



Boletim da Sociedade Brasileira de Ornitologia

Volume 9 — Número 29 — março de 2023 — ISSN 2763-5309

EDITORIAL

Entregamos o Boletim da Sociedade Brasileira de Ornitologia de março de 2023. Inicialmente, apresentamos o texto de autoria de Patricia Serafini, Silvia Godoy e Ralph Vanstreels sobre a gripe aviária. Os autores relatam que a gripe aviária é uma doença causada pelo Influenza A Virus (IAV) podendo infectar aves e mamíferos, incluindo humanos, sendo transmitida por aerossóis respiratórios, fezes e fluidos corporais. Desde o início da recente onda de disseminação de HPAI, que começou em outubro de 2021, foi registrada a mortalidade de dezenas de milhares de aves aquáticas e marinhas na África, Europa, Ásia e América do Norte. A chegada dessas cepas H5N1 à América do Sul, com a ocorrência de mortalidade em massa de aves marinhas em vários países, levantam preocupações sobre os riscos potenciais para as espécies encontradas no Brasil, incluindo aves marinhas que são um dos grupos mais ameaçados de extinção.

Na sequência, falamos de conservação *ex situ*, apresentando como estudo de caso o trabalho desenvolvido no Zoológico Municipal de Sorocaba/SP, redigido pela bióloga Luana Roca. Este zoo detém 12 espécies de aves brasileiras

ameaçadas de extinção. A instituição atua na conservação *ex situ* dessas espécies, participando em Planos de Ação Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção (PANs). O Zoológico também mantém programas de reprodução em cativeiro para essas aves, além de projetos de educação ambiental e colaboração com a execução das metas das diretivas *ex situ* das espécies.

O último texto desse número é sobre educação ambiental. Narrado por Fernando Godoy, ele nos conta sobre sua experiência pessoal em produzir um livro voltado prioritariamente ao público infantil. A prática do autor em ilustração científica se uniu, neste caso, à sua sensibilidade em 'traduzir' em gravuras para crianças quase 200 espécies de aves brasileiras. Há também uma história introdutória e um diário de campo, e esse material pode estimular não só as crianças, mas também qualquer iniciante a observar e reconhecer as espécies de aves ao seu redor.

Desejamos um ótimo começo de outono a todos!

Augusto João Piratelli

Universidade Federal de São Carlos – DCA/CCTS

CARTA DA DIRETORIA

Caras(os) associadas(os),

Estamos nos aproximando de mais um Congresso de Ornitologia, o [II Congresso de Ornitologia das Américas](#), a ser realizado em Gramado no período de 1 a 4 de agosto próximo. Desta vez, estamos realizando nosso congresso da SBO em conjunto com os congressos da Sociedad de Ornitología Neotropical (SON) e da Association of Field Ornithologists (AFO). A representante da SBO indicada por nós para fazer parte da organização conjunta é a Dra. Carla Fontana. Como em 2021 nosso CBO foi virtual, não sendo possível realizarmos presencialmente em Gramado, esta será uma ótima oportunidade de nos reencontrarmos presencialmente após uma longa espera. Aguardamos vocês!

Por ocasião deste congresso, realizaremos a Assembleia da SBO, com eleições para a Diretoria e Conselhos Deliberativo e Fiscal. O novo estatuto consolidado, com novas regras para eleição, se encontra no site da SBO (<https://ararajuba.org.br/>). Participem, especialmente mulheres, visto que a in-



clusão depende de cada uma de nós!

Estamos na fase final dos ajustes da regularização jurídica da SBO e esperamos que até o congresso ou o final da nossa gestão, possamos ter todo o processo concluído. Agradecemos a confiança e seguimos em frente com a importante participação de cada uma(um) de vocês!

Maria Alice S. Alves

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

ORNITHOLOGY RESEARCH

Prezado sócio(a),

Neste primeiro boletim da SBO do ano, não posso deixar de desejar um ótimo 2023, mesmo já tendo se passado o primeiro trimestre. Informo que já está disponível no site da *Ornithology Research* o primeiro fascículo deste ano, iniciando o volume 31 de nossa revista:

<https://link.springer.com/journal/43388/volumes-and-issues/31-1>

Este fascículo conta com nove artigos, destacando na capa a espécie *Thalurania watertonii*, o beija-flor-de-costas-violeta. Além deste, mais oito interessantes artigos compõem o fascículo. O próximo fascículo já está sendo montado, contando com artigos já publicados *online* no site da revista.

Este ano teremos o [II Congresso de Ornitologia das Américas](#), em agosto, onde estou organizando um estande da revista junto com a secretaria da SBO. Venha prestigiar este importante evento. Conto com a submissão dos resultados que serão apresentados no evento à *Ornithology Research*.

No próximo boletim trarei mais algumas notícias quanto ao sistema de submissão da revista, pois a Springer já me avisou que irá mudar.

Boas publicações!

Abraço,

Sandra Maria Hartz

Editora-Chefe – *Ornithology Research*

ORNITOLOGIA EM FOCO

Influenza aviária de alta patogenicidade (H5N1) e suas implicações para a ornitologia

O que é gripe aviária?

A influenza aviária ou gripe aviária é uma doença causada pelo Influenza A Virus (IAV), pertencente à espécie *Alphainfluenzavirus influenzae* (família Orthomyxoviridae). Este vírus pode infectar aves e mamíferos, incluindo humanos, e é transmitido por aerossóis respiratórios, fezes e fluidos corporais, seja diretamente (proximidade hospedeiro a hospedeiro) ou indiretamente (água ou objetos contaminados).

As aves aquáticas, especialmente os Anseriformes (*e.g.* patos, marrecos) e Charadriiformes (*e.g.* aves limícolas, gai-votas, andorinhas-do-mar, mandriões), são consideradas hospedeiros naturais do IAV, e a maioria das infecções é assintomática. No entanto, cepas virulentas podem ocasionalmente surgir e causar surtos com alta mortalidade. As cepas de IAV são divididas em subtipos com base em duas proteínas de superfície: hemaglutinina (subtipos H1–H18) e neuraminidase (subtipos N1–N11). Algumas cepas, mas não todas, dos subtipos H5 e H7 podem evoluir para formas virulentas que causam doenças graves em aves. Quando isto ocorre, estas



cepas são chamadas de Influenza Aviária de Alta Patogenicidade (HPAI – do inglês, *Highly Pathogenic Avian Influenza*). Em alguns casos, essas cepas também podem causar doenças significativas em mamíferos, incluindo humanos. Os surtos recentes de HPAI em aves aquáticas no Hemisfério Norte e na América do Sul estão, na sua maioria, relacionados a cepas virais do subtipo H5N1.

Embora a maioria das infecções por influenza aviária não seja patogênica para aves aquáticas, o atual surto global de HPAI H5N1 tem causado grande preocupação devido ao seu impacto incomum em aves silvestres, incluindo aves marinhas. Desde o início da recente onda de disseminação de HPAI, que começou em outubro de 2021, foi registrada a mortalidade de dezenas de milhares de aves aquáticas e marinhas na África, Europa, Ásia e América do Norte. No início de 2023 constatou-se a chegada dessas cepas H5N1 à América do Sul, com a ocorrência de mortalidade em massa de aves marinhas em vários países, sobretudo de surtos registrados, até o momento, em países tanto do hemisfério norte quanto sul.

Embora no momento não haja relatos de eventos de mortalidade em massa de aves silvestres atribuíveis ao HPAI no Brasil, a rápida disseminação das cepas H5N1 atualmente prevalentes no hemisfério norte para países da América do Sul, notadamente na costa do Pacífico, e seus impactos sem precedentes nas populações de aves marinhas, levantam preocupações sobre os riscos potenciais para as espécies encontradas no Brasil. O maior potencial de risco e registro de surtos ocorre nos períodos de pico de reprodução, quando a maioria das aves se reúne em colônias. Mesmo espécies residentes no Brasil, que se reúnem em grandes agregações para reproduzir, devem ser foco de atenção pois podem estar em risco de exposição por meio da transmissão do vírus por aves migratórias ou introdução accidental do vírus por atividades humanas como, por exemplo, a marcação com anilhas, contato com pesquisadores e com turistas infectados.

Impactos do atual surto de gripe aviária H5N1 de alta patogenicidade em aves silvestres

Provavelmente o grupo de aves que está sob maior risco de conservação pelo potencial de ocorrência de mortalidade em massa é o das aves marinhas. Contudo, aves limícolas e terrestres também podem ser afetadas. Populações de aves marinhas têm sido impactadas historicamente por diversas ameaças e atualmente são um dos grupos mais ameaçados de extinção. A mortalidade em capturas incidentais em pescarias industriais, a poluição marinha, mudanças climáticas e a perturbação humana em áreas de nidificação e/ou descanso, diretamente ou por meio da introdução de espécies exóticas, como cães, gatos, cabras e ratos são impactos concomitantes que, se forem agregados por surtos de mortalidade causados por influenza aviária, podem causar reduções populacionais muito significativas e um impacto irreversível à conservação destas espécies. Assim, não apenas para a salvaguarda da vida humana e de potenciais impactos para a produção avícola comercial brasileira, a introdução deste vírus até o presente momento exótico no país pode representar incremento no risco de extinção de espécies de aves. Dentre as espécies migratórias que ocorrem no Brasil e para as quais já houve registros recentes de presença de HPAI (H5N1) em outros países ou há maior risco de detecção do vírus estão: *Arenaria interpres* (vira-pedras), *Calidris alba* (maçarico-branco), *Calidris canutus* (maçarico-de-papo-vermelho), *Calidris fuscicollis* (maçarico-de-sobre-branco), *Calidris pusilla* (maçarico-rasteirinho), *Catharacta skua* (mandrião-grande), *Falco peregrinus* (falcão-peregrino), *Fulmarus glacialis* (fulmar-glacial), *Sterna hirundo* (trinta-réis-boreal), *Sterna paradisaea* (trinta-réis-ártico), *Thalasseus maximus* (trinta-réis-real) e *Xema sabini* (gai-vota-de-sabine).

Como um ornitólogo em campo pode colaborar para minimizar riscos?

A notificação de casos de HPAI é obrigatória para todos os países membros da Organização Mundial de Saúde Animal (WOAH) e é essencial para proteger as espécies de aves silvestres suscetíveis. No Brasil, conforme estabelecido pela Instrução Normativa Mapa nº 50/2013, a influenza aviária de alta patogenicidade é uma doença de notificação obrigatória e imediata de qualquer caso suspeito ao Serviço Veterinário Oficial (SVO) pois requer intervenção deste para os procedimentos de investigação e diagnóstico. Se houver evidência de aves, de

qualquer espécie, com sinais sugestivos de gripe aviária – corrimento ocular, inchaço ocular, dificuldade respiratória, letargia, incapacidade de se levantar ou andar, convulsões, tremores, torcicolo – ou com mortalidade inexplicada, os órgãos de vigilância em saúde animal local e as autoridades ambientais devem ser notificadas imediatamente para garantir que a investigação apropriada seja conduzida e suspeitas sejam descartadas ou confirmadas. Se o HPAI for detectado, as autoridades nacionais (e.g. serviço veterinário) notificarão a WOAH.

Em preparação para possíveis surtos, ornitólogos que realizam trabalhos em campo devem trabalhar em conjunto com serviços veterinários oficiais para aumentar os esforços de vigilância e preparar um plano de resposta a emergências que permita uma investigação rápida e minimize o risco de propagação. A coordenação com autoridades governamentais em países vizinhos e particularmente aqueles que compartilham rotas aéreas de aves migratórias também é muito importante. Aumentar a conscientização e permitir um mecanismo de notificação eficiente é crucial.

Também é essencial ressaltar para todos os envolvidos que não há benefício a ser obtido na tentativa de controlar o vírus em aves silvestres por meio de abate ou destruição de ambientes naturais. Em vez disso, deverão ser tomadas medidas para melhorar a vigilância e a biossegurança, especialmente nos locais de reprodução de aves marinhas vulneráveis.

Idealmente, o trabalho de campo em locais de reprodução de aves marinhas deve ser evitado em países e regiões onde foram registrados surtos de IAV em 2021–2023 (consultar os relatórios de situação em <https://www.woah.org/en/disease/avian-influenza/#ui-ic-2> e as informações atualizadas em tempo real em <https://wahis.woah.org/>).

Quando o trabalho de campo for essencial, por exemplo, para recuperar dispositivos de rastreamento ou devido a motivos relacionados ao bem-estar animal, os utensílios e materiais de campo (e.g., balanças, bolsas e correias de pesagem, dispositivos de rastreamento, roupas, botas) usados em outros lugares devem ser totalmente desinfetados antes de serem reutilizados. A desinfecção de equipamentos requer a limpeza das superfícies com sabão/detergente e água, seguida de imersão ou pulverização com hipoclorito de sódio 10% ou etanol 70%, deixando agir por no mínimo 10 minutos. O álcool isopropílico é recomendado para desinfecção de equipamentos eletrônicos. Desinfetantes não devem ser aplicados no ambiente ou nas carcaças.

Qualquer pessoa que identifique mortalidade anormal e inexplicável de aves silvestres ou grupo de aves moribundas com sinais clínicos compatíveis com gripe aviária (e.g. corrimento ocular, inchaço ocular, dificuldade para respirar, letargia, incapacidade de se levantar ou andar, convulsões, tremores, torcicolo), deve comunicar imediatamente ao SVO da unidade federativa ou aos órgãos ambientais ou de saúde atuantes na região. Nunca se deve manusear aves encontradas doentes ou mortas com suspeita de HPAI; ao invés disso, o SVO deverá ser notificado imediatamente e estabelecerá a estratégia do atendimento ao incidente, inclusive mobilizando uma equipe para ir ao local para realizar a coleta de amostras e indicar a conduta a ser tomada em cada situação. O manuseio de aves doentes ou mortas poderá ser feito apenas por profissionais devidamente capacitados, adotando medidas de higiene e desinfecção estritas e utilizando os Equipamentos de Proteção Individual adequados.

Vale salientar, ainda, que embora diversas instituições de ensino e pesquisa e laboratórios privados realizem exames

sorológicos e moleculares para detecção do vírus da influenza A, somente o Laboratório Federal de Defesa Agropecuária de Campinas (LFDA/SP), em São Paulo, está autorizado a realizar o diagnóstico oficial para a identificação do subtipo do vírus e a caracterização da patogenicidade viral.

Boas práticas específicas para trabalho de campo em colônias de aves marinhas

- 1) Sempre que possível, evite visitar várias colônias de aves marinhas em uma saída de campo única e contínua no mesmo dia. Se isso não puder ser evitado, reforce as precauções de higiene antes de se locomover entre as colônias.
- 2) Sempre que possível, use equipamentos de proteção individual, como luvas, máscaras faciais e protetores oculares (e.g. óculos ou óculos de proteção). Não manuseie indivíduos diferentes sem primeiro lavar as mãos e/ou trocar as luvas.
- 3) Evite o uso repetido de roupas, principalmente calçados, e equipamentos, especialmente itens que entram em contato com animais, como redes, sacos de contenção, puçás, sem antes limpá-los e desinfetá-los (e.g. lavar com água e sabão e embeber ou borrifar com antisséptico durante um mínimo de 10 minutos).
- 4) Idealmente, ter um conjunto de equipamentos exclusivos (e.g., paquímetros, réguas) para diferentes espécies de aves marinhas e/ou locais, devidamente rotulados e armazenados separadamente.
- 5) Descarte itens usados ou sujos como luvas, máscaras faciais, seringas e outros resíduos com risco biológico em sacos duplos ou recipientes específicos (e.g. recipientes para descarte de objetos cortantes para agulhas), borriفة-os com desinfetante antes de sair do local de trabalho e descarte como lixo hospitalar em uma instalação apropriada.
- 6) Antes e depois de trabalhar com animais ou entrar em contato com suas secreções, lave as mãos e os braços com água e sabão em abundância. O desinfetante para as mãos (e.g. gel com concentração de etanol de 60% a 90%) pode ser aplicado para reforçar a desinfecção, mas não deve substituir a lavagem adequada das mãos. Lembre-se de que os desinfetantes para as mãos só funcionam efetivamente depois que a sujeira foi removida pela lavagem das mãos. A higiene das mãos é particularmente importante antes de comer ou fumar.
- 7) Sempre que possível, use calçados laváveis e impermeáveis (e.g. botas de borracha). Limpe os calçados com escova, sabão e água ao chegar e antes de sair das colônias (água do mar pode ser usada). Considere colocar pedilúvios com desinfetantes nos inícios das trilhas ou locais de desembarque para melhorar a higiene dos calçados.
- 8) Ao manusear aves marinhas, use roupas de proteção (e.g. macacão descartável ou lavável). Vista roupas limpas ao chegar na colônia e remova as roupas sujas antes de par-

tir. Armazene roupas usadas ou sujas em sacos duplos e lavá-las e desinfetá-las adequadamente após o uso. Sempre deixe as roupas em sabão e desinfetante de molho por algumas horas antes da lavagem. Lavá-las à mão antes da imersão se estiverem muito sujas com matéria orgânica.

- 9) O registro sistemático de informações sobre visitas de ornitólogos e observadores de aves a colônias ou áreas de agregação de aves silvestres podem ser fundamentais na investigação de doenças incomuns ou eventos de mortalidade, permitindo que os investigadores rastreiem os contatos e as fontes potenciais de infecção.

Para saber um pouco mais sobre o assunto, vale a pena consultar:

MAPA:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/pnsa/influenza-aviaria>

Lista de contatos dos pontos focais de sanidade avícola nos serviços veterinários oficiais:

https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/pnsa/influenza-aviaria/ContatosPontosFocaisPNSAS-VE_2022.pdf

https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/saude-animal-e-vegetal/saude-animal/programas-de-saude-animal/pnsa/influenza-aviaria/ContatosPontosFocaisPNSAS-VE_2022.pdf

Painel de Áreas de Concentração de Aves Migratórias no Brasil:

<https://cemave-sede.github.io/painel4/>

Organização Mundial de Saúde Animal:

<https://www.woah.org/en/document/avian-influenza-and-wildlife-risk-management-for-people-working-with-wild-birds-2/>

<https://wahis.woah.org/#/home>

Organização Mundial da Saúde – Influenza (Avian and other zoonotic):

<https://www.who.int/health-topics/influenza-avian-and-other-zoonotic>

Patricia Pereira Serafini

Analista ambiental CEMAVE/ICMBio

Silvia Neri Godoy

Analista ambiental CEMAVE/ICMBio

Ralph Eric Thijl Vanstreels

Pesquisador associado – Karen C. Drayer Wildlife Health Center
University of California, Davis, EUA

ORNITOLOGIA EM FOCO

O papel do Zoológico de Sorocaba/SP na conservação ex situ de aves

Os Zoológicos e a Conservação de Espécies

Como se sabe, a história da criação de animais selvagens sob cuidados humanos remete a milhares de anos. Inicialmente, essas coleções possuíam motivações ligadas à demonstrações de poder e status de faraós e imperadores. Com o passar dos anos, muito se evoluiu em relação ao manejo de animais e aos conceitos sobre a importância e a necessidade de mantê-los em condições ex situ. Hodiernamente, a existência dos zoológicos é fundamentada em cinco pilares: educação ambiental, pesquisa científica, bem-estar animal, lazer e conservação. Juntas, essas cinco funções formam o arcabouço que consolida a relevância dessas instituições.

Em se falando de Conservação, é preciso ter em mente a ideia de que as ações dos componentes *in situ* e *ex situ* são complementares, gerando o que se conhece por Conservação Integrada. Faz-se necessário atuar em todas as frentes para ob-

ter sucesso nos esforços de proteção das espécies. Por isso, medidas abrangentes devem ser tomadas: desde a manutenção de populações backup demográfica e geneticamente viáveis, até o estabelecimento de medidas de fiscalização e proteção para as áreas de ocorrência natural das espécies em questão.

Aves do Zoo de Sorocaba

O Zoológico de Sorocaba possui em seu plantel mais de 1.000 animais pertencentes a cerca de 260 espécies, entre aves, répteis e mamíferos. O grupo das aves é o mais numeroso, contando com quase 550 animais de 148 espécies (dados de janeiro/2023). Tendo como referência a Portaria nº 148/2022 do Ministério do Meio Ambiente, que lista as espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção, o Zoo conta com 12 espécies de aves brasileiras ameaçadas de extinção, conforme a tabela 1.

Tabela 1: Plantel de aves brasileiras ameaçadas de extinção – Zoológico de Sorocaba/SP.

Nome científico	Nome popular	Status conservação (MMA, 2022)
<i>Aburria jacutinga</i>	Jacutinga	Em perigo
<i>Amazona rhodocorytha</i>	Papagaio-chauá, chauá	Vulnerável
<i>Amazona vinacea</i> (fig. 1)	Papagaio-de-peito-roxo	Vulnerável
<i>Crax blumenbachii</i>	Mutum-do-sudeste, mutum-de-bico-vermelho	Criticamente em perigo
<i>Guaruba guarouba</i>	Ararajuba	Vulnerável
<i>Harpia harpyja</i> (fig. 2)	Harpia, gavião-real	Vulnerável
<i>Penelope jacucaca</i>	Jacucaca	Vulnerável
<i>Penelope pileata</i>	Jacu-vermelho, jacupiranga	Vulnerável
<i>Pulsatrix perspicillata</i>	Murucututu	Vulnerável
<i>Pyrrhura cruentata</i>	Fura-mato-grande, tiriba-grande	Vulnerável
<i>Pyrrhura leucotis</i>	Tiriba-de-orelha-branca	Vulnerável
<i>Urubitinga coronata</i>	Águia-cinzenta	Em perigo

Fonte: Luana Longon Roca, 2023.



Figs 1 e 2: *Amazona vinacea* e *Harpia harpyja*, respectivamente. Aves ameaçadas de extinção do Zoo de Sorocaba. (Fotos: arquivos do Zoológico, 2016)

Estratégias para Conservação das Aves

1. Planos de Ação Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção – PANs

Os Planos de Ação Nacional para a Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção (PANs), configuram-se em instrumentos de gestão nacional criados pelo Governo Federal por meio do Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade – ICMBio. Estes Planos participativos visam ordenar e priorizar as ações para a conservação da biodiversidade e de seus ambientes. O Zoológico de Sorocaba, por meio de seus técnicos, frequentemente participa de oficinas para atualização desses Planos para diversas espécies. Além disso, colabora na prática com a execução das metas que fazem parte das diretivas *ex situ* das espécies. As espécies listadas nos Planos e que fazem parte do plantel do Zoológico de Sorocaba são participantes dos mesmos. Para cada espécie, existem ações específicas, que podem incluir desde projetos de educação ambiental, até a reprodução.

Os PANs podem abranger uma única espécie ou um grupo delas. O PAN das Aves da Mata Atlântica, por exemplo, visa proteger 104 táxons de aves considerados ameaçados de extinção (Portaria MMA nº 444/2014). Destas espécies, o Zoo de Sorocaba abriga oito: *Tinamus solitarius* (macuco), *Aburria jacutinga* (jacutinga), *Crax blumenbachii* (mutum-do-sudeste), *Sarcoramphus papa* (urubu-rei), *Urubitinga coronata* (águia-cinzenta), *Harpia harpyja* (harpia), *Pyrrhura cruentata* (fura-mato-grande) e *Pyrrhura leucotis* (tiriba-de-orelha-branca). O PAN das Aves da Caatinga, por sua vez, abrange 39 táxons de aves, sendo 34 deles considerados ameaçados de extinção (Portaria MMA nº 444/2014). Uma dessas espécies, *Penelope jacucaca* (jacucaca), é manejada pelo Zoológico de Sorocaba. O Zoológico também abriga espécies listadas no PAN dos Papagaios e no PAN do mutum-do-sudeste.

2. Programa de Manejo *ex situ* de Espécies Ameaçadas e Planos de Ação Nacional

Em 2018 foi firmado Termo de Cooperação entre a Associação dos Zoológicos e Aquários do Brasil (AZAB) e o ICMBio/MMA para estabelecer o Programa de Manejo *ex situ* de Espécies Ameaçadas. Inicialmente, foram definidas 25 espécies representativas da avifauna, mastofauna, herpetofauna e ictiofauna. Das seis espécies de aves dessa lista, o Zoológico

de Sorocaba conta com três: *Guaruba guarouba* (ararajuba), *Aburria jacutinga* (jacutinga) e *Penelope jacucaca* (jacucaca). O Zoo participa oficialmente dos esforços de conservação para estas espécies citadas via participação nos Grupos de Trabalho (Gts), recebimento e destinação de animais para reprodução e elaboração de manuais de manejo *ex situ* para cada uma delas.

Além disso, o Zoológico de Sorocaba é o responsável pela manutenção do *Studbook* da jacucaca. Esse instrumento é de suma importância, pois mantém os registros genealógicos dos indivíduos que fazem parte das instituições participantes do Programa. Por meio das informações de parentesco, o *studbook keeper* possui dados relevantes para recomendar os pareamentos adequados para reprodução, considerando a fundamental importância de se gerar populações de segurança com qualidade demográfica e genética.



Fig. 3 *Penelope jacucaca* (Foto: Arquivo do Zoológico, 2021)

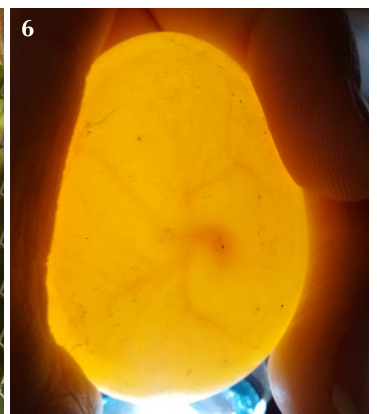


Fig. 4, 5 e 6: Alimentação de filhote de *Threskiornis aethiopicus* (ibis-sagrado); *Eudocimus ruber* (guará) com seu filhote em ninho artificial; imagem de ovoscopia de incubação artificial, respectivamente. Fotos do arquivo do Zoológico de Sorocaba.

3. Protocolos de Manejo

O contato próximo e constante com animais mantidos em instituições como zoológicos e criadouros permite que sejam aprimoradas as técnicas para manejar animais sob cuidados humanos. Com o passar dos anos e com o acúmulo das experiências com diferentes espécies, protocolos de manejo são desenvolvidos. Técnicas relacionadas à incubação artificial de ovos, nutrição, ambientação, saúde e bem-estar são frequentemente lapidadas. É interessante considerar que protocolos de manejo bem estabelecidos para espécies que não se encontram

sob risco de extinção podem ser determinantes para o sucesso reprodutivo de espécies ameaçadas, por exemplo. Isso se deve ao fato de que espécies taxonomicamente próximas tendem a possuir necessidades também parecidas. Assim, a aplicação dos conhecimentos previamente adquiridos com espécies assemelhadas pode ser fundamental para o sucesso de Programas de Conservação para outras espécies ameaçadas de extinção que incluem o componente *ex situ* como parte de sua estratégia.

Bióloga Luana Longon Roca

Parque Zoológico Municipal Quinzinho de Barros, Sorocaba/SP

ORNITOLOGIA EM FOCO

As ilustrações científicas que viraram infantis!

É amplamente sabido que as aves sempre despertaram a atenção humana, seja por seus cantos, comportamentos ou plumagens coloridas exuberantes. Nesse contexto de admiração, surgiu a observação de aves, uma atividade que visa meramente a sua contemplação em vida livre, para vislumbrar seus detalhes e ações. Foi justamente por observar aves que fui além: quis ilustrá-las! Ou seria o contrário, o desenho me levou a observá-las? Desde pequeno, saía a campo com um caderno e tentava desenhar o que via, tentando retratar detalhes de plumagem, como a ave pousava, marcas que as

diferenciavam, etc. Na época, ao sentir falta de livros que contivessem todas as espécies para distingui-las em campo, aos 13 anos resolvi desenhar um guia próprio para facilitar minhas identificações. Com base nas descrições dos livros do jornalista Eurico Santos (1883-1965), um dos poucos materiais existentes sobre espécies no início dos anos 2000, acrescido de informações de tudo que encontrava em outros livros, jornais e revistas, desenhei mais de 1000 espécies. Obviamente houve muitas incoerências, mas o material foi extremamente útil para meu aprendizado.



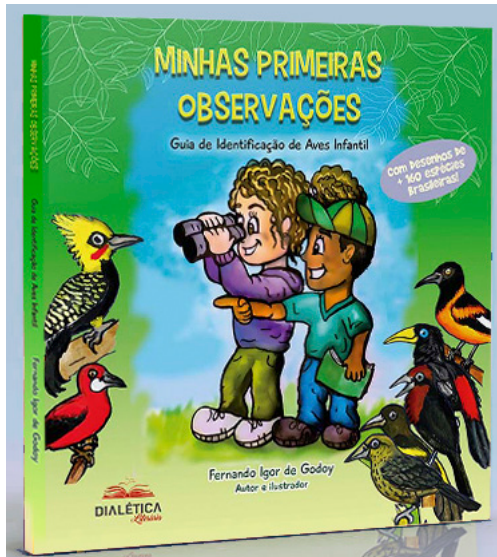


Posteriormente, ao tornar-me biólogo (2009) minhas ilustrações começaram a ter maior rigor científico. Para aprimoramento, sempre perguntava aos amigos ornitólogos e observadores se a ilustração correspondia à espécie e o que precisava ser melhorado, considerando suas críticas construtivas como forma de melhoria. Em 2009, o grande naturalista e também desenhista Rolf Grantsau (1928-2015), ao ver minhas ilustrações, sugeriu que, embora caracterizassem colorações bastante representativas das espécies, precisariam melhorar em proporções, para atender de fato ao padrão científico. A partir daí, comecei a realizar estudos minuciosos de proporções e detalhes para que as ilustrações apresentassem maior precisão científica.

Resolvi também utilizar e aprender outras técnicas, já que só trabalhava com lápis de cor. Observando e conversando com outros artistas, passei a trabalhar com pintura a guache, acrílico e pastel. Mais precisas, as ilustrações possibilitaram que houvesse maior atenção a detalhes para a diferenciação de espécies, as quais muitas vezes são pouco perceptíveis aos observadores. A identificação de aves muito similares tornou-se muito mais simples e prática. A ilustração passou a fazer parte do meu trabalho, figurando em diversos materiais de divulgação e científicos.



Contudo, em 2021, tive de deixar de lado toda a precisão científica aprendida ao longo de anos para ir a fundo em um projeto inovador: um guia de observação de aves infantil. A percepção veio ao notar que, em geral, as crianças se atentam muito mais a desenhos “animados”, como se de fato fossem feitos por elas do que uma fotografia ou um desenho científico. Assim, senti falta de um material que atendesse diretamente esse público. Como constatação, tenho diversos desenhos expostos e guias de identificação em casa, mas observei que minha filha Maria Fernanda (que tinha cinco anos na época) prestava muito mais atenção a desenhos com toques mais lúdicos do que realmente à espécie bem representada. Assim, com o auxílio e sugestões de minha esposa Ana Paula, que é professora e trabalha com crianças, resolvi criar um material que fosse totalmente voltado ao público infantil. Os desenhos deveriam ser simples, com bastante cores e formas atraentes.



semiabertos e até urbanos, e que fossem mais fáceis de serem observadas. Assim, foram eleitas quase 200 espécies brasileiras de ampla ocorrência no território nacional. Desse modo, sur-

giu o livro intitulado “Minhas Primeiras Observações”.

O livro apresenta uma linguagem básica e didática (sem nomes científicos), com textos informativos para que a própria criança consiga identificar as espécies e aprender um pouco mais sobre elas. Além do guia de campo, o livro conta com uma história introdutória, que subjetivamente aborda conceitos como a colisão de aves com vidraças, tráfico e observação de aves como lazer. Também há um diário de campo cuja ideia é que as crianças coletem as figurinhas das espécies que observaram e tentem cada vez mais procurar espécies novas para preencher o álbum, sendo motivadas a realizar observações. O livro vem para preencher uma lacuna na observação de aves brasileira, que é a falta de um material produzido pensando somente no público infantil. Entretanto, diversas pessoas leigas adultas têm almejado o livro, pois por apresentar uma linguagem básica, torna a observação de aves para iniciantes muito mais prática e atrativa. O objetivo do livro é estimular as crianças de todo o Brasil a se interessarem e conhecerem as nossas aves, atuando como uma forma de educação ambiental, para que cada vez mais as apreciem em liberdade, visando a consciência ecológica de sua importância e do meio ambiente.

- PICA-PAU-DE-CABEÇA-AMARELA**
Possui um topete amarelo claro, aparentando estar sempre despenteado. Vive em áreas arborizadas, como bosques e florestas.
- PICA-PAU-VERDE-BARRADO**
Sua coloração verde com listras e o topete vermelho são suas principais características. Gosta de lugares arborizados.
- PICA-PAU-ANÃO**
Um minúsculo pica-pau que muitas vezes passa batido em meio à vegetação. Quando bate nos galhos, facilmente se nota que é um pica-pau.
- PICA-PAU-DO-CAMPO**
Ao contrário dos outros pica-paus, prefere viver no chão em áreas abertas como gramados e campos, inclusive faz ninho em cupinzeiros.
- PICA-PAU-DE-BANDA-BRANCA**
Sua presença é logo percebida pois dá fortes batidas nos galhos ouvidas de longe. O topete vermelho é sua principal característica.
- PICA-PAU-BRANCO**
Vive em pequenos bandos que voam por áreas abertas em busca de locais com árvores. Sua plumagem branca é única entre os pica-paus.
- PICAPAUZINHO-ANÃO**
De coloração mais apagada é mais facilmente percebido ao se movimentar entre as árvores.
- ARAPAÇU-DO-CERRADO**
Lembra um pica-pau, mas não é! O arapaçu não é parente dos pica-paus, apenas sobe nos galhos verticais de um jeito muito parecido.

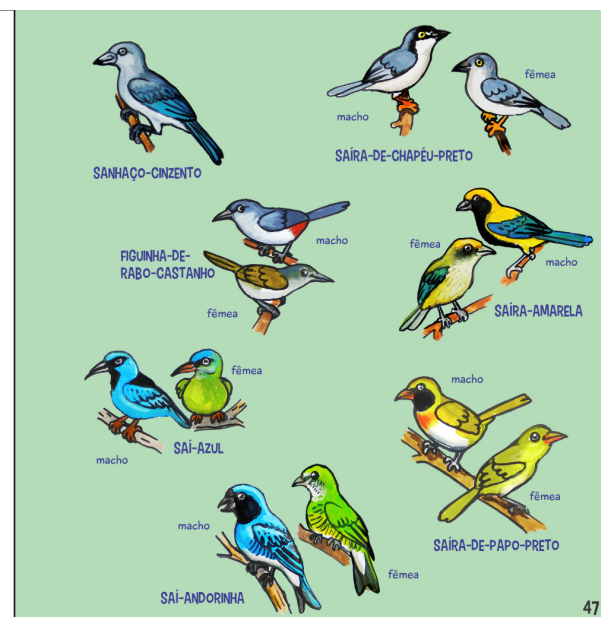
30



31

- SANHAÇO-CINZENTO**
Facilmente identificado por sua cor cinza-azulada. Come frutas diversas e por isso é comum em jardins e pomares.
- SAÍRA-DE-CHAPÉU-PRETO**
Vive na copa das árvores em casais ou pequenos bandos. O macho possui a cabeça preta.
- FIGUNHA-DE-RABO-CASTANHO**
É encontrada em pequenos bandos no alto das árvores, à procura de insetos. A manchinha avermelhada embaixo da cauda do macho é bem característica.
- SAÍRA-AMARELA**
O macho tem uma plumagem bem fácil de reconhecer, com cor amarela e uma faixa preta por baixo. É comum em jardins, onde come frutas.
- SAÍ-AZUL**
Vive em florestas e bosques e o macho tem a cor azul viva. Já a fêmea é verde com apenas o alto da cabeça azul.
- SAÍ-ANDORINHA**
Encontrada em bandos, algumas vezes numerosos. Fazem migrações, aparecendo em certas épocas do ano. O macho tem uma coloração azul viva e a fêmea verde.
- SAÍRA-DE-PAPO-PRETO**
Vista na copa das árvores de florestas e bosques. Por ficar muito alto, é muito mais fácil de ser ouvida do que vista!

46



47

Atenção associadas e associados!

A Assembleia Geral Ordinária (AGO) da SBO ocorrerá durante o II Congresso de Ornitologia das Américas, em dia e local a serem confirmados em breve em convocação oficial pela Diretoria. Este ano teremos eleições para a Diretoria e Conselhos Deliberativo e Fiscal, portanto é importante que todas e todos participem. Certifiquem-se de que seus dados de contato estejam atualizados no seu perfil do

site da SBO e que estejam em dia com suas anuidades (2023, inclusive). É essencial também que se informem das regras de elegibilidade e demais dispositivos no [Estatuto disponível no site da SBO](#) para garantirmos novamente uma AGO bem-sucedida.

Em caso de dúvidas sobre as anuidades, escreva à tesouraria (tesouraria@ararajuba.org.br).

EXPEDIENTE

Este Boletim é um instrumento de divulgação da Sociedade Brasileira de Ornitologia.

Periodicidade:
Trimestral

ISSN:
2763-5309

CNPJ:
03.636.255/0001-33

Endereço postal:
SCLN 107, Bl. B, Sala 201, Asa Norte, 70743-520, Brasília, DF

E-mail:
diretoria@ararajuba.org.br

Web:
<https://ararajuba.org.br/>

Editor:
Augusto João Piratelli (UFSCar)

Co-editor:
André de Camargo Guaraldo (UFPR)

Composição/Diagramação:
Científica Publicações S/S ME (cientificaconsultoria@gmail.com)

Diretoria – Gestão 2022-2023

Presidência
Maria Alice dos Santos Alves (UERJ)

Secretaria
André de Camargo Guaraldo (UFPR)
Patrícia Pereira Serafini (ICMBio/CEMAVE-SC)

Tesouraria
Keila Fernandes Henud (Colaboradora - UERJ)
Paulo de Tarso Zuquim Antas (FUNATURA)

Conselho Deliberativo
Luiz dos Anjos (UEL)
Caio Graco Machado (UEFS)
Thaiane Weinert da Silva
Carla Suertegaray Fontana (UFRGS)
Vitor de Queiroz Piacentini (UFMT)

Conselho Fiscal (2022-2023)
Nadinni Oliveira de Matos Sousa (UnB)
Augusto João Piratelli (UFSCar)
Jonas Rafael Rodrigues Rosoni (UFRGS)



*Promovendo o estudo e conservação
das aves brasileiras desde 1987*



Siga-nos nas redes sociais e sugira
conteúdos para o Boletim da SBO

