.**, v. 45, n. 2, p. 180-183, 2011.

MASON, G. J. Stereotypies: a critical review. **Anim. Behav.**, v. 41, p. 1015-1037, 1991.

MENQ, W. **As águias brasileiras.** 2020. Disponível em: <http://www.avesderapinabrasil.com/materias/aguiasbrasileiras.htm>. Acesso em: 06 Ago. 2023.

MMA; Fundação Biodiversitas. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção.** Brasília: MMA; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008. 888 p.

NEWBERRY, R. C. Environmental enrichment: Increasing the biological relevance of captive environments. **Appl. Anim. Behav. Sci.**, v. 44, p. 229-243, 1995.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira.** 2. Ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001. 254 p.