

Aves de rapina: Análise quantitativa das espécies recebidas pelo CETAS e Zoovet no período de 2015 a 2017

Birds of prey: quantitative analysis of the species received by CETAS and Zoovet in the period from 2015 to 2017

*Karoline Karen Bicalho Lima, Lorena Alves Bispo, Natália de Melo Moraes,
Lilian Gomes Afonso

Centro Universitário Una, Belo Horizonte/MG. Rua dos Guajajaras, 175, Centro,
Belo Horizonte/MG, 30180-100 *karoline.bic.lima@hotmail.com

RESUMO

O Brasil possui elevado número de espécies de aves, dentre elas destaca-se o grupo parafilético das aves de rapina que são importantes bioindicadores, visto que ocupam o topo de teias alimentares. Algumas espécies são comumente encontradas no meio urbano, e são denominadas espécies sinantrópicas. O período reprodutivo dos rapinantes se inicia no fim da estação seca e dura toda estação chuvosa. Foi realizado um levantamento de dados acerca das espécies de rapinantes recebidas pelo CETAS de Belo Horizonte e Clínica Zoovet, nos anos de 2015, 2016 e 2017. Nesse período foi analisada a forma que o indivíduo chegou ao CETAS ou Zoovet, se foi por apreensão, recolhimento ou entrega voluntária. Foi evidenciado por meio de tabelas e gráficos que há um aumento no número do recebimento de indivíduos com o passar dos anos, com destaque na estação chuvosa (de outubro a março), que coincide com o período reprodutivo destes animais, devido ao elevado gasto energético para reprodução. Tal análise é de elevado impacto, visto que há poucos trabalhos que evidenciam principalmente características reprodutivas deste grupo, além de possibilitar futuros projetos para a conservação desses animais.

PALAVRAS-CHAVES: rapinantes, números de rapinantes recebidos, crescimento das cidades, clínicas de animais silvestres.

ABSTRACT

Brazil has a high number of bird species, among them the paraphyletic group of birds of prey that are important bioindicators, since they occupy the top of food webs. Some species are commonly found in the urban environment, which are called synanthropic species. The breeding season begins at the end of the dry season and lasts throughout the rainy season. A survey was carried out on the species of prey received by CETAS from Belo Horizonte or Clinic Zoovet, in the years 2015, 2016 and 2017, during which period the individual arrived at CETAS or Zoovet, seizure, collection or voluntary delivery. It was evidenced through tables and graphs that there is an increase in the number of individuals receiving over the years, especially in the rainy season (from October to March), which coincides with the reproductive period of these animals, due to the high energy expenditure for playback. This analysis has a high impact, since there are few studies that show

mainly reproductive characteristics of this group, besides making possible future projects for the conservation of these animals.

KEY-WORDS: raptors, number of raptors received, city growth, wild animal clinic.

INTRODUÇÃO

O Brasil possui elevada biodiversidade de aves, estima-se que existam cerca de 2.000 espécies⁽¹⁾. Sua dispersão se dá por modificações anatômicas, além da presença de asas que possibilitam o voo, favorecendo a presença desses animais em diferentes biomas e habitats, importantes para a realização de suas funções biológicas e fisiológicas⁽²⁾.

No Brasil ocorrem cerca de 100 espécies de rapinantes, distribuídas em quatro ordens e seis famílias: Accipitriformes, Pandionidae (uma espécie), Accipitridae (48 espécies), representado pelos gaviões e águias; Strigiformes, Strigidae (22 espécies), Tytonidae (uma espécie), as corujas; Cathartiformes e família Cathartidae (seis espécies), ordem dos urubus e Falconiformes, família Falconidae (21 espécies), representados pelos falcões e carcarás (1 espécie). Tais animais que compõem esse grupo parafilético possuem como características pernas e garras fortes que possibilitam a captura de presas, além de bicos enrijecidos para a dilaceração destas^(2,3). A morfologia e os tipos de asas permitem diferentes estratégias de caça^(3,4), tornando-os predadores de topo de cadeia e bioindicadores eficientes⁽⁵⁾.

O período reprodutivo dos rapinantes se inicia no fim da estação seca (abril a setembro) e dura toda a estação chuvosa (outubro a março), devido à grande disponibilidade de alimentos e micro-habitat ideais para a construção do ninho ou cavidades^(6,7). Geralmente os machos são responsáveis por delimitar o território reprodutivo, e podem oferecer alguma presa, recém abatida, na corte pré-nupcial^(8,9). A reprodução, o posterior cuidado parental e defesa de território contra predadores demandam um elevado gasto energético e além de gerar estresse nos indivíduos^(10,11).

O processo de urbanização ocasiona a retirada de mata nativa e consequentemente leva a alterações climáticas, redução dos biomas e destruição de habitats⁽¹²⁻¹⁴⁾, o que levou a expansão de nichos para a ocorrência de espécies sinantrópicas⁽¹⁵⁾. No meio urbano as aves podem enfrentar obstáculos que interferem nos ambientes terrestre e aéreo⁽¹⁶⁾, como: fios de alta tensão, cerol em linhas de pipas e atropelamentos, que podem resultar em fraturas nos rapinantes⁽⁵⁾. Além da caça intencional, devido a crenças supersticiosas⁽¹⁷⁾ e colisão com vidraças^(14,18,19).

Quando os animais estão incapacitados de realizar suas funções básicas, por exemplo, após algum tipo de acidente, estes são encaminhados para a Zoovet, que atende animais silvestres e exóticos⁽²⁰⁾. Contudo, o destino correto para a entrega desses animais é o CETAS (Centro de Triagem de Animais Silvestres), responsável pelo recebimento e manejo de animais provenientes de entrega voluntária da população, recolhimento ou apreensão pela Polícia Militar do Meio Ambiente^(21,22).

O objetivo deste trabalho foi listar quais espécies de rapinantes foram recebidos no CETAS e Zoovet no período de 2015 a 2017. Além da quantificação dos indivíduos de acordo com suas respectivas espécies e famílias, também houve a discriminação da origem do recebimento e em qual estação do ano: seca ou chuvosa.

METODOLOGIA

Os dados coletados foram provenientes do Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) do IBAMA/IEF da cidade de Belo Horizonte/MG e da clínica Zoovet, entre os anos de 2015 e 2017. Foram analisadas tabelas que continham informações, como: quantidade de indivíduos por espécie, origem do seu recebimento (Apreensão, Recolhimento ou Entrega voluntária), sexo (fêmea, macho ou indeterminado), separados por meses de acordo com cada ano, e o que ocorreu com estes indivíduos após o final de cada mês.

O CETAS realiza a identificação dos dados considerando a forma que o animal chegou ao centro, sendo considerado Apreensão, todo animal obtido por meio de tráfico ou de uma guarda doméstica ilegal. Há também o Recolhimento, que ocorre quando o animal necessita de regaste para um atendimento especializado, podendo ser realizado por instituições ou pessoas físicas, exemplo disso, animais encontrados nas estradas e encaminhados ao CETAS. E é tido como Entrega Voluntária, pessoas físicas ou jurídicas que mantêm um animal sem registro e posteriormente realizam a entrega no CETAS, não há nenhum tipo de punição nesse caso.

Foram aplicados filtros a fim de selecionar quais eram as espécies de aves de rapina recebidas, em seguida elas foram classificadas quanto a sua família de acordo com a Lista de Aves Brasileiras do Comitê de Ornitologia (2015), e do site Aves de Rapina Brasil. Tais dados foram utilizados para criar uma tabela e quantificar o número de indivíduos recebidos por espécie na estação seca; sendo ela de abril até setembro, comparada com a estação chuvosa; de outubro a março.

Foi elaborado um gráfico para a comparação do número de recebimentos por mês entre os anos analisados, associado a uma tabela com o número de indivíduos quantificados, a fim de verificar se houve um aumento de recebimentos ao longo dos anos. Em outro gráfico é discriminado qual a origem das aves, sendo ela proveniente de entrega voluntária ou recolhimento pela PMMA, realizando um comparativo entre os anos estudados.

A partir dos dados obtidos no programa PAST⁽²³⁾ foi realizado o Teste de Friedman, que consiste na comparação de grupos, neste caso foi realizada a comparação de estações do ano. Em seguida foi utilizado o Teste de Wilcoxon, para verificar se houve diferença significativa.

RESULTADOS

Durante os anos de 2015, 2016 e 2017 foram recebidos um total de 1.212 indivíduos distribuídos em 31 espécies, na clínica Zoovet e no CETAS/IBAMA.

Da família Accipitridae foram recebidos 178 indivíduos de 12 espécies; na família Strigidae 626 indivíduos recebidos de 9 espécies; Falconidae foi representada por 260 indivíduos distribuídos em 7 espécies; Cathartidae, 69 indivíduos de duas espécies e Tytonidae foi representada por uma espécie e um total de 65 indivíduos recebidos (Tabela 1).

O representante da família Accipitridae com maior ocorrência em todos os anos foi o Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), com um total de 72 indivíduos. Na família Falconidae foram recebidos 117 Carcarás (*Caracara plancus*). A espécie Caburé (*Glaucidium brasilianum*), família Strigidae, teve um total de 383 indivíduos recebidos, sendo a espécie com o maior número de indivíduos recebidos pelo CETAS. Já na família Cathartidae houve um recebimento de 68 exemplares de Urubu-de-cabeça preta (*Coragyps atratus*).

Segundo dados da clínica Zoovet, no ano de 2016 ocorreram oito registros, sendo que a maior ocorrência foi do Gavião-asa-de-telha (*Parabuteo unicinctus*). No ano de 2017 houve nove registros, tendo como maior destaque o Gavião-asa-de-telha. Houve recebimento de um Gavião-bombachinha-grande, uma Harpia e um quiriquiri.

Houve aumento do número de indivíduos recebidos, nas instituições analisadas, ao longo dos anos (Figura 1). Em 2017, foram recebidos 510 indivíduos, e nos anos de 2016 e 2015, foram recebidos números inferiores, sendo 362 indivíduos para 2016 e 340 indivíduos em 2015 (Tabela 2 e Figura 1).

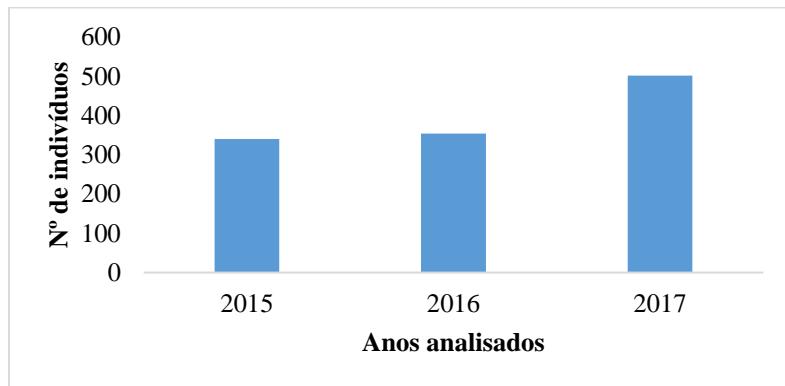


Figura 1. Número de animais recebidos ao longo dos anos de 2015, 2016 e 2017 no CETAS e na clínica Zoovet.

Tabela 1. Recebimentos de indivíduos por espécies de acordo com a estação seca (ES) e a estação chuvosa (EC) dos anos 2015, 2016 e 2017 no CETAS

| Espécies | Nome popular | 2015 | | 2016 | | 2017 | |
|--|---------------------------|------|----|------|----|------|----|
| | | ES | EC | ES | EC | ES | EC |
| Accipitridae | | | | | | | |
| <i>Accipiter bicolor</i> (Vieillot, 1817) | Gavião-bombachinha-grande | | | 1 | 12 | | |
| <i>Buteo brachyurus</i> (Vigors, 1824) | Gavião-de-cauda-curta | 1 | | | 2 | | |
| <i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818) | Gavião-peneira | | | 1 | 1 | 2 | |
| <i>Geranoaetus albicaudatus</i> (Vigors, 1824) | Gavião-de-rabo-branco | | | 1 | 3 | 1 | |
| <i>G. melanoleucus</i> (Vieillot, 1819) | Águia-serrana | 1 | | 1 | | 1 | 18 |
| <i>Harpagus diodon</i> (Temminck, 1823) | Gavião-bombachinha | | | | 2 | 8 | |
| <i>Heterospizias meridionalis</i> (Vigors, 1824) | Gavião-caboclo | | | 2 | 2 | | |
| <i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790) | Gavião-de-cabeça-cinza | | | | 1 | | |
| <i>Spizaetus melanoleucus</i> (Vieillot, 1817) | Gavião-pato | | | 1 | | | |
| <i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788) | Gavião-carijó | 13 | 15 | 10 | 21 | 7 | 6 |
| <i>Urubitinga coronata</i> (Vieillot, 1817) | Águia-cinzenta | 1 | | | | 18 | 25 |
| Falconidae | | | | | | | |
| <i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777) | Carcará | 18 | 6 | 21 | 16 | 34 | 22 |
| <i>Falco deiroleucus</i> (Temminck, 1825) | Falcão-de-peito-laranja | | | | 1 | | |
| <i>F. femoralis</i> (Temminck, 1822) | Falcão-de-coleira | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 13 |
| <i>F. sparverius</i> (Linnaeus, 1758) | Quiriquiri | 4 | 32 | 7 | 20 | 4 | 17 |
| <i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817) | Falcão-relógio | 1 | | | | 3 | 1 |
| <i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816) | Carrapateiro | 6 | 6 | 7 | 4 | 3 | 6 |
| <i>Parabuteo unicinctus</i> (Temminck, 1824) | Gavião-asa-de-telha | | | | 1 | | |
| Strigidae | | | | | | | |
| <i>Asio clamator</i> (Vieillot, 1808) | Coruja-orelhuda | 9 | 9 | 3 | 8 | 8 | 6 |
| <i>A. stygius</i> (Wagler, 1832) | Mocho-diabo | | 1 | 3 | | 3 | 1 |
| <i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782) | Coruja-buraqueira | 6 | 16 | 7 | 9 | 11 | 11 |
| <i>Bubo virginianus</i> (Gmelin, 1788) | Jacurutu | | | 2 | | | |
| <i>Ciccaba virgata</i> (Leach, 1820) | Coruja-do-mato | | | 2 | | 4 | |
| <i>Glauucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788) | Caburé | 18 | 81 | 19 | 46 | 95 | 12 |
| <i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817) | Corujinha-do-mato | 8 | 40 | 25 | 26 | 2 | 13 |
| <i>Pulsatrix perspicillata</i> (Latham, 1790) | Murucututu | | | 1 | | 1 | |
| <i>Strix virgata</i> (Cassin, 1849) | Coruja-do-mato | 3 | 4 | 1 | | | |
| Tytonidae | | | | | | | |
| <i>Tyto furcata</i> (Temminck, 1827) | Suindara | 21 | 5 | 29 | 8 | | 2 |
| Cathartidae | | | | | | | |
| <i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758) | Urubu-de-cabeça-vermelha | 1 | | | | | |
| <i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793) | Urubu-de-cabeça-preta | 11 | 8 | 16 | 12 | 10 | 11 |

Tabela 2. Número de recebimentos por mês nos anos de 2015, 2016 e 2017 no CETAS e na clínica Zoovet.

| Mês/ano | 2015 | 2016 | 2017 |
|--------------|------------|------------|------------|
| Janeiro | 18 | 31 | 41 |
| Fevereiro | 7 | 32 | 30 |
| Março | 11 | 8 | 55 |
| Abril | 5 | 4 | 31 |
| Maio | 7 | 15 | 32 |
| Junho | 15 | 32 | 36 |
| Julho | 31 | 30 | 45 |
| Agosto | 35 | 33 | 45 |
| Setembro | 30 | 49 | 33 |
| Outubro | 89 | 58 | 53 |
| Novembro | 68 | 44 | 67 |
| Dezembro | 24 | 26 | 42 |
| Total | 340 | 362 | 510 |

No ano de 2015 houve um baixo número de apreensões (n=9) e entrega voluntária (n=29), contudo cerca de 300 indivíduos foram recolhidos por ações fiscalizadoras da Polícia Militar. Já em 2016, houve um índice ainda mais baixo de apreensões (n=3), o número de entrega foi de 120 indivíduos, e o recolhimento pela Polícia Militar foi de 231 espécimes. Em 2017 o número de apreensões foi de 262 indivíduos, sendo diferente dos demais anos analisados, o número de recolhimento foi de 159 e 80 por entrega voluntária (Figura 2).

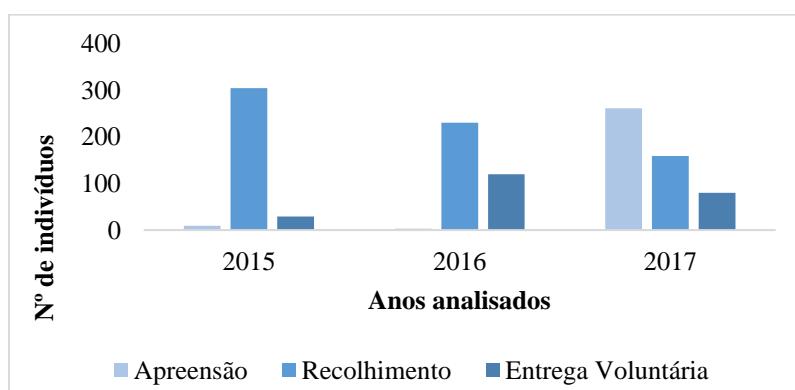


Figura 2. Comparativo da origem de recebimentos dos indivíduos no CETAS e na clínica Zoovet.

Em relação às estações seca e chuvosa, foram recebidos no ano de 2015 um total de 123 indivíduos na ES e 224 na EC. Em 2016, foram recebidos 160 indivíduos na ES e 192 na EC e em 2017, um total de 213 indivíduos na ES e 286 na EC (Tabela 1). O Teste de Friedman (estações do ano X médias de ocorrências por ano) e o Teste de Wilcoxon (análise par-a-par das estações do ano) indicam que no outono há uma menor ocorrência (Figura 3).

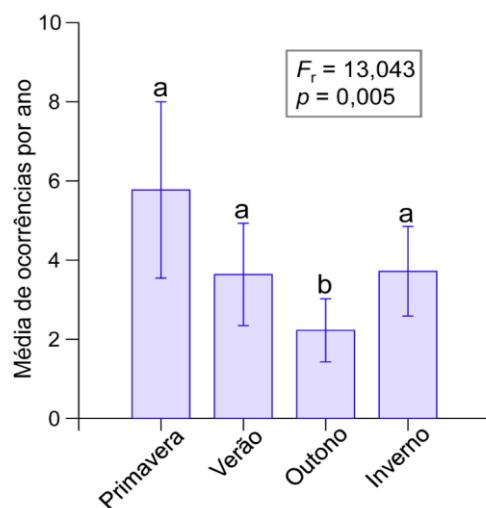


Figura 3. Comparação entre as estações e par-a-par das estações.

DISCUSSÃO

Foi observado aumento no recebimento de indivíduos ao longo dos anos, o assim como relatado por Pagano⁽²⁴⁾, em um trabalho realizado no CETAS da Paraíba que recebeu durante o período de um ano mais de 2.000 Aves, o que corresponde a quase 90% do total de animais recebidos. Já Andery⁽¹⁹⁾, identificou 180 indivíduos distribuídos nas ordens: Falconiformes, Strigiformes e Cathartiformes no período de 2008 a agosto de 2010, no CETAS de Belo Horizonte/MG. De acordo com Vilela⁽²¹⁾, na África do Sul cerca de 400 animais são recebidos anualmente, e na Columbia Britânica são recebidos quase 300 animais por ano.

Segundo Vilela⁽²¹⁾, grande parte dos animais encaminhados ao CETAS de Belo Horizonte/MG são oriundos de ações fiscalizadoras realizadas pelos agentes da Polícia Militar.

Nos dados apresentados destacam-se as espécies consideradas sinantrópicas: Gavião-carijó; Carcará; Caburé; Urubu-de-cabeça-preta, apesar das alterações em mosaicos ambientais e consequente diminuição da riqueza de espécies há um aumento de espécies generalistas⁽²⁵⁾.

Segundo Santos e Rosado⁽²⁶⁾, o Gavião carijó é comum em locais que sofreram muitas alterações antrópicas, visto que naturalmente há uma preferência por ambientes de campo aberto, devido ao seu hábito oportunista. Tal espécie possui ampla distribuição e está apta a viver em diferentes tipos de ambientes, além de sua dieta variar de acordo com a disponibilidade de recursos alimentares em sua área de ocorrência⁽²⁷⁾.

Os Carcarás são considerados oportunistas por se alimentarem de vertebrados, invertebrados, cadáveres e até mesmo lixo urbano⁽²⁸⁾. Estão presentes em ambientes como bordas de mata e campos abertos, o que facilita sua interação com suas presas⁽²⁹⁾. Os urubus são necrófagos e a elevada taxa de desmatamento contribui para um maior aparecimento destas aves em ambientes antropizados⁽³⁰⁾.

A Caburé é uma das menores corujas que ocorre em todos os biomas, e preferencialmente realiza sua nidificação em ninhos abandonados por outras aves ou ocos de árvores, no final da estação seca até meados da estação chuvosa⁽⁷⁾. As fêmeas apresentam comportamentos territorialistas, e o macho é responsável pela alimentação dos filhotes composta por insetos, pequenos mamíferos, répteis e até outras aves^(7,8). *Glaucidium brasilianum* foi a espécie mais expressiva em todos os anos analisados, sendo por entrega voluntária, recolhimento ou apreensão.

Segundo Rorato-Nascimento e Pinto⁽³¹⁾, atualmente há uma elevada demanda de animais para companhia que sejam considerados silvestres ou exóticos. Além da maior preocupação da sociedade frente a saúde e bem-estar animal.

O número de indivíduos de rapinantes recebidos pelo CETAS e Zoovet cresceu ao longo dos anos analisados, há uma elevada demanda devido à alta

biodiversidade do país e apenas 45 CETAS ao longo do território brasileiro, que não atende as necessidades⁽³²⁾. Também se acredita que atualmente há uma maior divulgação de informações sobre quais procedimentos adotar ao encontrar os animais silvestres.

No CETAS, no ato de entrega do animal há o recebimento de uma cartilha ao cidadão para informar por quais processos o respectivo animal irá passar, em seguida é feita a avaliação, marcação e triagem dos animais. Para a reabilitação deste, o animal é encaminhado ao CRAS (Centro de Reabilitação de Animais Silvestres) e em seguida ele passa pelo ASAS (Áreas de Soltura de Animais Silvestres) para ser entregue novamente ao meio natural^(21,22).

Uma hipótese para o aumento do número de recebimentos ao longo dos anos analisados, pode ser devido ao acidente ocorrido na cidade de Mariana, visto que o rompimento da barragem inundou áreas urbanizadas e matas adjacentes. Acredita-se que parte dos animais voadores podem ter encontrado refúgio em locais mais urbanizados, ou após o acidente terem sido encaminhados para o CETAS de Belo Horizonte. Segundo Wanderley⁽³³⁾, o dejetos despejado após o rompimento da barragem afetou as populações de diferentes animais, lençóis freáticos e solos, ocasionando em uma busca por um ambiente que forneça recursos necessários para a sobrevivência e reprodução de diferentes animais.

Nos anos analisados foi observado um maior recebimento no período de chuvas, provavelmente devido aos eventos reprodutivos que ocorrem no fim da estação seca e durante toda a estação chuvosa. Segundo Viana e colaboradores⁽³⁴⁾ foram observados casais de falcões-relógios (*Micrastur semitorquatus*) utilizando preferencialmente os mesmos locais para nidificação nas estações chuvosas. Contudo, a biologia reprodutiva das aves de rapina é pouco estudada devido ao número reduzido de pesquisadores, e ao encontro anual dos casais apenas nos períodos de reprodução.

A estação reprodutiva está diretamente relacionada ao fotoperíodo, quando ocorrem alterações hormonais propiciando o aumento das gônadas reprodutivas nas aves. Existe também uma relação direta entre a abundância na disponibilidade de

alimentos, visto que a reprodução demanda um elevado gasto energético. Contudo, o conhecimento acerca de mecanismos hormonais e fisiológicos que estão ligados à atividade reprodutiva é escasso⁽³⁵⁾.

CONCLUSÃO

Atualmente há um número reduzido de estudos que trazem informações acerca da biologia reprodutiva das aves de rapina, que podem otimizar projetos de conservação destes animais. Tais projetos poderiam resultar na redução do número de acidentes dessas aves com estruturas antrópicas e a preservação deste grupo afetaria toda uma comunidade, visto que os rapinantes ocupam o topo de teias alimentares e são importantes reguladores de populações.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos veterinários e biólogos da Zoovet e ao Daniel Vilela pelos dados fornecidos pelo CETAS do IBAMA de Belo Horizonte.

REFERÊNCIAS

- (1) Piacentini, VQ; Aleixo, A; Agne, CE; Maurício, GN; Pacheco, JF; Bravo, GA; Brito, GRR; Naka, LN; Olmos, F; Posso, S; Silveira, LF; Betini, GS; Carrano, E; Franz, I; Lees, AC; Lima, LM; Pioli, D; Schunck, F; Amaral, FR; Bencke, GA; Cohn-Haft, M; Figueiredo, LF.; Straube, FC; Cesari, E. 2015. Lista das Aves do Brasil. Brasil. <https://www.taxeus.com.br/lista/7439>.
- (2) Pough, FH; Janis, CM; Heiser, JB. Vertebrate Life. Cidade da editora? Editora Pearson, 2012.
- (3) Ares, R. Aves: vida y conducta. In: Vazquez Mazzini ed.; Aves vida y conducta. Patagonia. Zagier & Urruty Pubns, 2007, 288 p.
- (4) Menq, W. 2016. Aves de rapina e suas diferentes estratégias de caça. Disponível em: http://www.avesderapinabrasil.com/materias/estrategias_caca.htm. Acesso em: 07/11/2018

(5) Andrade, LS; Fraga, AM. 2013. Levantamento da diversidade de aves de rapina recebidas pelo Parque Zoobotânico Orquidário Municipal de Santos. Disponível em: <http://conic-semesp.org.br/anais/files/2014/trabalho-1000017994.pdf>. Acesso em: 14/09/2018

(6) Amaral, KF; Hartz, SM. 2007. Composição e abundância de corujas em floresta atlântica e sua relação com variáveis de habitat. Dissertação (Mestrado em Ecologia) - Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/11991/000606475.pdf>.

(7) Castro, WS; Franchin, AG; Marçal Junior, O. 2010. Reprodução de *Glaucidium brasiliianum* (Gmelin, 1788) em área urbana de Uberlândia, Minas Gerais. Revista Brasileira de Ornitologia, 18(1): 55-58.

(8) Lima, PC; Lima Neto TNC. 2008. O comportamento reprodutivo do caburé *Glaucidium brasiliianum* (Gmelin, 1788) no Litoral Norte da Bahia: um ensaio fotográfico. Atualidades Ornitológicas On-line. 141: 65-86.

(9) Saraiva, NEV 2012. Caracterização do período reprodutivo para algumas espécies de aves de uma área do extremo norte da Mata Atlântica: uma análise por meio do padrão de mudas e da placa de incubação. Dissertação (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Centro de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Federal da Paraíba. <http://www.ccen.ufpb.br/ccb/contents/monografias/2012.1/caracterizacao-do-periodo-reprodutivo-para-algunas-especies-de-aves.pdf>.

(10) Monsalvo, JAB. 2012. Reprodução de *Buteo brachyurus* em um parque urbano de São Paulo, sudeste do Brasil. Atualidades Ornitológicas On-Line. 170: 33-40.

(11) Lopes, LE; Peixoto, HJC; Hoffmann, D. 2013. Notas sobre a biologia reprodutiva das aves brasileiras. Atualidades Ornitológicas On-Line. 171: 33-49.

(12) McClure, CJW; Westrip, JRS; Johnson, JA; Schulwitz, SE; Virani, MZ; Davies, R; Symes, A; Wheatley, H; Thorstrom, R; Amar, A; Buij, R; Jones, VR; Williams, NP; Buechley, ER; Butchart, SHM. 2018. State of the world 's raptors: Distributions, threats, and conservation recommendations. Biological Conservation. 227: 390-402. doi.org/10.1016/j.biocon.2018.08.012

(13) Carvalho, CEA; Marini, MA. 2007. Distribution patterns of diurnal raptors in open and forested habitats in south-eastern Brazil and the effects of urbanization. Bird Conservation International. 17(04): 367-380. DOI: 10.1017/S0959270907000822.

(14) Barros, LC. 2010. Morte de pássaros por colisão com vidraças. Revista Ciências do Ambiente On-Line, 6(3): 58-61.

(15) IBAMA. Instrução normativa Ibama nº 141, de 19 de dezembro de 2006: Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva. 2006. Disponível em: http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fauna/2015/09/documentos_legisla_25.pdf. Acesso em: 25/04/2019

(16) Santos, T M; Cunha, JG; Monteiro, AR. 2010. Utilização de silhuetas para minimizar e/ou evitar, colisão de aves sobre as vidraças na passarela do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento - IP&D em São José dos Campos, SP/Brasil. In: XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino Americano de Pós-Graduação, Paraíba, 2011. Versão eletrônica. Disponível em: http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2010/anais/arquivos/RE_0190_0782_01.pdf. Acesso em: 17/08/2018

(17) Freixa, LRR. 2015. Abundância e distribuição de aves de rapina noturnas no Parque Natural da Arrábida e Parque Natural Sintra – Cascais. Dissertação (Mestrado em Biologia da Conservação) - Departamento de Biologia da Universidade de Évora. <https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/17696>.

(18) Arantes, ALM. 2018. Comportamento e colisões de aves em vidraças reflexivas na cidade de Uberlândia, MG: Um comparativo entre as estações do ano. Monografia (Bacharel em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/22286/3/ComportamentoColis%C3%b3esAves.pdf>. Acesso em: 02/09/2018

(19) Andery, DA. 2011. Perfil sanitário de rapinantes de cativeiro e recolhimento em um centro de triagem de animais silvestres, Belo Horizonte/MG. Disponível em: http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/BUOS8SJQG_P/perfil_sanit_rio_de_rapinantes_de_cativeiro_e_recolhimento_em_um_cetas_belo_horizonte_mg_danielle_assis_andery.pdf?sequence=1. Acesso em: 12/10/2018

(20) ZOOVET. 2017. Nossos serviços. Disponível em: <https://www.zoovetclinicabh.com.br/nossos-servicos/>. Acesso em: 20/05/2019

(21) Vilela, DAR. 2012. Diagnóstico de situação dos animais silvestres nos CETAS brasileiros e *Chlamydophila psittaci* em papagaios (*Amazona aestiva*) no CETAS de Belo Horizonte, MG. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/SMOC-9F4GS6>. Acesso em: 23/06/2019

(22) IBAMA. 2018. Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS). Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/fauna-silvestre/cetas/o-que-sao-os-cetas>. Acesso em: 20/05/2019

(23) Hammer, O; Harper, DAT; Ryan, PD. (2001). Past: Paleontological statistics software Package for education and data analysis. *Palaentological Electronica* 4(1): 1-9

(24) Pagano, ISA; Sousa, AEBA; Wagner, PGC; Ramos, RTC. 2009. Aves depositadas no Centro de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA na Paraíba: uma amostra do tráfico de aves silvestres no estado. *Ornithologia*. 3 (2): 132-144.

(25) Aver, GF. 2014. Diversidade, sazonalidade e uso de hábitat da comunidade de aves de rapina diurnas na região do Planalto das Araucárias, RS. Dissertação (Mestrado em Diversidade e Manejo de Vida Silvestre) - Programa de Pós-graduação em Biologia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/3747>. Acesso em: 04/06/2019

(26) Santos, WM; Rosado, FR. Dados preliminares da biologia do Gavião-Carijó (*Rupornis magnirostris*, Gmelin, 1788) na região noroeste do Paraná. VI EPCC - Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar, Maringá – PR. 2009.

(27) Silva, EFA. 2016. Análise microbiológica e morfológica do trato intestinal de Gaviões-carijós (*Rupornis magnirostris* GMELIN, 1788) provenientes do CETAS IBAMA/PE. Dissertação (Mestrado em Saúde Humana e Meio Ambiente) - Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/17319>. Acesso em: 04/06/2019.

(28) Oliveira, HS; Souza, DRA; Silva, MN. 2014. Etograma do Carcará (*Caracara Plancus*, Miller, 1777) (Aves, Falconidae), em cativeiro. *Revista de etologia*. 13(2): DOI:10.22491/etologia.v13n2.art3.

(29) Menq, W. 2011. Relações interespecíficas nas aves de rapina. Disponível em: http://www.avesderapinabrasil.com/materias/relacoes_interespecificas.htm. Acesso em: 10/06/2019.

(30) SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. 2014. Caderno de educação ambiental: Fauna Urbana. 2(17).

(31) Rorato-Nascimento, AMM; Pinto, CM. 2016. Levantamento dos atendimentos clínicos de mamíferos silvestres e exóticos no Setor de Clínica e Cirurgia de Animais Silvestres do Hospital Veterinário, Universidade de Santo Amaro, São Paulo, no período de Agosto de 2012 à Agosto de 2014. *Anais do I COPESAH*. 184-186.

(32) Santos, ABI; Silva, ABGV; Estevão, JA; Sartore, MO. 2018. Distribuição e panorama dos centros de triagem de animais silvestres no Brasil. *15º Congresso Nacional de Meio Ambiente - Poços de Caldas*, 25 Setembro.

(33) Wanderley, LJ; Mansur, MS; Milanez, B; Pinto, RG 2016. Desastre da Samarco/Vale/BHP no Vale do Rio Doce: aspectos econômicos, políticos e sócio ambientais. *Rev. Cienc. Cult.* 68(3): 30-35. <https://dx.doi.org/10.21800/2317-66602016000300011>.

(34) Viana, IR; Silva, TD; Zocche, JJ. 2012. Nidificação de *Micrastur semitorquatus* Vieillot, 1817 (Falconiformes: Falconidae) no interior de uma habitação humana urbana no sul de Santa Catarina, Brasil. *Rev. Brasileira de Biociências*. 10(2): 171-175.

(35) Blank, MH. 2015. Perfil anual de andrógenos em gaviões-reais (*Harpia harpyja*) e sua correlação com comportamento reprodutivo e fatores ambientais. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/41731>. Acesso em: 04/06/2019.