

# Abstract Book



Photo: Filipe Bernardi

August 1 - 4, 2023, Gramado, Brazil

## II Ornithological Congress of the Americas

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Abstract book : II Ornithological Congress of  
the Americas = XII Congreso de Ornitología  
Neotropical = XXVIII Congresso Brasileiro  
de Ornitologia = Association of Field  
Ornithologists Annual Meeting (9. : 2023 :  
Gramado, Brasil) [livro eletrônico] /  
organization Sociedade Brasileira de  
Ornitologia, Neotropical Ornithological  
Society & Association of Field Ornithologists ;  
book organization Lucilene I. Jacoboski,  
Jonas Rosoni, Carla Fontana. --  
Porto Alegre, RS : Ed. dos Autores, 2023.  
eBook

Vários autores.

Edição trilingue : inglês/espanhol/português.  
ISBN 978-65-00-76057-6

1. Aves 2. Congressos 3. Ornitologia
- I. Sociedade Brasileira de Ornitologia.
- II. Neotropical Ornithological Society.
- III. Association of Field Ornithologists.
- IV. Jacoboski, Lucilene I. V. Rosoni, Jonas.
- VI. Fontana, Carla.

23-166240

CDD-598.2



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## ORGANIZATION



President: Maria Alice dos Santos Alves

1st Secretary: André de Camargo Guaraldo

2nd Secretary: Patrícia Pereira Serafini

1st Treasurer: Keila Fernandes Henud

2nd Treasurer: Paulo de Tarso Zuquim Antas



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting



# Neotropical Ornithological Society

President: Paulo Pulgarín

Vice president: Kini Roesler

Treasurer: Ian Ausprey

Secretary: Jorge Avendaño



# AFO

ASSOCIATION OF  
FIELD ORNITHOLOGISTS

Est. 1922

President: Julie Jedlicka

Ex-president: Valentina Ferreti

Vice president: Matthew Shumar

Secretary: L. Scott Johnson

Treasurer: Sarah Sargent



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **Coordinating committee**

### **Presidents**

Carla S. Fontana

Paulo Pulgarin

Valentina Ferretti

## **Organizing committee**

Cecilia Kopuchian

Jonas Rosoni

Lucilene I. Jacoboski

Matthew Shumar

## **Scientific committee**

Carla S. Fontana

Cecilia Kopuchian

Cristina Y. Miyaki

David Ocampo

Jonas Rosoni

José M. C. da Silva

Juan Reboreda

Kathryn Purcell

Lucilene I. Jacoboski

Matthew Shumar



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Paulo Pulgarin

Valeria S. Ojeda

Valentina Ferreti

## **Abstract reviewers**

Adrian S. Di Giacomo

Brendan Graham

Caio J. Carlos

Carla S. Fontana

Cecilia Kopuchian

Cristina Y. Miyaki

David Ocampo

Jan Karel

Jonas Rosoni

José M. C. da Silva

Juan Reboreda

Julie Jedlicka

Kathryn Purcell

Leandro Bugoni

Lucilene I. Jacoboski

Luiz dos Anjos

Márcio Repenning

Matthew Shumar



August 1 - 4, 2023  
**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Paulo Pulgarin

Rafael A. Dias

Thaiane W. da Silva

Valeria S. Ojeda

Viviane Zulian

## **Monitors and cultural committee**

Cassiana Aguiar

Giovanna Marschner

Juliana L. Silva

Pamela E. Malmoria

Patricia Paludo

Thuani Wagener

## **Book organization**

Lucilene I. Jacoboski

Jonas Rosoni

Carla Fontana

## **Realization**





August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## SPONSORS

The **Cornell** Lab  
of Ornithology 

**AMINET**   
Research Supplies



**bobolink**  
FOUNDATION





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Prezados convidados e inscritos para o II Congresso de Ornitologia das Américas:

O tema que escolhemos para o II OCA é "A Diversidade de Vozes na Conservação de Aves". Com este tema, nossa intenção é enfatizar a importância de envolver indivíduos de diversas áreas, regiões, níveis de especialização, formações acadêmicas, experiências empíricas, paixões e qualquer outra forma de conhecimento que nos motive a contribuir para a conservação dessas criaturas encantadoras e melodiosas - as aves! As aves não são apenas o foco de nossas pesquisas e lazer, mas também uma fonte de admiração, e continuamente nos ensinam lições valiosas.

Durante este congresso - o segundo de seu tipo e o primeiro no Brasil - nosso objetivo é promover o aprendizado, a colaboração e o compartilhamento de experiências pessoais e profissionais entre os participantes. Temos o prazer de receber três Sociedades Ornitológicas que se juntam ao II OCA, incluindo a Association of Field Ornithologists, a Sociedad de Ornitología Neotropical (XX Congreso Neotropical de Ornitología) e a Sociedade Brasileira de Ornitologia, que é a anfitriã e realiza o XXVIII Congresso de Ornitologia do Brasil. Este ano marca uma ocasião especial, pois a SBO retoma a prática de eventos presenciais após dois anos de limitações impostas pela pandemia.

Antecipamos um evento memorável, semelhante ao 1º OCA realizado na Argentina, e vislumbramos futuras reuniões que atrairão um número ainda maior de pessoas, sociedades acadêmicas e parceiros de diversos campos, incluindo a Sociedade Civil. Que os OCAs prosperem e perdurem!

No espírito de promover um ambiente enriquecedor durante o II OCA, apresentamos este Livro de Resumos a todos os participantes e membros da comunidade. Ele serve para contextualizar o ambiente criado durante a organização do evento, destacando palestras, simpósios, mesas-redondas, oficinas e apresentações orais e em pôsteres de estudantes, jovens ornitólogos e especialistas. Este resultado serve também como uma expressão pública de gratidão a todos os voluntários e colaboradores, sem os quais esse evento não seria possível.

Agradecemos especialmente aos nossos patrocinadores e a todos aqueles que ofereceram apoio. Acima de tudo, estendemos nossa sincera apreciação àqueles que acreditaram na importância deste encontro e viajaram dos lugares mais distantes para se juntar a nós no II OCA! Juntos, aspiramos construir uma ampla e inclusiva diversidade de vozes nas Américas, atuando como agentes efetivos na formação de recursos humanos e na conservação das aves!

Boa leitura!

Carla Fontana, Valentina Ferreti & Paulo Pulgarín



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Dear guests and registrants for the II Ornithological Congress of the Americas:

The theme we have chosen for the II OCA is "The Diversity of Voices in Avian Conservation." With this theme, our intention is to emphasize the significance of engaging individuals from various areas, regions, expertise levels, academic backgrounds, empirical experiences, passions, and any other form of knowledge that motivates us to contribute to the conservation of these enchanting and melodious creatures – birds! Birds are not only the focus of our research and leisure but also a source of admiration, and they continually teach us valuable lessons.

During this meeting – the second of its kind and the first in Brazil – we aim to enhance learning, collaboration, and the sharing of personal and professional experiences among participants from the Americas. We are pleased to welcome three Ornithological Societies joining the II OCA, including the Association of Field Ornithologists, the Sociedad de Ornitología Neotropical (XX Congreso Neotropical de Ornitología), and the event host, Sociedade Brasileira de Ornitologia, which is also holding the XXVIII Congresso de Ornitologia do Brasil. This year marks a special occasion as the SBO resumes the practice of in-person events after two years of pandemic-induced limitations on physical interactions.

We anticipate a memorable event akin to the 1st OCA held in Argentina and envision future gatherings that will attract an even greater number of people, academic societies, and partners from diverse fields, including Civil Society. May the OCAs thrive and endure!

In the spirit of fostering a rich environment during the II OCA, we present this Book of Abstracts to all participants and members of the community. It serves to provide context for the event's organization, featuring lectures, symposia, round tables, workshops, and oral and poster presentations from students, young aspiring ornithologists, and seasoned experts alike. This compilation is a public expression of gratitude to all the volunteers and contributors, without whom this event would not have been possible. Special thanks also go to our sponsors and all those who offered support. Above all, we extend our heartfelt appreciation to those who believed in the significance of this gathering and traveled from the farthest corners to join us in the II OCA! Together, we aspire to build a diverse and inclusive array of voices in the Americas, acting as effective agents in the education of human resources and the conservation of birds!

Good reading!

Carla Fontana, Valentina Ferreti & Paulo Pulgarín



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Estimados invitados y participantes del II Congreso Ornitológico de las Américas:

El tema que hemos escogido para el II OCA es "La Diversidad de Voces en la Conservación de las Aves". Con este tema, nuestra intención es enfatizar la importancia de involucrar a individuos de diversas áreas, regiones, niveles de experiencia, antecedentes académicos, experiencias empíricas, pasiones y cualquier otra forma de conocimiento que nos motive a contribuir a la conservación de estas encantadoras y melodiosas criaturas: ¡las aves! Las aves no solo son el foco de nuestra investigación y ocio, sino también una fuente de admiración, y continuamente nos enseñan valiosas lecciones.

Durante esta reunión, la segunda de su tipo y la primera en Brasil, buscamos mejorar el aprendizaje, la colaboración y el intercambio de experiencias personales y profesionales entre los participantes de las Américas. Nos complace dar la bienvenida a tres Sociedades Ornitológicas que se unen al II OCA, incluyendo la Asociación de Ornítólogos de Campo, la Sociedad de Ornitología Neotropical (XX Congreso de Ornitología Neotropical) y el anfitrión del evento, la Sociedade Brasileira de Ornitologia que también celebra el XXVIII Congreso de Ornitología Brasileiro. Este año marca una ocasión especial ya que la SBO retoma la práctica de eventos presenciales después de dos años de limitaciones por la pandemia en las interacciones físicas.

Anticipamos un evento memorable al igual que el 1er OCA celebrado en Argentina y vislumbramos futuras reuniones que atraerán un número aún mayor de personas, sociedades académicas y socios de diversos campos, incluyendo la Sociedad Civil. ¡Que los OCA prosperen y perduren!

En el espíritu de fomentar un entorno enriquecedor durante el II OCA, presentamos este Libro de Resúmenes a todos los participantes y miembros de la comunidad. Sirve para proporcionar contexto a la organización del evento, presentando conferencias, simposios, mesas redondas, talleres y presentaciones orales y de pósters de estudiantes, jóvenes ornitólogos aspirantes y expertos experimentados por igual. Esta compilación es una expresión pública de gratitud a todos los voluntarios y contribuyentes, sin los cuales este evento no habría sido posible. Un agradecimiento especial también a nuestros patrocinadores y a todos aquellos que ofrecieron apoyo. Sobre todo, extendemos nuestro más sincero agradecimiento a aquellos que creyeron en la importancia de esta reunión y viajaron desde los rincones más lejanos para unirse a nosotros en el II OCA. ¡Juntos, aspiramos a construir un conjunto diverso e inclusivo de voces en las Américas, actuando como agentes efectivos en la educación de los recursos humanos y la conservación de las aves!

Buena lectura!

Carla Fontana, Valentina Ferreti & Paulo Pulgarín



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

# CAPÍTULO 1/CHAPTER 1/CAPÍTULO 1

Plenárias

Plenary

Plenarias



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Embracing diversity at all levels: understanding the role of intraspecific variation in birds

Cristina Banks Leite (Imperial College London)

We know intraspecific variation exists – we see it everywhere – but most of the time we choose to ignore it. However, recent studies have shown that within a single species of bird, some populations may be more or less affected by habitat loss and fragmentation, and some populations may have stronger or weaker interactions with other bird species. My research group has shown that this incredible diversity within species is highly structured in space and time, and this information can be used to explain the mechanisms driving species decline and the various roles species may have in the ecosystem. Understanding diversity, both between and within species, will be crucial to improve predictions of biodiversity change and increase the efficacy of conservation actions.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **The Hooded Grebe Project: fifteen years of science and management**

Kini Roesler (Argentinian Council of Scientific Research - CONICET)

El "Proyecto Macá Tobiano" es una de las estrategias de conservación de especies más grande del cono sur. El Macá Tobiano (*Podiceps gallardoi*) está críticamente amenazado a nivel global, con una población de c. 700 individuos maduros en el extremo sur del continente. Las principales amenazas que afectan a sus poblaciones son las especies invasoras, la transformación de hábitat y el cambio climático global, todas transversales a otras especies de la Patagonia Austral. El objetivo de nuestro proyecto es proteger y recuperar las últimas poblaciones del Macá Tobiano a través de acciones de manejo basadas en evidencias científicas producto de investigaciones sólidas y con procesos de evaluación constante de los resultados obtenidos. El éxito del proyecto favoreció el desarrollo de una estrategia regional, el "Programa Patagonia", transformando al macá en una especie bandera y paraguas, para abordar problemáticas de otras especies amenazadas a nivel nacional e internacional, especies insuficientemente conocidas y, además, para desarrollar planes de manejo de especies invasoras a gran escala. El Programa Patagonia, que actualmente abarca toda la Patagonia, posee un equipo técnico multidisciplinario que garantiza estrategias de comunicación, extensión y educación y se basa en un sistema de colaboraciones múltiples entre ONG nacionales e internacionales y el estado (municipal, provincial y nacional).





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Exploring the ecology, conservation and management of birds and their habitats in a dynamic, understudied Neotropical savanna**

Jo Peacock (The Ohio State University)

The Beni ecoregion of Northern Bolivia encompasses a mosaic of habitats from wetlands and gallery forests to seasonally-flooded savannas and open grasslands. The region and its diverse avifauna are critically understudied and largely unprotected with most of the land being privately owned and managed as rangeland. Currently, little is known about the impacts of widespread cattle ranching and associated intensive agricultural burning on the region's habitats and bird communities. Alongside this, knowledge of the ecology and population status of many threatened and declining species is lacking, restricting our ability to take decisive action to protect and manage habitats for these species. My research aims to understand how ecological (seasonal flooding) and agricultural (grazing and agricultural fire) disturbance shapes habitats and bird communities across Beni's forest-grassland ecotones; and to examine the habitat associations of threatened and declining savanna birds and their responses to agricultural management, restoration and conservation action. As capacity for large-scale conservation within the Beni is currently restricted, and with pressure from agriculture unlikely to subside, it is vital that we find practical solutions to land management that better integrate agriculture with species conservation. My research demonstrates that site-based conservation and restoration through the alleviation of agricultural pressures may facilitate the recovery of habitats, avian communities, and populations of certain threatened and declining species over relatively short timescales. However, more complex management may be required to secure these communities and populations over the long term. If more appropriately managed, prescribed fire and cattle grazing may represent useful tools that could help to sustain the regions forest-grassland mosaics and the diversity of avian species that depend on them.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Biogeografia da Amazônia: Integrando disciplinas e saberes para entender e preservar um complexo sistema socioecológico**

Camila Ribas (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA)

A Amazônia está sob forte pressão devido a impactos combinados, incluindo desmatamento, grandes obras de infraestrutura, incêndios florestais e mudanças climáticas. Dada a regulamentação oficial deficiente e vigilância difícil, os principais guardiões da floresta remanescente são as populações indígenas, cuja própria sobrevivência e bem-estar dependem da floresta. Os territórios indígenas abrangem quase 25% da Amazônia brasileira, mas apenas demarcar os territórios indígenas não é suficiente para evitar o colapso da biodiversidade regional. O conhecimento indígena sobre o ecossistema, a biodiversidade, e o uso sustentável de recursos precisa ser integrado ao conhecimento acadêmico sobre como a biodiversidade amazônica está organizada atualmente e como respondeu às mudanças climáticas e geomorfológicas do passado. Utilizando as aves como indicadores, buscamos entender a resposta espacialmente variável da biota às perturbações históricas e atuais e assim avaliar os impactos em terras indígenas em diferentes regiões da Amazônia. Com isso pretendemos criar uma base de conhecimento para planejar estratégias de conservação e manejo sustentável para a Amazônia, e ao mesmo tempo formar pesquisadores indígenas que dominem também as técnicas de pesquisa não indígena. As abordagens que serão apresentadas buscam combinar o conhecimento indígena e acadêmico para estudar a avifauna e os efeitos de impactos ambientais em duas grandes e muito diferentes sub-bacias Amazônicas. Na região do médio Rio Xingu o monitoramento dos impactos da barragem de Belo Monte tem sido realizado de forma colaborativa com as comunidades indígenas Juruna/Yudjá, com foco nos efeitos sobre as florestas de igapó e a avifauna associada. Na bacia do Rio Negro, monitoramento de longo prazo e levantamentos de avifauna em parceria com indígenas Baniwa tem permitido entender a diversidade da avifauna e os efeitos de longo prazo que mudanças climáticas têm tido sobre as comunidades de aves. Os estudos colaborativos entre pesquisadores indígenas e não indígenas apontam um caminho para uma nova abordagem em biogeografia na Amazônia, capaz de estabelecer políticas de conservação e manejo com a participação efetiva das populações locais.







August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Using environmental gradients as proxies for time when studying effects of anthropogenic change on neotropical bird communities

Scott Robinson (University of Florida)

Quantifying changes in bird communities along environmental gradients is a fundamental approach to testing hypothesized effects of human land use and climate change on birds in the Neotropics. This talk synthesizes the projects done by students in my lab working on a variety of neotropical gradients. Biotic interactions such as flocking, predation, and competition are stronger at lower elevations and in areas with moderate precipitation whereas abiotic factors constrain species in harsher environments. Nest predation exerts strong top-down controls on most natural communities and promotes community diversity; urban areas, for example, often provide a refuge from nest predation and are generally dominated by a few competitive dominants that thrive in the absence of top-down controls. Extremes of precipitation, including both too much and too little rainfall, affect communities through bottom-up effects of reduced supplies of arthropods. Interspecific competition, often mediated through interspecific territoriality and competitive dominance, limits the distribution of many species, especially congeners. Other species pairs that replace each other along gradients, however, show evidence of introgression, especially along precipitation gradients. Community disassembly occurs in all landscapes in the face of habitat fragmentation, conversion to agriculture, and silviculture, which suggest that regional conservation strategies should include large forest tracts. These results illustrate how studies of environmental gradients can serve as a “space for time” substitution and lead to conservation recommendations for birds both in the Neotropics and globally.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Collective and passionate efforts for the region where rivers embrace each other

Andres Bosso (Aves Argentinas)

In the last three decades I have had the joy of contributing to the conservation of birds and environments in our country. In this opportunity I will share with you some of the efforts that vibrate in my body to improve the conservation status of SITES - SPECIES - HABITAT and PEOPLE of Argentina and especially of the Atlantic Forest of the Province of Misiones. In my presentation I will also present experiences and dreams as program director of Aves Argentinas and former director of the National Parks Administration and I will reflect on some of my concerns about biodiversity conservation and climate change.





August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **CAPÍTULO 2/CHAPTER 2/CAPÍTULO 2**

Simpósios

Symposium

Simposios



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **SYMPOSIUM 1: INNOVATIONS IN PSITTACINE RELEASE FROM A DIVERSITY OF PERSPECTIVES**

Organizers: Donald J. Brightsmith (Texas A&M University) & Erica Pacifico (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo)

#### **Parrot reintroductions: pitfalls and advances**

#### **Reintroduções de psitacídeos: armadilhas e avanços**

Luis Fábio Silveira\* (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo) \*[ifs@usp.br](mailto:ifs@usp.br)

Parrot reintroduction projects have been conducted in Brazil since the late 1960s, with varying degrees of success. About 20 species of this family of birds have already been the subject of some release or reintroduction initiatives, but there is a notable lack of publication of the results, even when they are negative. We present here an overview of species that have already been reintroduced or just released, as well as a discussion of the main points that led to the failure of various initiatives over time. The implementation of self-sustaining populations in nature depends on long-term projects, which must take into account a constant supply of birds, financing of the entire reintroduction chain, sanitary, morphological, and behavioral issues, association with local academic and non-academic agents, in addition to obtaining all necessary environmental licenses. Post-release monitoring, the only possible tool to attest to whether the project was successful, is often the most neglected step in the entire process. The lack of knowledge about the species' basic biology, especially about the territoriality of gregarious birds, can compromise the results when the project is developed in a single location. Finally, ongoing reintroduction projects should share their experiences, and minimum standard protocols should be published.

**Keywords:** Psittaciformes, Psittacidae, Conservation, Ex-situ, In-situ.

Funding agency: FAPESP, CNPq.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Reintroduction of vinaceous-breasted parrot (*Amazona vinacea*) at the Araucárias National Park, Brazil: 13 years of socioeconomic and environmental impacts**

### **Reintrodução do papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*) no Parque Nacional das Araucárias, Brasil: 13 anos de impactos socioeconômicos e ambientais**

Vanessa Tavares Kanaan\* (Instituto Espaço Silvestre - Florianópolis - SC - Brasil) \*[vanessakanaan@gmail.com](mailto:vanessakanaan@gmail.com)

*Amazona vinacea* is the most endangered parrot species of the Atlantic Forest, a world's top biodiversity hotspot. Historically, it occurred in Brazil, Paraguay and Argentina, but has become rare throughout its extensive range. Populations are considered extinct in some areas, including the Araucarias National Park (ANP), Brazil. The project to reintroduce *A. vinacea* at the ANP started in 2010. A total of 239 individuals victims of illegal wildlife trade and captive bred have been rehabilitated for a period of 4-24 months, released in 10 distinct events and monitored as part of the first parrot reintroduction effort in a National Protected Area approved by the Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation (ICMbio). Genetic analyses of released birds and their wild born offspring have been performed. In order to decrease the threats that led parrots towards local extinction, plural intervention strategies were implemented to raise awareness and engagement of the local community. In addition to educational and citizen science activities that have reached over 500.000 people, a project to generate work to local women was implemented in 2017 resulting in a 62% increase in their income. In 2015, the *Amazona vinacea* Protection Network was created and improved communication among key players, such as the government, community and environmental agencies, which increased law enforcement and wildlife rescue efforts in the ANP region. Our results suggest that it is possible to successfully rehabilitate parrots, improving animal welfare and giving individuals a chance to play their ecological roles and contribute to conservation, while engaging stakeholders.

*Amazona vinacea* é a espécie de papagaio mais ameaçada de extinção da Mata Atlântica, um dos principais hotspots de biodiversidade do mundo. Historicamente, ocorreu no Brasil, Paraguai e Argentina, mas tornou-se raro em toda a sua extensa distribuição. Populações são consideradas extintas em algumas áreas, incluindo o Parque Nacional das Araucárias (ANP), Brasil. O projeto de reintrodução de *A. vinacea* no ANP teve início em 2010. Um total de 239 indivíduos vítimas do tráfico ilegal de animais silvestres e nascidos em cativeiro foram reabilitados por um período de 4 a 24 meses, soltos em 10 eventos distintos e monitorados como parte do primeiro esforço de reintrodução de papagaios em uma Unidade de Conservação Federal aprovado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio). Análises genéticas de aves translocadas e seus filhotes nascidos na natureza foram realizadas. A fim de diminuir as ameaças que levaram os papagaios à extinção local, estratégias de intervenção plurais foram implementadas para aumentar a conscientização e o engajamento da comunidade local. Além das atividades educativas e de ciência cidadã que alcançaram mais de 500 mil pessoas, em 2017 foi implantado um projeto de geração de trabalho para as mulheres locais, resultando em um aumento de 62% em suas rendas. Em 2015, foi criada a Rede de Proteção do Papagaio-de-peito-roxo que promoveu a comunicação entre os atores, como governo, comunidade e órgãos ambientais, o que aumentou os esforços de aplicação da lei e resgate de animais silvestres na região da ANP. Nossos resultados sugerem que é possível reabilitar com sucesso os papagaios, melhorando o bem-estar animal e dando aos indivíduos a chance de desempenhar seus papéis ecológicos e contribuir para a conservação, ao mesmo tempo em que engajamos atores importantes.

**Keywords:** *Amazona vinacea*, translocação, unidade de conservação, soltura, reabilitação, silvestre.

Funding agency: Zoological Society for the Conservation of Species and Populations (Zoologische Gesellschaft für Arten- und Populationsschutz - ZGAP), Wilhelma, Biofaces, Log Nature, Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Results of the ongoing Lear's Macaw release and monitoring project recovering a functionally extinct population

### Resultados da soltura monitorada da arara-azul-de-lear na recuperação de uma população funcionalmente extinta

Erica Cristina Pacifico\* (Grupo de Pesquisa e Conservação da Arara-Azul-de-Lear, Seção de Aves, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil), Thiago Filadelfo (Grupo de Pesquisa e Conservação da Arara-Azul-de-Lear - Salvador - BA - Brasil), Fernanda Riera Paschotto (Grupo de Pesquisa e Conservação da Arara-Azul-de-Lear, Instituto De Biociencias da Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil), Gabriela Rodrigues Favoretto (Grupo de Pesquisa e Conservação da Arara-Azul-de-Lear - São Paulo - SP - Brasil), Thatiana Souza Andrade (Grupo de Pesquisa e Conservação da Arara-Azul-de-Lear - Vitoria Da Conquista - Ba - Brasil), Francisco Voeroes Denes (Instituto de Biociencias Universidade De São Paulo - São Paulo - SP - Brasil) \*[ericapacifico81@gmail.com](mailto:ericapacifico81@gmail.com)

The Lear's Macaw *Anodorhynchus leari* has one main population restricted to the Raso da Catarina region in the Brazilian Caatinga dry forest. About 230 km west, the Boqueirão da Onça (BDO) region retains only two local wild macaw individuals. Living in isolation for over 25 years, these two non-breeding birds is all that remains from a distinct population that was drastically reduced in the 1990's and became functionally extinct. Intensive field-surveys on this population's historical range and demography identified one active feeding area, three historical roosting sites, and evidence of poaching and hunting, as informed by elderly villagers. Here, we present the results of the experimental release and monitoring of macaws in the BDO, aiming the recovering of this population and identifying important areas for the species before local extinction. Since 2019, we have released 19 macaws, in three release events (12 reared from three captive breeding pairs, two rescued injured from the wild, five confiscated from the illegal trade). Thirteen individuals survived (~68%). Survival rates were observed following 12 months of monitoring after release. Vocal and foraging interactions with the two local macaws was observed. The translocation of rescued and confiscated individuals favored pre-release training, overcoming limitations of the reduced captive breeding population. There were four breeding attempts - revealing unknown natural nesting sites - one of which was successful with one fledged macaw. The release project has rescued the species' ecological memory and its occurrence in the region, restoring the cultural significance of the macaw in local communities.

A arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari* possui uma população principal restrita à região do Raso da Catarina, na Caatinga brasileira. Cerca de 230 km a oeste, a região do Boqueirão da Onça (BDO) mantém apenas dois indivíduos de araras silvestres locais. Vivendo isolado há mais de 25 anos, essas aves, não reprodutoras, é tudo o que resta de uma população distinta que foi drasticamente reduzida na década de 1990, e declarada funcionalmente extinta. Levantamentos de campo intensivos sobre a distribuição histórica e a demografia dessa população identificaram uma área de alimentação ativa, três dormitórios históricos e evidências de captura ilegal e caça, conforme informado por moradores idosos. Aqui, apresentamos os resultados da soltura experimental e monitoramento de araras no BDO, com o objetivo de recuperar esta população e identificar áreas importantes para a espécie antes da extinção local. Desde 2019, foram soltas 19 araras, em três eventos de soltura (12 criadas a partir de três casais reprodutores de cativeiro, duas resgatadas feridas na natureza e cinco confiscadas do comércio ilegal). Deste total treze indivíduos sobreviveram (~68%). As taxas de sobrevivência foram verificadas depois de 12 meses de monitoramento intensivo após cada evento soltura. Registramos interações vocal e de forrageamento com as araras selvagens locais. A translocação dos indivíduos resgatados e confiscados favoreceu os treinamentos pré-soltura, ajudando a superar a baixa disponibilidade de indivíduos oriundos da reduzida população reprodutiva em cativeiro. Houve quatro tentativas de reprodução - revelando locais de nidificação naturais desconhecidos - uma das quais obteve sucesso gerando um filhote. O projeto de soltura resgatou a memória ecológica da espécie e sua ocorrência na região, e restaurou o significado cultural da arara nas comunidades locais.

**Keywords:** population recovering, translocation, ecological memory, lear's macaw.

Funding agency: Grupo de Pesquisa e Conservação da arara-azul-de-lear.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **The return of the Green winged macaw to the Esteros del Iberá: path taken and lessons learned**

#### **El regreso del Guacamayo Rojo a los Esteros del Iberá: camino recorrido y aprendizajes**

Marianela Noemí Masat\* (Fundación Rewilding Argentina - Argentina), Sofía Zalazar (Fundación Rewilding Argentina - Argentina) \*[marianmasat@gmail.com](mailto:marianmasat@gmail.com)

The green winged macaw (*Ara chloropterus*) inhabited the forests of northeastern Argentina more than 150 years ago. The destruction of its habitat and its hunting for pets led it to extinction in that country. Since 2015, the Rewilding Argentina Foundation seeks to create new populations of this species through the reintroduction of individuals from captivity. This makes it the first reintroduction of an extinct bird in Argentina. Today the population of Iberá has more than 30 free individuals, of which 4 were born free. But the process has not been easy: during the years that the project has been running, various difficulties have arisen. The macaws that enter the project go through several stages that include quarantine and health checks, rehabilitation and training, acclimatization, release, and post-release management. Each of these stages has been modified and perfected over time, as difficulties arose, with the aim of increasing the survival of released individuals.

El Guacamayo Rojo (*Ara chloropterus*) habitó las selvas del noreste de Argentina hace más de 150 años. La destrucción de su hábitat y su caza para animal de compañía lo llevaron a la extinción en ese país. Desde el año 2015, la Fundación Rewilding Argentina busca crear nuevas poblaciones de esta especie a través de la reintroducción de individuos provenientes del cautiverio. Esto lo convierte en la primera reintroducción de un ave extinta en Argentina. Al día de hoy la población de Iberá cuenta con más de 30 individuos libres, de los cuales, 4 nacieron en libertad. Pero el proceso no ha sido fácil: durante los años que lleva funcionando el proyecto han surgido las más diversas dificultades. Los guacamayos que ingresan al proyecto pasan por varias etapas que incluyen cuarentena y chequeos sanitarios, rehabilitación y entrenamiento, aclimatación, liberación y manejo post-liberación. Cada una de estas etapas se ha modificado y perfeccionado a través del tiempo, a medida que surgieron las dificultades, con el objetivo de aumentar la supervivencia de los individuos liberados.

Funding agency: Fundación Rewilding Argentina.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Minimizing potential Allee effects in Psittacine reintroductions

#### Minimizando los posibles efectos de Allee en las reintroducciones de Psittacines

Thomas White\* (US Fish and Wildlife Service - Porto Rico), Gabriel Benitez (USFWS - Porto Rico), Arelis Jhonson (USFWS - Porto Rico), Marisel Lopez (USFWS - Porto Rico), Iris Rodriguez (USFWS - Porto Rico), Pablo Torres (USFWS - Porto Rico)  
\*[thomas\\_white@fws.gov](mailto:thomas_white@fws.gov)

The family Psittacidae is comprised of over 400 species, an ever-increasing number of which are considered threatened with extinction. In recent decades, conservation strategies for these species have increasingly employed reintroduction as a technique for reestablishing populations in areas where previously extirpated. Because most Psittacines are highly social and flocking species, reintroduction efforts may face the numerical and methodological challenge of overcoming initial Allee effects during the critical establishment phase of the reintroduction. Allee effects arise from small population or group sizes, which amplify per capita effects of factors such as predation. Allee effects can result from failures to achieve adequate site fidelity, survival and flock cohesion of released individuals, thus jeopardizing success of the reintroduction. Over the past 20 years, efforts to reestablish and augment populations of the critically endangered Puerto Rican parrot (*Amazona vittata*) have periodically faced the challenge of apparent Allee effects. These challenges have been mitigated via a novel release strategy designed to promote site fidelity, flock cohesion and rapid reproduction of released parrots. This strategy was developed via adaptive management of over 40 separate release events in Puerto Rico. Efforts to date have resulted in not only the reestablishment of an additional wild population on Puerto Rico, but also the reestablishment of the species in the El Yunque National Forest following its extirpation there by the Category 5 hurricane Maria in 2017. This promising release strategy has also potential applicability to reintroductions of other psittacines and highly social species in general.

La familia Psittacidae está compuesta por más de 400 especies, un número cada vez mayor de las cuales se consideran amenazadas de extinción. En las últimas décadas, las estrategias de conservación de estas especies han empleado cada vez más la reintroducción como técnica para restablecer las poblaciones en áreas donde previamente se extirpaba. Debido a que la mayoría de las Psittacines son especies altamente sociales y de bandada, los esfuerzos de reintroducción pueden enfrentar el desafío numérico y metodológico de superar los efectos iniciales de Allee durante la fase crítica de establecimiento de la reintroducción. Los efectos de Allee surgen de poblaciones pequeñas o tamaños de grupo, que amplifican los efectos per cápita de factores como la depredación. Estos efectos de Allee pueden ser el resultado de fallas para lograr una fidelidad adecuada del sitio, la supervivencia y la cohesión del rebaño de los individuos liberados, poniendo así en peligro el éxito de la reintroducción. En los últimos 20 años, los esfuerzos para restablecer y aumentar las poblaciones de la cotorra Puertorriquena (*Amazona vittata*) en peligro crítico de extinción han enfrentado periódicamente el desafío de los aparentes efectos de Allee. Estos desafíos se han mitigado a través de una nueva estrategia de liberación diseñada para promover la fidelidad del sitio, la cohesión de la bandada y la reproducción rápida de los loros liberados. Esta estrategia fue desarrollada a través de la gestión adaptativa de más de 40 eventos de liberaciones separados en Puerto Rico. Los esfuerzos hasta la fecha han resultado no solo en el restablecimiento de una población silvestre adicional en Puerto Rico, sino también en el restablecimiento de la especie en el Bosque Nacional El Yunque después de su extirpación allí por el huracán María de categoría 5 en 2017. Esta prometedora estrategia de liberación tiene una aplicabilidad potencial a las reintroducciones de otras psitácidos y especies altamente sociales en general.

**Keywords:** Allee effect, Psittacines, reintroduction.

Funding agency: US Fish and Wildlife Service.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Studies of parrots' behavior in captivity applied to reintroduction programs

#### Estudos sobre o comportamento de papagaios em cativeiro aplicados a programas de reintrodução

Aline Cristina Sant'Anna\* (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Gabriela Araújo Porto Ramos (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Cristiano Schetini Azevedo (Universidade Federal de Ouro Preto - Ouro Preto - MG - Brasil), Victor Franzone (Universidade Federal de Juiz de Fora e Waita Instituto de Pesquisa e Conservação - Juiz de Fora - MG - Brasil), Gustavo Nunes Almeida (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Larissa Gomes de Jesus (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Maria Eduarda Caçador Branco (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil) \*[aline.santanna@ufjf.br](mailto:aline.santanna@ufjf.br)

The assessment of Amazon parrots' behaviors can be a useful tool for evaluating and improving aspects that contribute to their survival in the wild, especially animal temperament, flight capacity, and human avoidance. These traits are typically changed or lost when parrots are kept in captivity. Recently, we conducted assessments on 51 Amazon parrots *Amazona aestiva* (n=23), *A. rhodocorytha* (n=5), and *A. vinacea* (n=23) that were kept in captivity at CETAS Juiz de Fora, Brazil. These parrots were rescued from illegal trafficking, lacking information about time in captivity. They were submitted to several behavioral assessments and training protocols on flight and human aversion over 10 weeks. At the background assessment, most of the birds (68%) had an insufficient flight capacity to be released (inability to fly for at least 5 min during a flight test). Additionally, 31% of the birds could not fly for longer than 2 min and/or failed to take off the ground. Most of the parrots (between 46% and 58% of those assessed) did not exhibit human aversion responses, accepting food from observers' hands. Flight capacity was influenced by the parrots' temperament, body weight, wing load, and plumage condition. Parrots with compromised flight capacity spent more time resting and less time moving around and exploring their environment, also revealing a possible compromise to their welfare in captivity. Flight capacity and human aversion increased in response to the training protocols we implemented. We identified factors that must be treated cautiously when selecting Amazon parrots for reintroduction into the wild.

A avaliação do comportamento de papagaios do gênero *Amazona* pode ser uma ferramenta útil para a melhoria de aspectos que contribuem para sua sobrevivência na natureza, especialmente o temperamento, capacidade de voo e aversão a seres humanos. Essas características são normalmente alteradas ou perdidas quando os papagaios são mantidos em cativeiro. Recentemente, realizamos avaliações em 51 papagaios *Amazona aestiva* (n=23), *A. rhodocorytha* (n=5) e *A. vinacea* (n=23) mantidos em cativeiro no CETAS Juiz de Fora, MG, Brasil. Os papagaios foram oriundos de resgates do tráfico ilegal, sem informações disponíveis sobre seu tempo de vida em cativeiro. Eles foram submetidos a diversas avaliações comportamentais e protocolos de treinamento de voo e de aversão a humanos ao longo de 10 semanas. Na avaliação inicial, a maioria das aves (68%) apresentava capacidade de voo insuficiente para ser solta na natureza (incapacidade de voar por pelo menos 5 min durante um teste de voo). Além disso, 31% das aves não conseguiram voar por mais de 2 minutos e/ou não conseguiram levantar voo a partir do chão. A maioria dos papagaios (entre 46% e 58% deles) não apresentou respostas de aversão humana, aceitando comida das mãos dos observadores. A capacidade de voo foi influenciada pelo temperamento das aves, peso corporal, carga alar e condição da plumagem. Papagaios com capacidade de voo comprometida passaram mais tempo em ócio e menos tempo se movimentando e explorando seu ambiente, revelando também um possível comprometimento ao bem-estar das aves em cativeiro. A capacidade de voo e a aversão a humanos aumentaram em resposta aos protocolos de treinamento que implementamos. Identificamos fatores que devem ser tratados com cautela ao selecionar papagaios do gênero *Amazona* para reintrodução na natureza.

**Keywords:** Psittacine, applied ethology, temperament, flight capacity, human avoidance.

Funding agency: Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Successful Repopulation of the Grey-breasted Parakeet in Serra da Aratanha through Translocation

#### Repopoamento bem sucedido do Cara-suja na Serra da Aratanha através de Translocação

Fabio de Paiva Nunes\* (Aquasis - Aquiraz - CE - Brasil), Mateusz Styczynski (Aquasis - Guaramiranga - CE - Brasil), Francisco Welyson Pinheiro (Aquasis - Milhã - CE - Brasil), Giovanna Soares Romeiro Rodrigues (UFC - Fortaleza - CE - Brasil), Weber Girão Andrade Silva (Aquasis - Crato - CE - Brasil) \*[fabiopnunes@gmail.com](mailto:fabiopnunes@gmail.com)

Over the past 50 years, the Grey-breasted Parakeet, *Pyrrhura griseipectus*, has experienced several local extinctions from its original distribution in the northeast of Brazil. Conservation measures intensified in the last decade, as nest box program and awareness campaign, have improved the conservation status of the species to downlist it from Critically Endangered to Endangered. However, a reintroduction program is needed. The protected area of Serra da Aratanha was the first to be repopulated due to habitat availability and proximity to the species core area. In 2022, we performed soft releases of 32 individuals composed of three groups of wild Parakeets translocated from Serra de Baturité to Serra da Aratanha. Before, the adaptation period for each group lasted an average of three months in the in loco acclimatization aviary. We implemented a comprehensive post-release monitoring to track the population dynamics, foraging habits and breeding activity. After six months of the release, the reintroduced parakeets start showed signs of reproductive behaviors. Between November 2022 to April 2023, eight couples successfully paired and laid a total of 46 eggs in nest boxes installed in the release site, with a hatching success rate of 80.4%. Two nests were predated, and seven chicks did not survive the nest stage. At the end of the breeding season, a total of 28 offspring fledged, with an overall reproductive success of 75.7%. When compared with breeding rates of natural populations, the reintroduced, is very promising for a first breeding season in a new area.

Nos últimos 50 anos, o cara-suja, *Pyrrhura griseipectus*, sofreu várias extinções locais em sua distribuição original no Nordeste do Brasil. As medidas de conservação intensificadas na última década, como o programa de ninhos e campanhas de conscientização, melhoraram o estado de conservação da espécie de Criticamente em Perigo para Em Perigo. No entanto, um programa de reintrodução é necessário. A APA da Serra da Aratanha foi a primeira a ser repovoada devido à disponibilidade de habitat e proximidade com a área principal da espécie. Em 2022, realizamos soltura branda de 32 indivíduos compostos por três grupos de periquitos silvestres translocados da Serra de Baturité para a Serra da Aratanha. Antes, o período de adaptação de cada grupo durou em média três meses em um aviário de aclimatação in loco. Implementamos um monitoramento pós-soltura para identificar a dinâmica populacional, hábitos de forrageamento e atividade reprodutiva. Após seis meses da soltura, os periquitos reintroduzidos começaram a apresentar sinais de comportamentos reprodutivos. Entre novembro de 2022 a abril de 2023, oito casais parearam com sucesso e colocaram um total de 46 ovos nas caixas-ninho instaladas no local de soltura, com uma taxa de sucesso de eclosão de 80,4%. Dois ninhos foram predados e sete filhotes não sobreviveram à fase de ninho. Ao final da estação reprodutiva, um total de 28 filhotes voaram do ninho, com um sucesso reprodutivo de 75,7%. Quando comparada com as taxas de reprodução da população da serra de Baturité, a reintroduzida é muito promissora para uma primeira estação reprodutiva em uma nova área.

**Keywords:** reintroduction, parrots, conservation.

Funding agency: ABC, Loro Parque Fundacion, ZGAP.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Nature, Nurture, and Parrot reintroductions

#### O inato, o aprendido, e a reintrodução de psitacídeos

Carlos Barros de Araújo\* (Instituto de Biología Subtropical - Argentina), Bruno Araújo Martins (UFC - Fortaleza - CE - Brasil), Giovanna Soares Rodrigues (UFC - Fortaleza - CE - Brasil) \*[cabarau@gmail.com](mailto:cabarau@gmail.com)

The illegal trafficking of wild parrots poses a significant threat to their survival. Brazilian government conducts periodic operations to deter the practice, and while such effort is admirable, it produces a practical challenge: what should be done with the recovered animals? Three options exist: keeping them in captivity, euthanizing them, or releasing them back into the wild. Among these options, releasing is preferable, as it restores specimen's ecological role. Nevertheless, some considerations need to be addressed. First, released individuals might be not as adapted to local environment as native ones, so that survival rates might be low. Moreover, since evolution is a local process, the introduction of exotic individuals can change the genetic composition, affect the delicate evolutionary balance, and reduce the fitness of native populations. We will examine these challenges through the lens of bioacoustics. Firstly, we describe how to classify individuals based on its vocal parameters, what could allow determining the geographical origins of the specimens at a continental scale, but also pinpoint suitable releasing locations for individuals at regional scale. We go a bit further and evaluate how released parrots adapt to areas outside their native geographical range. We will carry out a discussion of how the reintroduced parrots modify its acoustic communication and feeding strategies. Seizing individuals from traffic presents a valuable opportunity to gain insights into the factors influencing parrot reintroduction processes and provide scientific basis for the reintroduction of endangered species.

O tráfico ilegal de psitacídeos é tido como uma das principais ameaças à sobrevivência das espécies. O governo brasileiro realiza operações periódicas para coibir a prática e, embora esse esforço seja admirável, gera um desafio prático: o que fazer com os animais recuperados? Existem três opções: mantê-los em cativeiro, sacrificá-los ou soltá-los de volta à natureza. Entre essas opções, a soltura é a melhor, já que restaura o papel ecológico dos espécimes. Entretanto, algumas considerações precisam ser feitas. Primeiro, os espécimes soltos podem não estar adaptados ao ambiente local, de modo que as taxas de sobrevivência sejam baixas. Além disso, como a evolução é um processo local, a introdução de indivíduos exóticos pode alterar a composição genética, afetar o delicado equilíbrio evolutivo e com isso reduzir o fitness das populações nativas. Discutiremos a reintrodução de psitacídeos a partir da bioacústica. Em primeiro lugar, descrevemos formas de classificar indivíduos geograficamente com base em seus parâmetros vocais, permitindo não apenas determinar as origens geográficas em escala continental, mas também identificar locais adequados para a soltura em escala regional. Vamos além, e avaliamos os efeitos da soltura de indivíduos fora de sua área geográfica nativa. Faremos uma discussão de como os psitacídeos reintroduzidos modificam sua comunicação acústica e estratégias de alimentação. A reintrodução de indivíduos salvos do tráfico representa uma oportunidade valiosa para a obtenção de informações, que podem servir de base para a reintrodução de espécies ameaçadas.

**Keywords:** Bioacoustics, acoustic behavior.

Funding agency: CAPES, CNPq, CONICET.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Changing History: Bringing the extinct Spix's macaw (*Cyanopsitta spixii*) back to nature

### Mudando a História: Trazendo a extinta a Ararinha Azul (*Cyanopsitta spixii*) de volta à natureza

Cromwell Purchase\* (Association for the Conservation of Threatened Parrots, Brazil) \*[Cpurchase1@icloud.com](mailto:Cpurchase1@icloud.com)

The Spix's macaw, an iconic Caatinga habitat parrot species, has been extinct in the wild since the year 2000. There has been an ongoing effort spanning decades to manage the small captive population to the point where the species could be reintroduced back into its former habitat. There were many major obstacles including the genetic bottleneck, disease and captive behavior issues to name a few. Fortunately, these obstacles did not prevent the species and people involved from succeeding. In 2022, the first releases were performed with 70% survival to date. Eight individuals were released in June 2022 and 12 more released in December 2022. With a planned 20 birds released annually for the next 20 years. Due to the fact that the Spix's macaw was extinct and the captive population had no individuals with any wild experience, a novel technique needed to be used to improve possible success in the wild. These releases included the addition of another parrot species (*Primolius maracana*) to bridge the gaps, related to training and integrating the Spix's macaw back into the wild, giving them the best possible chance of successful environmental integration and survival. Here I will inform the scientific community on the protocols put in place to prepare and train the birds for release, the selection criteria, the buildup and methods of our soft release, as well as post release monitoring. I will also present our plans and long-term goals, as well as the algorithms used to monitor our progress and ensure we stay on track.

A ararinha-azul, uma espécie icônica de papagaio do habitat da Caatinga, está extinta na natureza desde o ano 2000. Há um esforço contínuo de décadas para gerenciar a pequena população cativa até o ponto em que a espécie possa ser reintroduzida em seu antigo habitat. Houve muitos obstáculos importantes, incluindo o gargalo genético, doenças e problemas de comportamento em cativeiro, para citar alguns. Felizmente, esses obstáculos não impediram o sucesso das espécies e pessoas envolvidas. Em 2022, os primeiros lançamentos foram realizados com muito sucesso. Oito indivíduos foram soltos em junho de 2022 e mais 12 em dezembro de 2022. Com um planejamento de 20 aves soltas anualmente nos próximos 20 anos. Devido ao fato de que a ararinha-azul estava extinta e a população cativa não tinha nenhum indivíduo com experiência selvagem, uma nova técnica precisava ser usada para melhorar o possível sucesso na natureza. Esses lançamentos incluíram a adição de outra espécie de papagaio (*Primolius maracana*) para preencher as lacunas relacionadas ao treinamento e integração da ararinha-azul de volta à natureza, dando-lhes a melhor chance possível de integração ambiental e sobrevivência bem-sucedidas. Aqui vou informar a comunidade científica sobre os protocolos implementados para preparar e treinar as aves para soltura, os critérios de seleção, a construção e os métodos de nossa soltura suave, bem como o monitoramento pós soltura. Nossos planos e metas de longo prazo, bem como os algoritmos usados para monitorar nosso progresso e garantir que permaneçamos no caminho certo.

**Keywords:** Spix's macaw, extinct, reintroduction, Ararinha Azul, Caatinga.

Funding agency: Association for the Conservation of Threatened Parrots.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### From the Ideal to the Unreleasable: Novel ways to address the big problems facing parrot reintroduction

#### De los Ideales a los "casos perdidos": Nuevas formas de enfrentar los grandes problemas en la reintroducción de loros

Donald Joseph Brightsmith\* (Texas A&M University - Estados Unidos), Humberto Fonseca Mendes (Universidade Federal de Alfenas - Alfenas - MG - Brasil), Loic de Leeuw (The Macaw Society - Costa Rica), Chris Biro (Bird Recovery International - Estados Unidos), Dennis Janik (Rescate Wildlife Rescue Center, Fundación Restauración de la Naturaleza - Costa Rica), Roshan Tailor (The Macaw Society - Costa Rica), Isabel Hagnauer (Rescate Wildlife Rescue Center, Fundación Restauración de la Naturaleza - Costa Rica), Gabriela Vigo-Trauco (Texas A&M University - Estados Unidos) \*[brightsmith1@tamu.edu](mailto:brightsmith1@tamu.edu)

Parrots are endangered by the illegal trade and habitat loss, resulting in over 50 species being identified by IUCN as potentially benefiting from captive breeding and release programs. Additionally, thousands of illegally held parrots are confiscated and sent to rehabilitation centers annually throughout the Neotropics. In breed and release projects, predation, lack of flock cohesion, and fly-offs from the release area present serious challenges and reduce chances of establishing new populations. Meanwhile, confiscated parrots that are deemed “unreleasable” for physical or behavioral reasons consume space and resources, overwhelming the rescue systems put in place to help them. When these rescue systems collapse, governments often reduce confiscations and thereby reduce enforcement of illegal trade laws. Our group conducts research to address both of these complex issues. In Brazil, we used novel parrot free-flight techniques to release six captive raised juvenile Blue-and-yellow Macaws *Ara ararauna*. These birds developed strong flocking skills, successfully navigated to and from areas >10 km away, learned to eat native foods, and had 100% first year survival suggesting this technique has great potential to improve release success. In Costa Rica, we released 15 “unreleasable,” critically endangered, Yellow-naped Amazons *Amazona auropalliata* in an open-topped, fenced area in a protected forest. Two months later, 66% of them are still alive and doing well, suggesting that this technique also has great promise. We present these techniques and discuss how future research can help address the major challenges facing parrot release.

Los loros están en peligro debido al comercio ilegal y la pérdida de hábitat, lo que ha llevado a identificar más de 50 especies que podrían beneficiarse de programas de crianza y liberación. Cada año se decomisan miles de loros ilegales que son enviados a centros de rehabilitación. En los proyectos de cría y liberación, surgen desafíos importantes como la depredación, la falta de cohesión en la bandada y las fugas del área de liberación, que reducen las posibilidades de establecer nuevas poblaciones. Además, los loros decomisados que no son aptos para la liberación ocupan recursos y espacio, sobrecargando los sistemas de rescate establecidos para ayudarlos. Esto puede ocasionar un colapso en dichos sistemas y a una disminución en los decomisos y la aplicación de las leyes contra el comercio ilegal. Nuestro grupo realiza investigaciones para abordar ambos problemas. En Brasil, utilizamos técnicas de vuelo libre para liberar seis *Ara ararauna* criados en cautiverio. Estas aves desarrollaron habilidades sólidas de formación de bandadas, se desplazaron exitosamente a áreas a más de 10 km de distancia, aprendieron a alimentarse de plantas silvestres y tuvieron una supervivencia del 100% durante el primer año. Esto sugiere que esta técnica tiene un gran potencial para mejorar el éxito de las liberaciones. En Costa Rica, liberamos 15 *Amazona auropalliata* considerados “no liberables” en un área silvestre pero cercada sin techo. Dos meses después, el 66% de ellos sigue vivo y en buen estado, lo que indica un prometedor potencial para esta técnica. Presentamos estas técnicas y discutimos cómo la investigación futura puede contribuir a abordar los desafíos clave en la liberación de loros.

**Keywords:** macaw, illegal trade, behavior, conservation, reintroduction, translocation, animal rescue, rehabilitation.

Funding agency: Rescate Wildlife Rescue Center, Texas A&M University, Schubot Avian Health Center, Bird Recovery International, Pat Palmer Foundation.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### IUCN, CITES, and Symposium summary

Donald J. Brightsmith & Erica Pacifico



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **SYMPOSIUM 2: MOVEMENT ECOLOGY OF BIRDS IN BRAZIL: ADVANCES, CHALLENGES, AND PERSPECTIVES FOR FUTURE RESEARCH**

Organizers: Francisco Voeroes Dénes (University of São Paulo) & Max Planck (Institute of Animal Behavior)

#### **Unraveling the migratory movements of *Sporophila lineola* using geolocators: revelations and challenges**

#### **Desvendando os movimentos migratórios de *Sporophila lineola* usando geolocalizadores: revelações e desafios**

Leonardo Esteves Lopes\* (Universidade Federal de Viçosa - Florestal - MG - Brasil), Filipe Cristóvão Ribeiro Cunha (Wageningen University & Research - Holanda) \*[leo.cerrado@gmail.com](mailto:leo.cerrado@gmail.com)

Seasonal migration is the annual movement of populations between their non-breeding and breeding grounds. Although migratory patterns of Palearctic bird species are well studied, little is known about seasonal migration in intra-tropical migrants. Since 2014, we have studied a population of Lined Seedeater (*Sporophila lineola*), a small songbird species, on its breeding grounds in southeast Brazil through the 'Lined Seedeater Project'. Previous studies using Citizen Science data suggested that the species winters in the northern portion of South America, however, the exact wintering grounds and the migratory route followed by the studied population remain unknown. In this study, we used geolocator technology to unravel the migratory movements of Lined Seedeaters. At the end of the 2019–2020 breeding season, we have deployed 14 geolocators on adult males of the Lined Seedeater. On the 2020–2021 breeding season, we recaptured four geolocators and observed three other individuals with the device, which could not be recaptured. Our analyses suggest that Lined Seedeaters from the southeastern Brazil breeding population does winter in Venezuela, and that the Brazilian state of Pará seems to be an important stopover site for the studied population. This is a first glimpse of what seems a complex migratory system of this small songbird.

Migração sazonal é o movimento anual de populações entre áreas não reprodutivas e áreas reprodutivas. Embora os padrões migratórios das espécies de aves Paleárticas sejam bem estudados, pouco se sabe sobre a migração sazonal dos migrantes intratropicais. Desde 2014, estudamos uma população do bigodinho (*Sporophila lineola*), uma pequena espécie de ave canora, em sua área reprodutiva no sudeste do Brasil através do 'Projeto Bigodinho'. Estudos anteriores usando dados da Ciência Cidadã sugeriram que a espécie inverte na porção norte da América do Sul, no entanto, os locais exatos de invernada e a rota migratória seguida pela população estudada permanecem desconhecidos. Neste estudo, usamos a tecnologia de geolocalizadores para desvendar os movimentos migratórios dos bigodinhos. No final da temporada reprodutiva de 2019–2020, implantamos 14 geolocalizadores em machos adultos do bigodinho. Na temporada reprodutiva de 2020–2021, recapturamos quatro geolocalizadores e observamos outros três indivíduos com o dispositivo, os quais não puderam ser recapturados. Nossas análises sugerem que os bigodinhos da população reprodutiva do sudeste do Brasil passam o inverno na Venezuela, e que o estado brasileiro do Pará parece ser um importante local de parada para a população estudada. Este é um primeiro vislumbre do que parece ser um complexo sistema migratório desta pequena ave canora.

**Keywords:** intra-tropical migration, geolocator, neotropics, *Sporophila*.

Funding agency: Wageningen University & Research, Netherlands Institute of Ecology, CNPq.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Tracking the Lesser Elaenia: uncovering migratory connectivity and overwintering sites in Brazil

André de Camargo Guaraldo\* (UFPR - Curitiba - PR - Brasil) \*[guaraldo@ufpr.br](mailto:guaraldo@ufpr.br)

The migratory behavior and ecology of species occurring in the Neotropics have long been underrepresented or even neglected in the process of developing general theories of the ecology and evolution of bird migration. Studies on bird migration within the Neotropics have been growing over the past two decades, but major knowledge gaps remain even regarding basic aspects underlying bird migration ecology, such as the migratory routes of species and populations and the migratory connectivity of their breeding and non-breeding sites. I believe that access to technology that assists in overcoming or minimizing logistical challenges is a key limitation for landbird migration research in Brazil, particularly considering a behavior that occurs over a wide geographical (i.e., continental) scale, or even when considering the altitudinal migration and the often involved short-distance movement of individuals. In this talk I want to reinforce the need for collaborations to advance bird migration studies in the Neotropical region, especially focusing on access to relevant technologies. I will do so by presenting key findings and the backstage of my experience studying the Lesser Elaenia *Elaenia chiriquensis* (Tyrannidae), providing an example of a study that filled gaps in the migration ecology of a species and revealed a unique longitudinal and cyclic poleward migration in the southern hemisphere, combining natural history data from field observations, stable isotope analysis, and the use of light-level logger geolocators to track individuals.

**Keywords:** migration, technology, geocator, stable isotope, neotropical, intratropical migration.

Funding agency: CNPq, CAPES, FAP-DF.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Unravelling the migratory pattern of a vulnerable South American passerine: the Chestnut Seedeater

#### Desvendando o padrão migratório de um pássaro vulnerável da América do Sul: o caboclinho-de-chapéu-cinzento

Jonas Rafael Rodrigues Rosoni\* (PPG em Biologia Animal, Departamento de Zoologia, UFRGS / Igré - Associação Sócio-Ambientalista - Porto Alegre - RS - Brasil), Carla Suertegaray Fontana (Centro de Ecologia, UFRGS / Igré - Associação Sócio-Ambientalista - Porto Alegre - RS - Brasil), Caio José Carlos (PPG em Biologia Animal, Departamento de Zoologia, UFRGS - Porto Alegre - RS - Brasil) \*[jonas.rosoni@gmail.com](mailto:jonas.rosoni@gmail.com)

The movement ecology of migratory *Sporophila* species remains poorly understood. Specifically, Chestnut Seedeater *Sporophila cinnamomea* breeds in southern South America and is known to migrate to central Brazil. Our objective was to provide a comprehensive description of migratory routes, stopovers, and non-breeding areas using geolocators attached to 14 adult male individuals over three breeding seasons (October to March 2018–2021). Birds were captured using mist nets and marked with metal and colored plastic rings. Geolocators were configured to record light data at 5-minute intervals, which was then transformed into log lux data and employed to identify twilight events. Stopovers were defined as periods of 3–30 days, and Bayesian modeling was utilized to estimate migratory routes. Non-breeding areas were identified as locations utilized for over 30 days. Migration duration was calculated as the number of days between the first and last day spent in both breeding and non-breeding areas. The overall device recovery rate was 64% (n=9), with geolocators operating for 301 days. Autumn migration commenced on February 24th and extended for 46 days, encompassing 1,679 km, with an average of  $2.38 \pm 0.92$  stopovers—twice the number observed during spring migration ( $1.40 \pm 0.89$ ). We identified eight non-breeding areas utilized for about 145 days, primarily within the Cerrado biome. Spring migration commenced in early September, lasting about 58 days, and covering 2,940 km. Our study provides valuable insights into this species' migratory patterns. We urge the utilization of these findings to inform the planning and establishment of protected areas for conserving grassland species.

A ecologia de movimento de espécies migratórias de *Sporophila* ainda é pouco conhecida. *Sporophila cinnamomea* reproduz no sul da América do Sul e, após, evidências indicam que a espécie migra para o Brasil central. O objetivo do nosso estudo foi descrever as rotas migratórias, sítios de parada e áreas não reprodutivas utilizando geolocalizadores. Durante três estações reprodutivas de outubro–março (2018–2021), fixamos 14 geolocalizadores em leg-loop harnesses em machos adultos. As aves foram capturadas em redes de neblina e marcadas com anilhas metálicas e cominações únicas de anilhas coloridas. Configuramos os geolocalizadores para registrar dados de luz a cada 5 min. Transformamos os dados dos dispositivos recuperados em log lux e identificamos os eventos crepusculares. Definimos os sítios de parada em intervalos de 3-30 dias. Estimamos as rotas por meio de modelagem Bayesiana. Definimos as áreas não reprodutivas com mais de 30 dias de uso. Estimamos a duração das migrações pelo número de dias entre o último e o primeiro dia nas áreas reprodutivas e não reprodutivas. A taxa de recuperação foi de 64% (n=9). Os geolocalizadores operaram 301 dias. O início da migração de outono foi estimada em 24 de fevereiro, com duração de 46 dias e 1.679 km percorridos. As aves utilizaram  $2,38 \pm 0,92$  sítios de parada na migração de outono, o dobro com relação a primavera ( $1,40 \pm 0,89$ ). Identificamos oito áreas não reprodutivas utilizadas por cerca de 145 dias, maioria localizadas no bioma Cerrado. A migração de primavera deu-se no início de setembro durando em média 58 dias com 2.940 km percorridos. Nosso estudo preencheu uma lacuna importante do conhecimento da espécie. Sugerimos que os nossos resultados sejam utilizados como subsídio no planejamento e criação de áreas protegidas para a conservação de espécies campestres.

**Keywords:** Austral migration, grassland birds, Neotropical grassland, Southern capuchino.

Funding agency: The Rufford Foundation (processes 27044-1 [JRRR]), CAPES (processes 88882.439380/2019-01 [JRRR] e 88882.316294/2019-01 [CJC]) e CNPq (processes 310608/2019-8 [CSF]).



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

**Padrão de deslocamento de fragatas (*Fregata magnificens*) na costa do Brasil**

Larissa S. T. da Cunha (Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho)



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Home range and habitat selection of the Lear's Macaw: perspectives from movement ecology

#### Área de vida e seleção de habitat da arara-azul-de-lear: perspectivas da ecologia do movimento

Fernanda Riera Paschotto\* (Universidade de São Paulo, Grupo de Pesquisa e Conservação da arara-azul-de-lear - São Paulo - SP - Brasil), Gabriela Rodrigues Favoretto (Grupo de Pesquisa e Conservação da arara-azul-de-lear - Araraquara - SP - Brasil), Thiago Filadelfo (Grupo de Pesquisa e Conservação da arara-azul-de-lear - Salvador - BA - Brasil), Erica Cristina Pacífico (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Grupo de Pesquisa e Conservação da arara-azul-de-lear - São Paulo - SP - Brasil), Francisco Voeroes Dénes (Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil) \*[fernandarpaschotto@ib.usp.br](mailto:fernandarpaschotto@ib.usp.br)

The understanding of resource use is a central goal in animal ecology. By exploring the available resources, animals' home ranges emerge because of individuals' movement patterns and space use. The study of wildlife home ranges is fundamental to understand animals' distribution, dispersal, space-use patterns, and ecological needs, and thus is one of the primary purposes of collecting tracking data. Using new bio-logging technology, researchers can now collect ecological data in high spatial-temporal resolution and answer detailed questions about behavior and ecology of wild animals that would have previously been very challenging or unachievable, particularly for highly mobile species. This is the case of the endangered Lear's Macaw *Anodorhynchus leari*, a large frugivore endemic to a small region in the Caatinga dry forest in NE Brazil. Using GPS and tri-axial accelerometry data from juvenile macaws fitted with bio-loggers, we investigated important knowledge gaps on the species' ecology, such as movement patterns, home range distribution and habitat selection, and analyzed individual and seasonal variations. Here, we present an assessment of individual home ranges via autocorrelated kernel density estimators and quantify variations on home range size as a function of seasonality, rainfall, and habitat productivity. We also describe differential use of resource and space via resource selection functions at a home range scale. The results of our analyses, based on tracking of wild Lear's Macaws in unprecedented spatial and temporal resolutions, will highlight important areas for the species conservation, and will support the much-needed planning of management to protect and restore their habitat.

A compreensão do uso dos recursos é um objetivo central em ecologia animal. Ao explorar os recursos disponíveis, a área de vida dos indivíduos emerge como consequência dos seus padrões de movimento e uso do espaço. O conhecimento desta importante propriedade estrutural das comunidades animais é fundamental não apenas para entender a distribuição das espécies, mas também sua dispersão, os padrões de uso do espaço e suas necessidades ecológicas, revelando-se como um dos principais propósitos de se coletar dados de rastreamento animal. O uso de novas tecnologias e ferramentas de bio-rastreamento têm permitido aos pesquisadores coletar dados ecológicos em alta resolução espaço-temporal, e responder a questões desafiadoras sobre o comportamento e a ecologia de animais selvagens cuja investigação até recentemente era bastante limitada ou até mesmo impraticável, particularmente para espécies de alta mobilidade. Este é o caso da arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari*, uma ave frugívora de grande porte endêmica de uma pequena região no norte da Caatinga baiana e ameaçada de extinção. A partir dos dados de GPS e de acelerometria de aves juvenis marcadas, objetivamos investigar importantes lacunas de conhecimento acerca da ecologia fundamental desta espécie, tais como seus padrões de movimento, distribuição da área de vida e seleção de habitat na escala da área de vida, analisando-se possíveis variações individuais e sazonais. Estimamos as áreas de vida individuais por meio de estimadores de densidade kernel autocorrelacionados, e avaliamos variações no tamanho das áreas de vida em função da sazonalidade, pluviosidade, e produtividade do habitat. Também descrevemos o uso diferencial de recursos e do espaço por meio de modelos de seleção de recursos na escala de área de vida. Os resultados de nossas análises, baseados no rastreamento das araras-azuis-de-lear em resoluções espaciais e temporais sem precedentes, destacarão áreas importantes para a conservação da espécie, e apoiarão o tão necessário planejamento do manejo para proteção e restauração do seu habitat.

**Keywords:** Lear's Macaw, parrot, tracking, movement patterns, ecological needs, resource selection function, Caatinga, frugivory, licuri palm, *Syagrus coronate*.

Funding agency: FAPESP.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Cathartid vulture flight behavior in the Caatinga dry-forest

#### Comportamento de voo de urubus na Caatinga

Caetano Luis de Oliveira Mourão\* (Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil) \*[caetano.mourao@usp.br](mailto:caetano.mourao@usp.br)

Movement is a main aspect of vulture ecology. As obligate scavengers, they rely on carrion, which is a spatially and temporally unpredictable resource, demanding energy-efficient flight strategies. New technological advances and theoretical frameworks in the field of Movement Ecology can help us understand their movements at a much finer scale. This study investigates the flight behavior of four species of cathartid vultures (family Cathartidae) in the Caatinga. We hypothesize that flight patterns of vultures of genus *Cathartes* will be highly influenced by a foraging strategy that relies strongly on their sense of smell and lower wing loading (ratio between body mass and wing area). Thus, we predict that these species will fly slower and at lower altitudes than vultures of genera *Coragyps* and *Sarcoramphus*. Individuals from four different species (*Cathartes aura*, *C. burrovianus*, *Coragyps atratus* and *Sarcoramphus papa*) were fitted with GPS and tri-axial accelerometry-equipped bio-loggers. Using the accelerometry data we inferred flight modes (active or passive) in the tracking data. Flight height was calculated using three dimensional GPS coordinates and a digital elevation model. The relationship between flight modes and height above ground was compared among species. Median flight height and flight speed was compared among species and individuals. Results reveal a differentiation in the use of the vertical aerial space among species consistent with the hypothesis that flight height is influenced by anatomical and sensorial differences. This study gives unprecedented information and data about movement ecology for vultures in a region experiencing fast and critical wind farming development.

O movimento é um aspecto central da ecologia dos urubus. Enquanto carniceiros obrigatórios eles dependem de carniça, um recurso temporalmente e espacialmente imprevisível, demandando estratégias de voo energeticamente eficientes. Novos avanços tecnológicos e estruturas teóricas no campo da ecologia de movimento podem nos ajudar a compreender movimento desse grupo em uma escala muito mais fina. O presente estudo investiga o comportamento de voo de quatro espécies de urubus catartídeos (família Cathartidae) na Caatinga. Hipotetizamos que os padrões de voo dos urubus do gênero *Cathartes* serão altamente influenciados por uma estratégia de forrageio que depende fortemente em seu olfato e baixa carga alar (a relação entre a massa corporal e área da asa). Portanto, prevemos que essas espécies devem voar mais lentamente e mais próximas ao solo que urubus dos gêneros *Coragyps* e *Sarcoramphus*. Indivíduos de quatro diferentes espécies (*Cathartes aura*, *C. burrovianus*, *Coragyps atratus* e *Sarcoramphus papa*) foram marcados com aparelhos bio-loggers equipados com GPS e acelerômetro tri-axial. Usando os dados de acelerometria inferimos os modos de voo (ativo ou passivo) nos dados de movimento. A relação entre modos de voo e altura sobre o chão foi comparada entre as diferentes espécies. Resultados revelam uma diferenciação no uso do espaço aéreo entre as espécies consistente com a hipótese de que a altura de voo é influenciada por diferenças sensoriais e anatômicas. Este estudo fornece informações e dados inéditos sobre a ecologia de movimento de urubus em uma região que passa por um rápido desenvolvimento de infraestrutura eólica.

**Keywords:** animal behavior, community ecology, telemetry, soaring flight, niche differentiation.

Funding agency: CAPES, FAPESP.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Advances, challenges and future perspectives for movement ecology of birds in Brazil

#### Avanços, desafios, e perspectivas futuras para a ecologia de movimentos de aves no Brasil

Francisco Voeroes Dénes\* (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo; Department of Migration, Max Planck Institute of Animal Behavior, Germany - São Paulo - SP - Brasil), Cristina Akemi Kita (Departamento de Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil), Erica Cristina Pacífico (Grupo de Pesquisa e Conservação da arara-azul-de-lear, Seção de Aves, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil)  
[\\*francisco.denes@ib.usp.br](mailto:francisco.denes@ib.usp.br)

The movement of organisms is fundamental to life, shaping population dynamics, biodiversity patterns and the structure of ecosystems. Proposed in 2008, the movement ecology framework (MEF, Nathan et al. in PNAS 105(49):19052–19059, 2008) is an integrative theory of organismal movement that links the internal state, motion capacity and navigation capacity to external factors, and has been recognized as a landmark in the field of Movement Ecology. Subsequent technological advances have allowed the collection of massive quantities of tracking data globally and at increasingly finer spatial-temporal resolutions. Yet studies on the movement ecology of birds in Brazil, particularly on questions such as migration tracking, home range and habitat selection, and flight patterns, are quite rare in face of the country's superdiverse avifauna. Here, we present a review of the state of research on the movement ecology of birds in Brazil, based on a systematic review of the published literature. We focus on assessing the focal taxa, methods and technology employed in data collection and analyses, identification of links to components of the MEF, and sources of funding, with the goal of identifying commonalities and trends in research questions and challenges. Our findings will help facilitate the development of study design and choice of equipment to answer different research questions, the efficient collection of data guaranteeing the safety of tracked animals, discussions on strategies to obtain funding, and to create a network of researchers interested in the development of this field in Brazil to support ongoing and future projects and collaborations.

O movimento dos organismos é fundamental para a vida, moldando dinâmicas populacionais, padrões de diversidade e a estrutura de ecossistemas. Proposta em 2009, a Movement Ecology Framework (MEF, Nathan et al. in PNAS 105(49):19052–19059, 2008) é uma teoria integrada sobre o movimento dos organismos que conecta dados sobre o estado interno e a capacidade de locomoção e navegação à fatores ambientais, sendo reconhecida como um marco no campo da Ecologia do Movimento. Avanços tecnológicos subsequentes têm permitido a coleta de quantidades massivas de dados de rastreamento globalmente com resoluções espaço-temporais progressivamente mais finas. Contudo, estudos sobre a ecologia do movimento de aves no Brasil, particularmente sobre questões como o rastreamento de migrações, área de vida e seleção de hábitat, e comportamento de voo ainda são raros em face à grande diversidade da avifauna do país. Diante disso, neste trabalho, apresentamos um panorama do estado da pesquisa sobre a ecologia do movimento de aves no Brasil, por meio de uma revisão sistemática da literatura publicada. Focamos na avaliação dos táxons focais, métodos e tecnologias utilizados na coleta e análise de dados, a identificação de conexões à componentes da MEF, fontes de financiamento, entre outros, com o objetivo de identificar pontos comuns e tendências em questões e desafios de pesquisa. Assim, nossos resultados facilitarão não só o desenvolvimento de desenhos de estudo, escolha de equipamentos para responder a diferentes questões de pesquisa e a coleta eficiente de dados garantindo a segurança dos animais rastreados, mas também discussões sobre estratégias para obtenção de financiamento e a criação de uma rede de pesquisadores interessados no desenvolvimento desse campo no Brasil para apoiar projetos e colaborações em andamento e futuros.

**Keywords:** Movement ecology, Movement behavior, Telemetry, Tracking, GPS, Systematic review, Migration, Home range, Flight.

Funding agency: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **SYMPOSIUM 3: SCIENTIFIC EGG COLLECTIONS OF NEOTROPICAL BIRDS: STATUS AND USES IN ECOLOGY AND CONSERVATION**

Organizers: Miguel Ângelo Marini (Universidade de Brasília, Brasil), Nadinni Oliveira de Matos Sousa (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, Brasil)

#### **Egg collections of Neotropical birds: status and potential uses**

#### **Coleções de ovos de aves Neotropicais: status e usos potenciais**

Miguel Ângelo Marini\* (UnB - Brasília - DF - Brasil), Neander Marcel Heming (UESC - Ilhéus - BA - Brasil), Marcelo Antônio Assis (UnB - Brasília - DF - Brasil), Lauren Rumpel (UnB - Brasília - DF - Brasil), Nadinni Oliveira Sousa (MMA - Brasília - DF - Brasil), Tatiane Lima Silva (UnB - Brasília - DF - Brasil), Yara Ballarini (UnB - Brasília - DF - Brasil) \*[marini@unb.br](mailto:marini@unb.br)

Egg (ological) collections provide a major source of information about the breeding biology of birds on long temporal and large spatial scales. However, most ornithologists working in Latin America lack proper understanding of its availability and potential uses. Here, we report on the status and ongoing uses of 35 egg collections from Latin America, Europe, and USA visited between 2014-2022. We catalogued almost 50,000 egg sets from 2,150 species collected since 1820s in all Neotropical countries. Most egg sets were collected between 1890s and 1930s, and 1960s and 1970s mainly in Mexico (n = 16,180 egg sets), Argentina (n=6,269), Brazil (n=5,951), Suriname (n=4,657), Chile (n=2,723), and Costa Rica (n=2,563). The largest collections are at WFVZ (California, USA) (20,363 egg sets), NBCN (The Netherlands) (n=4,831), and NHM (UK) (n=4,815), though only the WFVZ collection is available online. Around half of the egg sets are from Passeriformes (n=24,519), and most from Tyrannidae (n=6,175), Thraupidae (n=5,098), and Laridae (n=5,010). We have been using egg sets from these collections for several studies including climate change, latitudinal, altitudinal and climatic patterns, breeding investment of migratory birds, egg shape, phenology and brood parasitism. Limitations to the use of most collections include outdated taxonomy, poor accessibility, and lack of proper curatorship. Thus, we show here that egg collections of Neotropical birds, though poorly known can provide major sources of data for ecological, physiological, and conservation studies. However, the use of this amazing amount of data could be maximized with more funding for institutions that hold bird collections.

Coleções de ovos (oológicas) fornecem uma grande quantidade de informações sobre a biologia reprodutiva de aves por um longo período de tempo e em grandes escalas espaciais. Entretanto, a maioria dos ornitólogos trabalhando na América Latina não conhecem a disponibilidade e o uso potencial destas coleções. Aqui nós mostramos o status e o tipos de usos de 35 coleções de ovos da América Latina, Europa, e EUA visitadas entre 2014-2022. Catalogamos quase 50.000 ninhadas de 2.150 espécies coletadas desde 1820's em todos os países Neotropicais. A maioria nas ninhadas foi coletada entre 1890s e 1930s, e entre 1960s e 1970s principalmente no México (n = 16.180 ninhadas), Argentina (n=6.269), Brazil (n=5.951), Suriname (n=4.657), Chile (n=2.723), e Costa Rica (n=2.563). As maiores coleções estão na WFVZ (California, EUA) (n=20.363 ninhadas), NBCN (Holanda) (n=4.831), e NHM (Reino Unido) (n=4.815), embora apenas a coleção da WFVZ esteja disponível online. Cerca de metade das ninhadas é de Passeriformes (n=24.519), e a maioria é de Tyrannidae (n=6.175), Thraupidae (n=5.098), e Laridae (n=5.010). Temos utilizado estas ninhadas para diversos estudos, incluindo sobre mudanças climáticas, padrões latitudinais, altitudinais e climáticos, investimento reprodutivo por aves migratórias, formato dos ovos, fenologia reprodutiva e parasitismo de ninhada. Limitações para o uso da maioria das coleções incluem taxonomia desatualizada, difícil acesso e curadoria inadequada. Logo, mostramos aqui que as coleções de ovos de aves Neotropicais, embora pouco conhecidas, podem ser uma grande fonte de dados para estudos ecológicos, fisiológicos e de conservação. Entretanto, o melhor uso desta grande quantidade de dados poderia ser maximizado com mais recursos para coleções científicas.

**Keywords:** avian biology, breeding, egg collections, museums, spatial patterns, migratory birds, climate change.

Funding agency: CNPq, FAP-DF, Capes.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Climate change model-based scenarios show a decrease in *Tyrannus* egg and clutch sizes by 2100

### Cenários baseados em modelos mudanças climáticas mostram diminuição no tamanho de ninhadas e dos ovos de *Tyrannus* até 2100

Marcelo Assis\* (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil), Miguel Ângelo Marini (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil) Universidade de Brasília - Brasília - DF – Brasil \*[marcelobio@gmail.com](mailto:marcelobio@gmail.com)

In the face of ongoing climatic changes, many studies have reported the effects of shifts in temperature and precipitation regimes on the biological traits of birds. Despite the robust estimates of future climate scenarios, the few projections for the reproductive traits of birds are based mainly on phenological changes. We established clutch and egg sizes projections to visualize climate change effects on reproductive output in a tyrant flycatcher genus (Kingbirds, *Tyrannus* spp). We rely on estimated parameters of statistical models ( $\alpha$ ,  $\beta$ ), where we detected the effects of weather variables on 4061 eggs and 1145 clutches of Kingbirds gathered from 19 worldwide egg collections. Based on four Shared Socio-economic Pathways scenarios (SSP), ensembled from four Global Climate Models (GCMs) of Coupled Model Intercomparison Project (CMIP6), we generated 32 scenarios for each breeding trait between 2030 and 2100. Clutch and egg sizes decreased in the end in all future scenarios (e.g. SSP5-8.5/2100; ES:  $\beta = -0.73$ ,  $p < 0.001$ ; CS:  $\beta = -1.29$ ,  $p < 0.01$ ), driven mainly by increasing temperature and seasonality parameters. The projections based on the most pessimistic model (SSP5-8.5) predict the most pronounced changes in breeding traits. Kingbirds show a close relationship between their reproductive output and the climatic conditions of their breeding grounds. It is important to highlight the imminent implications of the local climate change on species' physiology, with decreased fitness of organisms hatching from smaller eggs and potential population losses, even for widely distributed groups such as Kingbirds.

Em face das iminentes mudanças climáticas, muitos estudos já relataram os efeitos das mudanças nos regimes de temperatura e precipitação sobre os padrões biológicos das aves. Apesar das estimativas robustas para cenários climáticos futuros, as poucas projeções para os atributos reprodutivos das aves baseiam-se principalmente em mudanças na fenologia. Estabelecemos projeções de tamanhos de ninhadas e ovos para estimar os efeitos das mudanças climáticas sobre a reprodução de um gênero de tiranídeos. Com base em parâmetros estimados de modelos estatísticos ( $\alpha$ ,  $\beta$ ), nos quais detectamos os efeitos de variáveis climáticas em 4.061 ovos e 1.145 ninhadas de Kingbirds (*Tyrannus* spp) coletados em 19 coleções de ovos. Com base em quatro cenários de Caminhos Socioeconômicos Compartilhados (Shared Socio-Economic Pathways - SSP), reunidos a partir de quatro Modelos Climáticos Globais (General Circulation Model - GCM) do Projeto de Intercomparação de Modelos Acoplados (Coupled Model Intercomparison Project - CMIP6), geramos 24 cenários para cada atributo reprodutivo entre os anos de 2030 e 2100. Os tamanhos da ninhada e ovos diminuíram em todos os cenários futuros (e.g. SSP5-8.5/2100; ES:  $\beta = -0.73$ ,  $p < 0.001$ ; CS:  $\beta = -1.29$ ,  $p < 0.01$ ), impulsionados principalmente pelo aumento dos parâmetros de temperatura e sazonalidade. As projeções baseadas nos modelos SSP5-8.5, o modelo mais pessimista, são onde as mudanças nos atributos reprodutivos são mais acentuadas. As espécies de *Tyrannus* mostram uma relação estreita entre seus atributos reprodutivos e as condições climáticas nos seus locais de reprodução, e aqui nossos resultados mostram um impacto significativo das mudanças climáticas em seu investimento reprodutivo. É importante destacar as implicações iminentes das mudanças climáticas locais na fisiologia das espécies, com diminuição da aptidão dos organismos que eclodem de ovos menores e possíveis perdas populacionais, mesmo para grupos amplamente distribuídos, como as espécies de *Tyrannus*.

**Keywords:** Climate change, Egg size, Clutch size, Life history.

Funding agency: CNPq, CAPES, FAP-DF, American Museum of Natural History.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Egg shape variation in Neotropical passerines: the role of climate and breeding ecology

### Variação no formato dos ovos em Passeriformes neotropicais: o papel do clima e ecologia reprodutiva

Tatiane Lima da Silva\* (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil), Neander Marcel Heming (Universidade Estadual de Santa Cruz - Ilhéus - BA - Brasil), Miguel Ângelo Marini (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil) \*[tatiavegan@gmail.com](mailto:tatiavegan@gmail.com)

Egg shape of birds is mostly determined by body shape constraints but can vary due to climate and breeding ecology. Most studies focused on variation among bird orders, but few evaluated within orders. We aim to evaluate the influence of climate (aridity index = total precipitation/potential evapotranspiration (PET) of the laying month) and breeding ecology (clutch size and egg volume) on egg shape (elongation: length/width and asymmetry: pointedness), controlling for temporal (year) and spatial (island vs mainland) variation. Egg sets were photographed at 35 museum collections visited between 2014-2022. Egg shape was obtained from 2261 clutches of 258 species across 25 passerine families of the Neotropic region. We used Phylogenetic Generalized Least Square (PGLS) models to control for the phylogenetic relationship among species. Elongation ( $\lambda = 0.78$ ) increased with egg volume ( $\beta = 0.044 \pm 0.006$ ,  $p < 0.001$ ) and decreased with clutch size ( $\beta = -0.006 \pm 0.002$ ,  $p = 0.0008$ ) and aridity index ( $\beta = -0.003 \pm 0.001$ ,  $p = 0.02$ ). Asymmetry ( $\lambda = 0.72$ ) decreased marginally with aridity index ( $\beta = -0.000004 \pm 0.000002$ ,  $p = 0.05$ ). Larger passerine eggs are more elongated, which may be related to constraints imposed during egg formation. Decreasing egg elongation in larger clutches may improve incubation efficiency through a more compact fit under the incubating parent. Eggs in arid climates (low aridity index) are more elongated and pointed, against our initial hypotheses where rounder eggs (lower surface area to volume ratio) may be more advantageous for reducing water loss in arid climates.

O formato dos ovos das aves é determinado principalmente por limitações no formato corporal, mas pode variar devido ao clima e ecologia reprodutiva. A maior parte dos estudos tem focado na variação entre as ordens das Aves, mas poucos avaliaram dentro das ordens. Nós objetivamos avaliar a influência do clima (índice de aridez: precipitação total/evapotranspiração total (PET) do mês de postura) e ecologia reprodutiva (tamanho da ninhada e volume dos ovos) no formato dos ovos (alongamento: comprimento/largura e assimetria: um polo mais pontudo que o outro), controlando a variação temporal (ano) e espacial (ilha vs continente). As ninhadas foram fotografadas em 35 coleções de museus visitados entre 2014-2022. O formato dos ovos foi obtido de 2261 ninhadas pertencentes a 258 espécies de 25 famílias de Passeriformes da região Neotropical. Foi empregado o modelo dos quadrados mínimos generalizados filogenético (PGLS) para controlar a relação filogenética entre as espécies. O alongamento ( $\lambda = 0.78$ ) aumentou com o volume dos ovos ( $\beta = 0.044 \pm 0.006$ ,  $p < 0.001$ ) e diminuiu com o tamanho da ninhada ( $\beta = -0.006 \pm 0.002$ ,  $p = 0.0008$ ) e o índice de aridez ( $\beta = -0.003 \pm 0.001$ ,  $p = 0.02$ ). A assimetria ( $\lambda = 0.72$ ) diminuiu marginalmente com o índice de aridez ( $\beta = -0.000004 \pm 0.000002$ ,  $p = 0.05$ ). Os ovos de tamanho maior dos passeriformes são mais alongados, o que pode estar relacionado a limitações impostas durante a formação dos ovos. A diminuição do alongamento dos ovos em posturas maiores pode aumentar a eficiência de incubação devido a um ajuste mais compacto sob o adulto que está incubando. Ovos em climas áridos (menor índice de aridez) são mais alongados e assimétricos, indo contra nossa hipótese inicial onde ovos mais arredondados (menor razão área de superfície em relação ao volume) poderiam ser mais vantajosos por reduzir a perda de água em climas áridos.

**Keywords:** egg elongation, egg asymmetry, macroecology, museum egg collections.

Funding agency: CAPES, CNPq, FAPDF.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Seasonal variation in competition affects clutch and egg size in migratory South American landbirds

#### Variação sazonal na competição afeta o tamanho da ninhada e do ovo em aves migratórias terrestre da América do Sul

Nadinni Oliveira Matos Sousa\* (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima - Brasília - DF - Brasil), Frank A La Sorte (Cornell Lab of Ornithology, Cornell University - Estados Unidos), Miguel Ângelo Marini (Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil) \*[nadinni.sousa@gmail.com](mailto:nadinni.sousa@gmail.com)

Evidence suggests that competition may have negative consequences for fitness in the current or subsequent phases in a species' annual life cycle. Migratory birds are thought to migrate to escape competition on the non-breeding grounds and to avoid inclement weather on the breeding grounds, breeding in regions where the chances of survival and reproductive success are higher. We tested if clutch size and egg size responded to seasonal variation in interspecific and intraspecific competition in migratory flycatchers breeding in South America. We compiled data on clutch size and relative egg size for 14 tyrant flycatcher species from museum egg collections and correlated them with two covariates representing evidence of competition: differences in species' range size estimates and tyrant flycatcher species richness estimates between breeding and non-breeding seasons. We found evidence that larger breeding grounds relative to the non-breeding grounds are associated with larger clutch sizes, but smaller eggs. In contrast, decreasing species richness on the breeding grounds relative to the non-breeding grounds was associated with smaller clutch sizes. However, this could be the result of the higher competition in the non-breeding grounds, since the tyrant flycatcher species richness on the non-breeding grounds was on average higher than on the breeding grounds. We suggest that seasonal difference in competition between the breeding and non-breeding grounds enable species to increase clutch size, presumably because of a surplus of resources provided by decreased competition on the breeding grounds. Additionally, higher competition on the non-breeding grounds could affect subsequent reproduction by decreasing clutch size.

Evidências sugerem que a competição ao longo do ciclo anual das espécies pode ter consequências negativas para a aptidão reprodutiva de indivíduos imediatamente na fase atual ou em fases subsequentes. Acredita-se que aves migratórias migram para escapar da competição nos sítios não-reprodutivos e para evitar o clima severo nos sítios reprodutivos. Dessa forma, buscam locais onde as chances de sobrevivência e de sucesso reprodutivo são maiores. Nós testamos se o tamanho da ninhada e o tamanho do ovo respondem à variação sazonal na competição interespecífica e intraespecífica em aves migratórias que se reproduzem na América do Sul. Compilamos dados referentes ao tamanho da ninhada e tamanho relativo do ovo para 14 espécies de tiranídeos utilizando espécimes depositados em coleções de ovos. Correlacionamos esses parâmetros reprodutivos com dois parâmetros representando evidências de competição: diferenças sazonais nas estimativas de tamanho da área de distribuição de cada espécie e de riqueza de espécies de tiranídeos na área de distribuição de cada espécie. Encontramos evidências de que sítios reprodutivos maiores do que sítios não-reprodutivos estão associados a tamanhos de ninhada maiores, mas ovos menores. Em contraste, a diminuição da riqueza de espécies nos sítios reprodutivos em relação aos sítios não-reprodutivos foi associada a tamanhos de ninhada menores. No entanto, isso pode ser resultado da maior competição nos sítios não-reprodutivos, uma vez que a riqueza de espécies de tiranídeos nos sítios não-reprodutivos foi, em média, maior do que nos sítios reprodutivos. Sugerimos que a diferença sazonal na competição entre os locais de reprodução e de não reprodução permite que as espécies aumentem o tamanho da ninhada, presumivelmente devido a um excedente de recursos alimentares disponíveis nos sítios reprodutivos, menos competitivos. Além disso, a alta competição nos sítios não-reprodutivos pode afetar a reprodução subsequentemente, reduzindo o tamanho da ninhada.

**Keywords:** Austral migration, clutch size, egg size, competition, life history, Neotropical birds, seasonal bird migration.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Does altitude affect reproductive characteristics of Neotropical birds?

#### A altitude afeta a reprodução de aves Neotropicais?

Lauren Rumpel Teixeira\* (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil), Neander Marcel Heming (Universidade Estadual de Santa Cruz - Santa Cruz - BA - Brasil), Miguel Ângelo Marini (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil)  
\*[laurenrumpel@yahoo.com.br](mailto:laurenrumpel@yahoo.com.br)

Elevation provides important information about species biology, and a single species may experience different selective pressures across an elevational gradient. Animals living at higher elevations have a slower "life rhythm" compared to those at lower elevations. Most species have shown modifications in reproductive investment, such as smaller clutch size and larger egg volume. Our objective here was to identify changes in breeding characteristic of Neotropical birds as a function of elevation, comparing Passeriformes and non-Passeriformes. Clutch size is expected to reduce as elevation increases. We photographed egg sets of Neotropical species at 35 museums. We used 1,414 clutches of 27 species from 13 bird families (5 non-Passeriformes and 8 Passeriformes), distributed from Mexico to Argentina and from 8 to 4,513 meters a.s.l. We analyzed data with phylogenetic generalized least squares regression (PGLS), where clutch size was used as the explanatory variable and altitude as exploratory variable. We controlled latitude in the analysis. The model was fitted with Pagel's lambda ( $\lambda$ ). We found a negative relationship of clutch size as altitude increased ( $\lambda = 0.28$ ,  $p = 0.01$ ). However, the altitude relationship was significant only for Passeriformes ( $\lambda = 0.16$ ,  $p = 0.001$ ) but not for non-Passeriformes ( $\lambda > 1$ ,  $p = 0.8$ ). Thus, we conclude that species of Passeriformes are changing their reproductive strategy to a slower rhythm as altitude increases in the Neotropical region. This different response between Passeriformes and non-Passeriformes might be related to factors such as body size or phylogenetic constraints.

A elevação fornece informações importantes sobre a biologia das espécies e cada espécie pode sofrer diferentes pressões seletivas ao longo do gradiente de elevação. Animais que vivem em altas elevações têm um "ritmo de vida" mais lento dos que vivem em altitudes mais baixas. A maior parte das espécies tem revelado alterações no investimento reprodutivo, como menor tamanho da ninhada e maior volume dos ovos. O objetivo foi identificar as mudanças nas características reprodutivas de aves Neotropicais em relação a altitude, comparando Passeriformes e não-Passeriformes. Espera-se que o tamanho da ninhada diminua à medida que a altitude aumentar. Fotografamos ninhadas de espécies Neotropicais em 35 museus. Usamos 1.414 ninhadas de 27 espécies de 13 famílias de aves (5 não-Passeriformes e 8 Passeriformes), distribuídas do México até Argentina e de 8 a 4.513 metros acima do nível do mar. Analisamos os dados com PGLS, onde o tamanho da ninhada foi usado como variável explicativa e a altitude como variável exploratória. A latitude foi controlada na análise. O modelo foi ajustado com o lambda de Pagel ( $\lambda$ ). Encontramos uma relação negativa do tamanho da ninhada com o aumento da altitude ( $\lambda=0,28$ ,  $p=0,01$ ). No entanto, a relação com a altitude foi significativa apenas para os Passeriformes ( $\lambda=0,16$ ,  $p=0,001$ ), e não significativa para não-Passeriformes ( $\lambda>1$ ,  $p=0,8$ ). Concluímos que as espécies de Passeriformes estão mudando sua estratégia reprodutiva para um ritmo mais lento à medida que a altitude aumenta. Esta resposta diferente entre Passeriformes e não-Passeriformes pode estar relacionada com o tamanho corporal ou restrições filogenéticas.

**Keywords:** Clutch size, elevation, life history.

Funding agency: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Eltonian gap of Shiny Cowbird *Molothrus bonariensis* brood parasitism: new records from museums, field and literature

Yara Ballarini\* (Programa de Pós-Graduação em Ecologia Universidade de Brasília (UnB), Brazil - Brasília - DF - Brasil) Miguel Ângelo Marini (Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas (IB) - Brasília - DF - Brasil), Anitta Studer (Nordesta Reforestation and Education - Brasília - DF - Brasil), Neander Heming (Departamento de Ciências Biológicas (DCB), Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) - Sabta Cruz - BA - Brasil), Marcelo Assis (Programa de Pós-Graduação em Ecologia Universidade de Brasília (UnB), Brazil - Brasília - DF - Brasil), Lauren Rumpel (Programa de Pós-Graduação em Ecologia Universidade de Brasília (UnB), Brazil - Brasília - DF - Brasil), Nadinni Sousa (Secretaria de Biodiversidade, Florestas e Direitos Animais Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), Brazil - Brasília - DF - Brasil), Tatiane Silva (Programa de Pós-Graduação em Ecologia Universidade de Brasília (UnB), Brazil - Brasília - DF - Brasil) \*[ballarini.yara@gmail.com](mailto:ballarini.yara@gmail.com)

The Shiny Cowbird *Molothrus bonariensis* is an obligate generalist avian brood parasite with 275+ known hosts and victims. However, there is still a knowledge gap about species interactions, especially brood parasitism, in the Neotropics named Eltonian shortfall. Here, we report new victims and hosts of the Shiny Cowbird based on egg sets deposited at museums, unpublished field studies in Brazil and unacknowledged literature reports. We visited egg collections from 35 institutions between 2014-2022 and found 700 egg sets with Shiny cowbird eggs. Second, we show new data from unpublished field studies in Brazil. Finally, we gathered unacknowledged records in published literature in Spanish and German. In addition to the previously known records, we found two new hosts (*Knipolegus lophotes* and *Saltatricola atricollis*), six new victims (*Gubernetes yetapa*, *Schistochlamys ruficapillus*, *Cacicus solitarius*, *Cacicus haemorrhous*, *Volatinia jacarina*, and *Paroaria dominicana*), two new questionable victims (*Pachyramphus viridis* and *Legatus leucophaeus*), one new nest use (*Guira guira*), and six species additions to few records. We also found two old (1907 and 1943) museum records of brood parasitism of the Endangered (*Xanthopsar flavus*). Thus, we show here that egg collections, field studies, and unacknowledged published literature are still important to fill the Eltonian gap of brood parasitism knowledge in the Neotropics. It is also important to highlight that some of the egg sets were stored for more than 100 years in collections and could have been previously used in brood parasitism studies, besides conservation and management.

O Chupim *Molothrus bonariensis* é um parasita de ninho generalista obrigatório com 275+ hospedeiros e vítimas conhecidas. No entanto, ainda existem lacunas de conhecimento sobre interações no Neotrópico, especialmente sobre o parasitismo de ninho, denominada déficit Eltoniano. Relatamos novas vítimas e hospedeiros do Chupim com base em conjuntos de ovos depositados em museus, estudos de campo inéditos no Brasil e relatos de literatura não reconhecidos. Visitamos coleções de ovos de 35 instituições entre 2014-2022 e encontramos 700 conjuntos de ovos com ovos de Chupim. Em segundo lugar, mostramos novos dados de estudos de campo inéditos no Brasil. Finalmente, reunimos registros não reconhecidos na literatura publicada em espanhol e alemão. Além dos registros já conhecidos, encontramos dois novos hospedeiros (*Knipolegus lophotes* e *Saltatricola atricollis*), seis novas vítimas (*Gubernetes yetapa*, *Schistochlamys ruficapillus*, *Cacicus solitarius*, *Cacicus haemorrhous*, *Volatinia jacarina* e *Paroaria dominicana*), duas novas vítimas questionáveis (*Pachyramphus viridis* e *Legatus leucophaeus*), um novo uso de ninho (*Guira guira*) e seis acréscimos de espécies com poucos registros. Também encontramos dois registros antigos (1907 e 1943) de museus de parasitismo de ninhada de espécie ameaçada de extinção (*Xanthopsar flavus*). Assim, mostramos que coletas de ovos, estudos de campo e literatura publicada não reconhecida são importantes para preencher o déficit Eltoniano de conhecimento de parasitismo de ninho no Neotrópico. Também é importante destacar que alguns dos conjuntos de ovos foram armazenados por mais de 100 anos em coleções e poderiam ter sido utilizados anteriormente em estudos de parasitismo de ninho, além de conservação e manejo.

**Keywords:** Brood parasite, Hosts, Neotropical, Interactions.

Funding agency: Cnpq, FAP-DF.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

**Symposium summary and panel: challenges and future perspectives for studies with egg collections**

Miguel Ângelo Marini



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **SYMPOSIUM 4: PARTICIPATORY CONSERVATION OF BIRDS IN NORTHEAST BRAZIL: TRANSDISCIPLINARITY AS FACTORS OF SOCIO-ENVIRONMENTAL TRANSFORMATION**

Organizers: Jéssica Sacramento da Hora Barros (Universidade Federal da Bahia) & Hipólito Denizard Ferreira Xavier (Museu Nacional/Museu de História Natural do Ceará)

#### **Life history and conservation of a relictual population of the Gray-breasted Parakeet (*Pyrrhura griseipectus*) in the Itapicuru's river estuary (Conde - BA)**

Jéssica Sacramento da Hora Barros\* (Universidade Federal da Bahia) [\\*jessiedahorabio@gmail.com](mailto:*jessiedahorabio@gmail.com)

The speaker Jéssica Sacramento da Hora Barros discusses the experiences together with the community in the conservation of the Gray-breasted Parakeet (*Pyrrhura griseipectus*) in the estuary of the river Itapicuru in Bahia. Hipólito Denizard Ferreira Xavier addresses the conservation of the Grey-Breasted Parakeet in four different locations in Ceará. Together they bring aspects that led to a decrease in the risk of threat of extinction of the species in the last ten years, from the expansion of knowledge of ecological and anthropic aspects that affect the Gray-breasted Parakeet.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Assessment of the extinction Gray-breasted Parakeet (*Pyrrhura griseipectus*): prospects for a new decade

Hipólito Denizard Ferreira Xavier (Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro; Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha, Universidade Estadual do Ceará; Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Fortaleza - CE - Brasil), Natália Reis (Laboratório de Genética e Conservação, Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Fábio Nunes (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Fortaleza - CE - Brasil), Weber Girão e Silva (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Crato - CE - Brasil), Péricles Sena Rêgo (Laboratório de Genética e Conservação, Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Juliana Araripe (Laboratório de Genética e Conservação, Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Marco Aurélio Crozariol (Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha, Universidade Estadual do Ceará - Pacoti - CE - Brasil), Marcos André Raposo (Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil) \*[hipolito@aquasis.org](mailto:hipolito@aquasis.org)

The accentuated decline of wild populations in the last 50 years has threatened several species around the world, including the Grey-breasted Parakeet *Pyrrhura griseipectus* Salvadori, 1900, a species with a restricted distribution in the Brazilian Northeast, between the states of Ceará and Bahia. In this sense, the main objective of this work was to test the viability of using a panel of eight microsatellite loci (SRRs) for genetic monitoring of the species. A database was built using  $n=47$  of wild birds (40 from Serra de Baturité/Ceará, 2 from Serra Azul/Ceará, 5 from Barra da Siribinha/Bahia),  $n=2$  of captive origin and  $n=8$  of specimens from zoological collections (2 from Serra da Ibiapaba/Ceará, 3 from Ceará and 3 from Serra Negra/Pernambuco). A total of 120 alleles were identified for the SRRs loci panel, with an average of 15 alleles per locus. The informational polymorphic content (PIC) values ranged from 0.514 to 0.901. Most loci indicated a significant deficit of heterozygotes for the species and the possibility of population bottlenecks. The panel of SRRs showed the ability to differentiate the wild populations of Bahia and Ceará in the population structuring analyzes tested in Structure 2.3.4 and through the discriminant analysis of principal components (DAPC). In addition, it was possible to recognize the origins of captive individuals and to estimate the effective population number ( $N_e$ ) of the Serra de Baturité, which is home to more than 80% of the population, of  $141.3 \pm 34.3$  individuals (random mating) and  $284.1 \pm 70.1$  (monogamous mating).

O declínio acentuado de populações selvagens nos últimos 50 anos tem ameaçado diversas espécies ao redor do mundo, incluindo o periquito-cara-suja *Pyrrhura griseipectus* Salvadori, 1900, espécie com uma distribuição restrita no Nordeste brasileiro, nos estados do Ceará e Bahia. Nesse sentido este trabalho teve como objetivo principal testar a viabilidade do uso de painel de oito loci de microssatélites (SRRs) para monitoramento genético da espécie. Foi construído um banco de dados utilizando  $n=47$  de aves silvestres (40 da Serra de Baturité/Ceará, 2 da Serra Azul/Ceará, 5 da Barra da Siribinha/Bahia),  $n=2$  de origem cativa e  $n=8$  de exemplares de coleções zoológicas (2 da Serra da Ibiapaba/Ceará, 3 do Ceará e 3 da Serra Negra/Pernambuco). Foram identificados 120 alelos para painel de loci SRRs, com média de 15 alelos por locus. Os valores do conteúdo polimórfico informativo (PIC) variou entre 0,514 e 0,901. A maioria dos loci indicou significativo deficit de heterozigotos para a espécie e a possibilidade de efeitos de gargalos populacionais. O painel de SRRs apresentou a capacidade em diferenciar as populações silvestres da Bahia e do Ceará nas análises de estruturação populacional testadas no Structure 2.3.4 e por meio da análise discriminante de componentes principais (DAPC). Além disso, foi possível reconhecer as origens de indivíduos cativos e de estimar o número efetivo populacional ( $N_e$ ) da Serra de Baturité, que abriga mais de 80% da população da espécie, de  $141,3 \pm 34,3$  indivíduos (acasalamento randômico) e  $284,1 \pm 70,1$  (acasalamento monogâmico).

**Keywords:** Conservation genetics, conservation management, microsatellite loci, allele frequency, population structure, effective population size.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Communities and conservation of resident and migratory shorebirds**

Felipe Braga Pereira\* (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos, Projeto Aves Migratórias do Nordeste)

\*[felipe@aquasis.org](mailto:felipe@aquasis.org)

Guest Felipe Braga Pereira will bring experiences on the conservation of resident and migratory shorebird species on the coast of Ceará, by promoting an approach that dialogues with the communities. Thus, proposing a pact for conservation by engaging the communities in sustainable practices in birdwatching tourism. Thus, ensuring a regenerative economy and low environmental impact of the communities.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Citizen science in Fernando de Noronha: an ally in the conservation of island endemic birds**

Geisiane Maiara Tenório Sobral\* (Aves de Noronha, Instituto Espaço Silvestre) \*[gmaiat Sobral@gmail.com](mailto:gmaiat Sobral@gmail.com)

Geisiane Maiara Tenório Sobral will bring experiences of actions developed for the preservation of island endemic birds in the archipelago of Fernando de Noronha in Pernambuco. From the interaction with the local population and tourists of the island, promoting an active participation of the community in the research and interventions developed by the conservation project ""Aves de Noronha"", for the protection of the populations of Noronha Elaenia and Noronha Vireo. Therefore, the symposium seeks to bring bird conservation experiences that envisage the reversal of the decline of biodiversity from a scale of protection of the species to the level of ecosystems, by integrating communities in protection in planning and conservation actions developed in the northeast of Brazil. We believe that the proposed symposium adds to the conference participants, as it allows a space for debate and exchange of experiences with transdisciplinary issues that are important in the integration of communities in the conservation of birds. Bringing research and projects with endangered species from one of the most historically affected regions in Brazil, by anthropic actions over several centuries of occupation by Western civilization.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **SYMPOSIUM 5: SUPPLEMENTAL FEEDING ACROSS THE AMERICAS: OUTCOMES FOR BIRDS AND PEOPLE**

Organizers: Eduardo R. Alexandrino (University of Sao Paulo), Robyn L. Bailey (Cornell University) & David N. Bonter (Cornell University)

#### **Supplemental feeding in Brazil: Which birds use urban and non-urban feeders?**

Eduardo R. Alexandrino\* (Wildlife Ecology, Management and Conservation Lab, University of São Paulo)

\*[eduardoalexandrino@hotmail.com](mailto:eduardoalexandrino@hotmail.com)

#### **Project FeederWatch: How engaging the bird feeding public can help us understand bird populations**

David N. Bonter\* (Cornell University) \*[dnb23@cornell.edu](mailto:dnb23@cornell.edu)

#### **Does bird feeding improve the reproductive success of cavity-nesting species in the United States?**

Robyn L. Bailey\* (Cornell University) \*[rb644@cornell.edu](mailto:rb644@cornell.edu)

#### **Bird feeding and tourism in Brazil: What tourists think about bird feeding**

Tatiana Pongiluppi\* (Brazil Birding Experts) \*[tati@brazilbirdingexperts.com](mailto:tati@brazilbirdingexperts.com)

#### **Positive impact of supplementary feeding: Reintroducing the threatened Grey-breasted Parakeet in Serra da Aratanha, Ceará, Brazil**

Mateusz Styczynski\* (Aquasis) \*[mat.styczynski@gmail.com](mailto:mat.styczynski@gmail.com)



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **CAPÍTULO 3/CHAPTER 3/CAPÍTULO 3**

Mesas redonda

Round tables

Mesas redondas



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **ROUND TABLES 1: YOUNG VOICES IN ORNITHOLOGY: TRIUMPHS AND CHALLENGES IN ACADEMIA FACED BY BRAZILIAN AND AMERICAN STUDENTS**

Brian Jacob Hofstetter (Cornell University), Lorena Patrício Silva (Cornell University), Elle Heiser (Cornell University), Augusto Potter, Juliana Moraes (Universidade Federal da Bahia)

The roundtable “Young Voices in Ornithology” will consist of an interactive discussion on the challenges and opportunities encountered in the academic environment through the lenses of five students from different backgrounds. Because ornithology has become a career path of greater interest worldwide, and the modern environmental crisis has created a demand for jobs in the conservation sector, it is important to discuss how academia can be well-equipped to instruct the new generation of ornithologists. We will address the transition between pre-college and university for young people interested in entering the field of ornithology. In particular, we will focus on strategies mentors can use to provide opportunities conducive to fostering early-career development during this period. We will also provide inspiration/guidance to other young bird-minded individuals who can gain insight into how to begin their own careers from those who have just started themselves. In alignment with the theme of the conference: “A diversity of voices in avian conservation”, this panel will discuss what can be done to improve inclusiveness and engagement of people in their early career who have a passion for birds and conservation.

Topics the five panellists will cover include:

- Opportunities unique in ornithology that drove the panellists to choose this field;
- The transition from birding to the ornithological academic environment in both Brazil and the United States;
- What challenges young people encounter in this transition (language, cultural barriers, etc);
- Academic culture in the ornithological communities of Brazil and the United States;
- How ornithology can be more inclusive and diverse;
- Jobs, internships, skills, collaborations - how the teaching and opportunities for young people in ornithology could be improved;
- The importance of having mentors and receiving guidance;
- The importance of connecting with other young birders in the field;
- Final thoughts: a dialogue between early career ornithologists and the scientific community.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **ROUND TABLE 2: PSITTACINE RELEASES: DOCUMENTING AND DISSEMINATING STATE OF THE ART TECHNIQUES**

Donald J. Brightsmith (Texas A&M University), Luis Fábio Silveira (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo)

Summary of objectives and topics to be covered: The objective of the roundtable (and associated symposium) is to facilitate interaction and information exchange among a diversity of academics and practitioners who are involved in the breed and release or rehabilitation and release of wild Psittaciformes. The specific objective of the round table discussion will be to discuss among experts two main questions:

How do we document the best parrot release techniques being used by all practitioners including scientists, governments, and NGOs?

How do we get this information in the hands of active practitioners and newly emerging projects, so we stop doing “old fashioned” releases and eternally repeating the same mistakes? We will also determine if there is interest in publishing a paper or special issue of a scientific journal on this topic.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **ROUND TABLE 3: CREATING COMMUNITY-SOURCED DATA THAT IS USEFUL FOR CONSERVATION THROUGHOUT THE AMERICAS**

Ivo Tejada (Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)), Fernando Medrano (Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile (ROC)), Fabricio Gorleri (Aves Argentinas), Jenna Curtis (Cornell Lab of Ornithology), Cullen Hanks (Cornell Lab of Ornithology)

As participation in community science or citizen science (CS) projects continue to grow, so does the need to ensure publicly sourced data is of sufficient quality and quantity for research applications. A growing network of partners throughout the Americas are developing novel strategies to address the challenges associated with CS data—from mentorship and community engagement to building data quality capacity and new analytical tools. This roundtable discussion will provide an important opportunity for inter-regional coordination among the many individuals and organizations that gather and/or work with eBird data.

Objective: Develop strategies to enhance the quantity, accessibility, and reliability of eBird data for diverse research and conservation applications.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

# **CAPÍTULO 4/CHAPTER 4/CAPÍTULO 4**

Resumos

Abstracts

Resumenes



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

APRESENTAÇÕES ORAIS

ORAL PRESENTATIONS

PRESENTACIONES ORALES



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **SEÇÃO 1/SECTION 1/SECCIÓN 1**

Anatomia, Taxonomia, Distribuição, Sistemática, Filogenia

Anatomy, Taxonomy, Distribution, Systematics, Phylogeny

Anatomía, Taxonomía, Distribución, Sistemática, Filogenia





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Cryptic diversity in the Scaled-Spintail, *Cranioleuca muelleri* (Furnariidae), a Lower Amazon floodplain forests specialist**

#### **Diversidade críptica da espécie *Cranioleuca muelleri* (Furnariidae), uma especialista das florestas alagáveis do baixo Rio Amazonas**

Mateus Ferreira\* (UFRR - Boa Vista - RR - Brasil), Eduardo Deus Schults (AMNH - Estados Unidos), Leonardo Miranda (Lancaster University - Grã-Bretanha (Reino Unido), Camila Cherem Ribas (INPA - Manaus - AM - Brasil) \*[mateus.ferreira@ufrr.br](mailto:mateus.ferreira@ufrr.br)

The Scaled Spintail *Cranioleuca muelleri* is a monotypic species in the Furnariidae family. The species is endemic to the Lower Amazon floodplains, restricted to the understory of the floodplain forests. In this study we aimed to explore the genetic diversity and structure of *C. muelleri* along its distribution employing phylogenetic, demographic and species modelling to uncover its evolutionary history. We employed all the available samples (n=14) covering the whole distribution and sequenced thousands of Ultraconserved Elements (UCEs). The raw sequence of each sample was processed to obtain phased sequences for each loci and the complete mitochondrion genome sequence. Genetic information was analyzed with usual phylogenetic and demographic analysis. We recovered 2267 loci shared between all individuals, including the whole mitochondrion genome. We recovered two different clades with the mtDNA genome along the species distribution, separated by the Tapajós river. Genetic dating recovered a 500ka split between clades. UCEs recovered the same east-west structure, except for one admixed sample, located in the probable contact zone between the two lineages. Additionally, we performed Species Distribution Models (SDMs) employing 159 georeferenced points to understand habitat suitability and predict its past and future distributions. SDMs were projected for the interglacial period (~130ka), the last glacial maximum (~21ka), the mid-Holocene (~6ka), the present and for the future (2041-2060). SDMs recovered high habitat suitability along the species current distribution, with changes since the interglacial period, that corroborate with the history of isolation and formation of two lineages, that today are in contact, however without signs of extensive hybridization.

A espécie *Cranioleuca muelleri* é uma espécie monotípica da família Furnariidae. Esta espécie é endêmica das planícies alagáveis do baixo Rio Amazonas, estando restrita aos ambientes de subosque das florestas alagáveis. Neste estudo, nosso objetivo foi explorar a diversidade e a estrutura genética de *C. muelleri* ao longo de sua distribuição utilizando abordagens filogenéticas, demográficas e de modelagem de distribuição de espécies para recuperar a história evolutiva do grupo. Nós amostramos todas as amostras disponíveis para a espécie (n=14), cobrindo toda a distribuição da espécie e sequenciamos milhares de Elementos Ultraconservados (UCEs). As sequências brutas de cada indivíduo foram processadas para obter dados de sequência bialélica para cada loci sequenciado, bem como toda a sequência do genoma mitocondrial. Os dados genéticos foram analisados com análises filogenéticas e demográficas convencionais. Recuperamos 2.267 loci compartilhados por todos os indivíduos do estudo, incluindo toda a sequência do genoma mitocondrial. Nas análises do genoma mitocondrial, foram encontrados dois clados diferentes, separados pelo rio Tapajós. A árvore datada recuperou uma separação de 500 mil anos entre os clados. Os UCEs revelaram a mesma estrutura leste-oeste, exceto por uma amostra híbrida, localizada na provável zona de contato entre as duas linhagens. Além disso, realizamos Modelos de Distribuição de Espécies (SDMs), utilizando 159 pontos georreferenciados, para compreender a distribuição de habitat favorável à espécie e prever suas distribuições passadas e futuras. Os SDMs foram projetados para o período interglacial (~130 mil anos atrás), o máximo glacial (~21 mil anos atrás), o Holoceno médio (~6 mil anos atrás), o presente e o futuro (2041-2060). Os SDMs revelaram alta adequação de habitat ao longo da distribuição atual da espécie, com mudanças desde o período interglacial, que corroboram com a história de isolamento e formação de duas linhagens, que hoje estão em contato, no entanto, sem sinais atuais de hibridização extensiva.

**Keywords:** conservation, floodplains, Amazon, phylogeography, cryptic diversity.

Funding agency: PEER-USAID, CAPES, CNPQ.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Integrative taxonomy of the genus *Schiffornis* reveals cryptic diversity in the Neotropics

#### Taxonomia integrativa do gênero *Schiffornis* revela diversidade críptica no Neotrópico

Rafael Dantas Lima\* (Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil), Fernanda Bocalini (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil), Luís Fábio Silveira (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil) \*[rafael-dlima@hotmail.com](mailto:rafael-dlima@hotmail.com)

Species are one of the fundamental units of comparison in many biological studies, and so accurate species delimitation is crucial. Yet, current species diversity remains incompletely documented even in well-studied animals such as birds. For example, the genus *Schiffornis* — a widespread group of dull-plumaged, whistle-voiced suboscine passerines of Neotropical humid-forest understory — was long considered to consist of only three species, until studies using mitochondrial DNA and acoustic trait data demonstrated that the genus actually comprises at least seven species. Previous work on the genus, however, relied exclusively on mitochondrial DNA and qualitative assessments of vocal data, and they left many sampling gaps. Here, we integrate morphological, vocal, and genome-wide genetic data to resolve the taxonomy of the genus *Schiffornis* through the most densely sampled study of geographic variation of the group, including samples of all named populations. We show that *Schiffornis* comprises 13 separately evolving population lineages, of which most qualify as species taxa under all species definitions. These include a cryptic new species, several species splits, and the resurrection of a taxon that was synonymized nearly a century ago. We also find several hitherto unnoticed contact zones between diverging lineages and a leapfrog pattern of song variation in Amazonia.

A categoria espécie é uma das unidades fundamentais de comparação em muitos estudos biológicos e, portanto, uma delimitação precisa das espécies é crucial. Entretanto, a diversidade atual de espécies permanece mal documentada, mesmo em animais bem estudados, como as aves. Por exemplo, o gênero *Schiffornis* — um grupo amplamente distribuído de suboscines de plumagem opaca e voz assobiada que habita o sub-bosque de florestas úmidas no Neotrópico — foi por muito tempo considerado como consistindo de apenas três espécies, até que estudos usando dados de DNA mitocondrial e vocalizações demonstraram que o gênero na verdade compreende pelo menos sete espécies. Trabalhos anteriores sobre o gênero, entretanto, se restringiram à análises de DNA mitocondrial e análises qualitativas de dados vocais, e deixaram muitas lacunas de amostragem. Aqui, integramos dados morfológicos, vocais e marcadores genéticos amplamente distribuídos pelo genoma para resolver a taxonomia do gênero *Schiffornis* por meio do estudo mais densamente amostrado do grupo, incluindo amostras de todas as populações nomeadas. Mostramos que *Schiffornis* compreende 13 linhagens distintas, das quais a maioria se qualifica como espécie sob qualquer definição de espécie. Isso inclui uma nova espécie críptica, várias divisões de espécies politípicas e a ressurreição de um táxon que foi sinonimizado há quase um século. Também encontramos várias zonas de contato até então desconhecidas e um padrão “leapfrog” de variação vocal na Amazônia.

**Keywords:** Taxonomy, Species limits, Cryptic species, Bioacoustics, Genetics.

Funding agency: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Phylogeography of a sex-limited polymorphism: Disentangling phenotypic variation in the Tourmaline Sunangel, *Heliangelus exortis***

### **Filogeografía de un polimorfismo limitado al sexo: Desentrañando la variación fenotípica en el Colibrí Turmalina, *Heliangelus exortis***

Felipe Díaz-Salazar\* (Universidad de los Andes - Colômbia), Diana Catalina Palacios (Kent University - Colômbia), Sina Amini (University of Berkeley, California - Estados Unidos), Ammon Corl (University of Berkeley, California - Estados Unidos), Carlos Daniel Cadena (Universidad de los Andes - Colômbia) \*[af.diaz15@uniandes.edu.co](mailto:af.diaz15@uniandes.edu.co)

Female animals are often overlooked in research on ornament evolution. However, in the hummingbird species *Heliangelus exortis*, females exhibit interesting variation in appearance across the tropical Andes. Some populations have a sex-limited polymorphism, with females displaying either a drab or male-like phenotype based on gorget iridescence. We conducted a phenotypic analysis using pattern-based and reflectance spectrophotometry on *H. exortis* females throughout their distribution. Additionally, we performed a phylogeographic analysis to explore the relationship between phenotypic variation and evolutionary history. Our findings challenge previous clinal interpretations, revealing that Colombian populations exhibit a continuous range of polymorphic states, while Ecuadorian populations lack the polymorphism entirely. Molecular analyses highlight genetic differentiation and the role of inter-Andean valleys as barriers to gene flow. Moreover, we discovered an evolutionary history involving the loss of polymorphism in Ecuador and the emergence of a distinct species, *H. micraster*, nested within *H. exortis* and sister to Ecuadorian populations. We propose that geographic isolation or different social selection within populations may explain the observed phenotypic variation. Our study underscores the importance of females in shaping species' phenotypic and genetic diversity. Further research combining molecular and socioecological approaches is necessary to fully comprehend the polymorphism's evolution and to define species boundaries within the genus.

En la investigación sobre la evolución de los ornamentos, las hembras suelen ser pasadas por alto. Sin embargo, en el colibrí *Heliangelus exortis*, las hembras muestran una interesante variación en su apariencia a lo largo de los Andes. Algunas poblaciones tienen un polimorfismo limitado al sexo en sus gorgueras, con variaciones que van desde blancas hasta un aspecto totalmente rosado similar al de los machos, pasando por tonos intermedios. Realizamos un análisis fenotípico utilizando patrones y espectrofotometría de reflectancia en las hembras de *H. exortis* en toda su distribución. Además, llevamos a cabo un análisis filogeográfico para explorar la relación entre la variación fenotípica y la historia evolutiva. Nuestros hallazgos desafían interpretaciones anteriores, revelando que las poblaciones colombianas presentan un polimorfismo variable, mientras que las poblaciones ecuatorianas carecen del polimorfismo. Los análisis moleculares resaltan la diferenciación genética y el papel de los valles interandinos como barreras al flujo genético. Además, descubrimos una historia evolutiva que involucra la pérdida del polimorfismo en Ecuador y la aparición de una especie distinta, *H. micraster*, que se encuentra dentro de *H. exortis* y es hermana de las poblaciones ecuatorianas. Proponemos que el aislamiento geográfico o la selección social diferencial dentro de las poblaciones podrían explicar la variación fenotípica observada. Nuestro estudio destaca la importancia de las hembras en la configuración de la diversidad fenotípica y genética de las especies. Precisamos más investigación que combine enfoques moleculares y socioecológicos para comprender completamente la evolución del polimorfismo y definir los límites de especies dentro del género.

**Keywords:** Phylogeography, hummingbirds, sex-limited polymorphism, Andes.

Funding agency: Universidad de los Andes.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Extensive hybridization in South American thrushes' radiation

#### Forte sinal de hibridização na radiação dos sabiás na América do Sul

Romina Batista\* (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Camila Cherem Ribas (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil) \*[rominassbatista@gmail.com](mailto:rominassbatista@gmail.com)

Thrushes have evolved to become adapted to a diverse range of environments spanning all South American environments. We explored the population genetic structure within *Turdus* in South America to characterize species diversification across the major biomes (tropical moist and dry forests, savannas, grasslands, mangroves) and present the most complete species-level phylogenomic hypothesis for South American thrushes. Our datasets included >90% of species currently recognized. It consisted of 84 mitochondrial genomes (13 protein coding sequences, 11,390bp), Single Nucleotide Polymorphisms - SNPs (number of SNPs varying from 1080-2145 across genetic clusters); and thousands of loci across the genome of 142 individuals (2,288 Ultra conserved elements - UCEs, 1,529,486bp). Population structure assessed using sNMF and performed as a hierarchical population structure analysis detected initially best K=13 with high admixture proportions. Subsequent analyses recovered substructure across most of the genetic groups with admixed genotypes found among the major biomes. Phylogenomic analyses show strong support for all clades recovered in this study. Our results from mitogenome and nuclear markers provide evidence for the existence of two main groups of thrushes distributed in South America. One with species mostly inhabiting the Andean highlands, and one with all lowland species East of the Andes. We confirm previous relationships, show novel associations and present cases of polyphyletic taxa. Our study greatly improves the knowledge of South American thrushes' radiation pointing that genomic admixture across different environments might have a role on the current diversity of the genus.

Os sabiás evoluíram para se adaptar a uma grande diversidade de ambientes, abrangendo todos os biomas sul-americanos. Neste estudo exploramos a estrutura genética de populações dos *Turdus* na América do Sul para caracterizar a diversificação das espécies nos principais biomas (florestas tropicais úmidas e secas, savanas, pastagens, manguezais) e apresentamos a hipótese filogenômica mais completa em nível de espécie para os sabiás da América do Sul. Nossos conjuntos de dados incluíram >90% das espécies atualmente reconhecidas. Contendo 84 genomas mitocondriais (13 sequências de proteínas codificantes, 11.390 pb); Polimorfismo de Nucleotídeo Únicos - SNPs (número de SNPs variando de 1080-2145 em clusters genéticos); e milhares de loci no genoma de 142 indivíduos (2.288 elementos ultraconservados - UCEs, 1.529.486pb). A estrutura populacional estimada usando sNMF e realizada como uma análise hierárquica de estrutura detectou inicialmente melhor K=13 com altas proporções de mistura. Análises subsequentes recuperaram a sub-estrutura na maioria dos grupos genéticos com mistura de componentes genéticos de diversas populações dos principais biomas. As análises filogenômicas mostram fortes suportes entre todas as linhagens recuperadas neste estudo. Nossos resultados de marcadores mitogenômicos e nucleares fornecem evidências para a existência de dois grupos principais de sabiás distribuídos na América do Sul. Um com espécies que habitam principalmente o altiplano andino e outro com todas as espécies de distribuição nas terras baixas a leste dos Andes. Confirmamos relacionamentos anteriores e mostramos novas associações, além de apresentarmos casos de grupos polifiléticos. Nosso estudo melhora muito o conhecimento da radiação dos sabiás sul-americanos, apontando que a mistura genômica em diferentes ambientes pode ter um papel na diversidade real do gênero.

**Keywords:** Song bird radiation, *Turdus*, South America, Genomic admixture.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Habitat specialization as a recently evolved trait in Mexican highland forest birds

#### La especialización de hábitat como un carácter de evolución reciente en aves Mexicanas de tierras altas

Luis Antonio Sánchez-González\* (Universidad Nacional Autónoma de México - México), David Alexander Prieto-Torres (Universidad Nacional Autónoma de México - México) \*[lasg@ciencias.unam.mx](mailto:lasg@ciencias.unam.mx)

The cold-temperate forests (CTF, between 2000-3000 asl) in the highlands of Mexico (between northern Sonora and Chihuahua to the Isthmus of Tehuantepec), harbor a high bird species richness and endemism, which has allowed the recognition of a Transitional biogeographic region. Several of these endemic species are habitat specialists, showing a nearly identical distributional pattern across the main mountain systems of the country, suggesting these species require common environmental features. During the Pleistocene alternating climatic cycles, CTF were subject to upslope and downslope movements, allowing them to increase or reduce their geographic distribution. Habitat specialist species are therefore expected to track these forests and to modify their geographic ranges in concert to that of the CTF. Using ecological niche modeling, we here tested the hypothesis that habitat specialist species should have moved together with the CTF, maintaining a nearly identical distribution since the Last Glacial Maxima (~21 kya, LGM). We found that most species increased their distribution from Last Interglacial Maxima (LIG, 121 kya) to LGM; an equal number either increased or reduced from LGM to the Holocene and most species decreased their geographic range from the Holocene to the Present. Thus, our results indicate that most presently codistributed species showed different geographic ranges through time despite similar ecological requirements, suggesting recent ecological factors have shaped modern geographic ranges, which may imply that habitat specialization may be a recently evolved trait in Mexican CTF bird species.

Los bosques templados (BT, 2000-3000 msnm) en las tierras altas de México (desde el norte de Sonora y Chihuahua hasta el Istmo de Tehuantepec), alojan una alta riqueza y endemismo de especies de aves, lo cual ha permitido reconocer a la región biogeográfica Transicional. Muchas de esas especies son especialistas de hábitat y muestran un patrón distribucional casi idéntico a lo largo de los principales sistemas montañosos del país, lo que sugiere que esas especies requieren de características ambientales comunes. Durante los ciclos alternantes de cambio climático en el Pleistoceno, los BT estuvieron sujetos a movimientos altitudinales que le permitieron aumentar o disminuir su distribución geográfica. De acuerdo con esto, se esperaría que las especialistas de hábitat rastrearán y modificarán su distribución geográfica en congruencia con las de los BT. Usando modelos de nicho ecológico, probamos la hipótesis de que las especialistas de hábitat se movieron juntos con los BT, manteniendo el patrón distribucional casi idéntico al menos desde el Último Máximo Glacial (~21 kya, UMG). Encontramos que la mayor parte de las especies aumentó su distribución desde el Último Máximo Interglacial (~21 kya, UMI); un número similar de especies aumentaron o disminuyeron desde el UMI al Holoceno y la mayoría de las especies disminuyeron su distribución geográfica del Holoceno al Presente. Nuestros resultados indican que la mayoría de las especies codistribuidas en el Presente mostraron diferentes áreas de distribución geográfica a pesar de requerir características ambientales comunes. lo que sugiere que las áreas de distribución modernas han sido modeladas por factores ecológicos recientes, lo cual implicaría que la especialización al hábitat es un carácter recientemente evolucionado en aves de los BT mexicanos.

**Keywords:** cold-temperate forests, Mexico, codistributed species, niche modeling, habitat specialization evolution.

Funding agency: PAPIIT-UNAM IN214521.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Biogeography of the Turdidae Family (Aves: Passeriformes)

#### Biogeografía de la Familia Turdidae (Aves: Passeriformes)

Ana Gabriela Dantur\* (Fundación Miguel Lillo (FML) - Unidad Ejecutora Lillo (FML-CONICET) - Argentina), Sara Beatriz Bertelli (Fundación Miguel Lillo (FML) - Unidad Ejecutora Lillo (FML-CONICET) - Argentina), Francisca Cunha Almeida (Universidad de Buenos Aires (UBA) - Instituto de Ecología, Genética y Evolución (IEGEB-CONICET) - Argentina), Joan Salvador Arias (Unidad Ejecutora Lillo (FML-CONICET) - Laboratorio de Genética Evolutiva, Instituto de Biología Subtropical (UNaM-CONICET) - Argentina) \*[gabydanlo1991@gmail.com](mailto:gabydanlo1991@gmail.com)

The Turdidae family is a diverse group of Passerine birds (around 170 species), distributed all over the world (except Antarctica). Its origins date back to the early Miocene (~19 Ma). Numerous studies have been carried out concerning the biogeography of the different groups of this family. Most of these are narrative in nature, and some use quantitative methods based on predefined areas (ruling out the explicit distribution of terminals). Our work aims to carry out a biogeographical analysis of the Turdidae family using a dated Bayesian tree, created using publicly available DNA data of 158 species of Turdidae. For this analysis, the explicit distribution ranges (that is, specimen localities) of each of the species included in the tree were used and optimized using a diffusion model that considers the spherical nature of earth, as well as continental drift and a paleo-landscape model. Our results show that the geographic origin of the family was most probably around Greenland. Several of the most important groups had restricted geographic origins, such as the genera *Myadestes* (Central North America) and *Zoothera* (Southeast Asia). For *Turdus* (the most diverse genus) it was possible to identify a point of origin around the Western Palearctic Region. One of the most common dispersal patterns observed was departing from Europe to colonize different regions of the planet. These results offer a level of geographic detail absent from previous analysis.

La familia Turdidae es un grupo diverso de aves paseriformes (alrededor de 170 especies), distribuidos en la mayor parte del mundo (excepto la Antártida). Sus orígenes se remontan al Mioceno temprano (~19 Ma). Se han realizado numerosos estudios sobre la biogeografía de los diferentes grupos que componen esta familia. La mayoría de estos son de carácter narrativo, y algunos utilizan métodos cuantitativos basados en áreas predefinidas (descartando la distribución explícita de terminales). Nuestro trabajo tiene como objetivo llevar a cabo un análisis biogeográfico de la familia Turdidae utilizando un árbol bayesiano datado, creado utilizando datos de ADN disponibles públicamente, de 158 especies de Turdidae. Para este análisis se utilizaron rangos de distribución explícitos (es decir, localidades de especímenes) de cada una de las especies incluidas en el árbol y se optimizaron utilizando un modelo de difusión que considera la esfericidad de la tierra, así como la deriva continental y los cambios geográficos a través del tiempo. Nuestros resultados muestran que el origen geográfico de la familia fue muy probablemente en Groenlandia. Varios de los grupos más importantes tenían orígenes geográficos restringidos, como los géneros *Myadestes* (América del Norte central) y *Zoothera* (Sureste de Asia). Para *Turdus* (el género más diverso) fue posible identificar un punto de origen alrededor del Paleártico Occidental. Uno de los patrones de dispersión más comunes observados fue partir de Europa para colonizar diferentes regiones del planeta. Estos resultados ofrecen un nivel de detalle geográfico ausente en análisis previos.

**Keywords:** Biogeography, Turdidae, Distribution.

Funding agency: Fondo para la Investigación Científica y tecnológica (FONCYT) N°: PICT 2019-04211.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **SEÇÃO 2/SECTION 2/SECCIÓN 2**

Comportamento, Bioacústica

Behavior, Bioacoustics

Comportamiento, Bioacústica



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Testing hypotheses for male social lekking aggregations and the implications for sexual selection in the White-throated manakin, *Corapipo gutturalis* (Aves: Pipridae)

### Testando hipóteses para agregação de machos em sistemas de leques e as implicações para a seleção sexual no dançarino-de-garganta-branca, *Corapipo gutturalis* (Aves: Pipridae)

Mariana Tolentino\* (Universidade Federal do Pará - Belém - PA - Brasil), Filipe Aramuni (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Aline Pessutti (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Thomas Brandt Ryder (Bird Conservancy of the Rockies - Estados Unidos), Marina Anciães (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil) \*[marianatolentino@gmail.com](mailto:marianatolentino@gmail.com)

To understand male spatial aggregation in the lekking systems, questions have focused mainly on whether males aggregate in areas with higher female abundance, around males that attract more females, or as the result of female preference for male comparison. For this, we investigated how male social organization is associated with female visitation in the lek of the White-throated manakin, *Corapipo gutturalis*, a neotropical bird, and the male display court that occurs in fallen logs. Specifically, we tested whether females prefer higher-ranked males (based on the fidelity to court, display, and male experience) and high-activity court, as predicted by the hotshot hypothesis. In addition, but not mutually exclusive, we tested whether multi-male visitation at court and/or shorter spatial aggregation of courts attracted more females. During 2016-2018, focal observations were conducted in seven courts for approximately 18h per breeding season. We recorded sex and color band identification, display, vocalization, and the number of female and male visits. We performed GAMLSS using BEZI distribution. We found that the highest-ranked males received significantly more female and male visits. However, the total activity at courts doesn't predict these visits. Furthermore, female visitation at courts wasn't indicated by the multi-male visitation rate around courts or by spatial aggregation of courts. These results suggest that the hotshot hypothesis permeated by the male rank at courts explains the female visitation and male aggregation in courts of this specie, generating a system that males tend to compete for the highest rank in the court.

Para entender a agregação espacial dos machos em leques, estudos concentram-se principalmente se a agregação de machos é em áreas com maior abundância de fêmeas, em torno de machos que atraem mais fêmeas ou dependendo da preferência das fêmeas. Assim, investigamos como a organização social dos machos está associada à visitação de fêmeas nos leques do dançarino-de-garganta-branca, *Corapipo gutturalis*, ave neotropical, com arena de exibição em troncos caídos. Especificamente, testamos se fêmeas preferem machos de maior rank (baseado na fidelidade à arena, exibição e experiência) e/ou maior atividade na arena, hipótese de hotshot. Além disso, mas não mutuamente exclusivos, testamos se visita de múltiplos machos à arena e/ou agregação espacial das arenas atraem mais fêmeas. Durante 2016-2018, foram realizadas observações focais em sete arenas ~18h por estação reprodutiva. Registramos combinação das anilhas colorida, exibições, vocalizações e o número de visitas de fêmeas e machos. Posteriormente, geramos modelos GAM e encontramos que machos melhor ranqueados receberam significativamente mais visitas de fêmeas e de outros machos. Entretanto, a atividade total nas arenas não explicou essas visitas. Além disso, as visitas de fêmeas às arenas não estão associadas a taxa de visitas de múltiplos machos ao redor das arenas ou a agregação espacial das arenas. Esses resultados sugerem que a hipótese de hotshot permeada pelo rank masculina nas arenas explica a visitação de fêmeas e a agregação de machos em arena dessa espécie, gerando um sistema de que os machos tendem a disputar a posição mais alta na arena.

**Keywords:** Central Amazonia, courtship behavior, female visitation, Hotshot, male interaction, *Corapipo gutturalis*.

Funding agency: BDFPP's Thomas Lovejoy Research Supporting Program, Idea Wild, and Birders' Exchange. MT received a fellowship from CNPq and PDSE fellowship from Capes.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Vocal diversity of *Troglodytes aedon*: Neurobiological exploration based on astrocytes

#### Diversidad vocal de *Troglodytes aedon*: exploración neurobiológica basada en los astrocitos

Esteban Motta-Ruíz\* (Universidad de Antioquia - Colômbia), Carolina López-Murillo (Universidad de Antioquia - Colômbia), Santiago Hinestroza-Morales (Universidad de Antioquia - Colômbia), Rafael Posada-Duque (Universidad de Antioquia - Colômbia), Héctor Fabio Rivera-Gutiérrez (Universidad de Antioquia - Colômbia) Universidad de Antioquia – Colômbia  
\*[fabio.rivera@udea.edu.co](mailto:fabio.rivera@udea.edu.co), [rafael.posada@udea.edu.co](mailto:rafael.posada@udea.edu.co)

Birdsong is a transmission of acoustic signals involved in communicative interactions and plays a crucial role in sexual selection, mainly in territory defense and mate selection. There are variations in birdsong between different species and even among individuals of the same species. The House Wren (*Troglodytes aedon*) is known for its complex and striking songs, characterized by sequences of diverse and complex elements (syllables and notes). In this study, we characterized the acoustic diversity of adult male *Troglodytes aedon* present in Carmen de Viboral, Antioquia, Colombia, describing individual variations in their songs: repertoire and complexity. The recorded individuals were captured, and we collected their brains (n=9). Based on the 3D atlas of the House Wren's song control areas, we characterized the distribution and morphology of astrocytes in HVC, RA, Area X, and LMAN regions of the House Wrens. In the bioacoustic analysis, individuals showed variation in the acoustic repertoire, highlighting differences in the quantity and complexity of their songs. Using a specific marker of reactive astrocytes, GFAP, and S100B, we detected astrocytes mainly in the hyperpallium, an area that projects dendritic processes to the song control nucleus HVC. Preliminarily, when comparing astrocytes between individuals, no clear differences in distribution and morphology were observed. In conclusion, *Troglodytes aedon* presents intra-specific vocal diversity, which needs to be explained in detail from the neurobiological basis, specifying song areas, and markers of neuronal and astroglial plasticity.

El canto en las aves es una transmisión de señales acústicas, involucrada en interacciones comunicativas, y con un papel fundamental en selección sexual, principalmente en defensa de territorios y selección de pareja. Existen variaciones del canto entre las diferentes especies e incluso entre los individuos de una misma especie. El Cucarachero Común (*Troglodytes aedon*) es reconocido por sus cantos llamativos y complejos, caracterizados por secuencias de elementos (sílabas y notas) diversas y complejas. En este estudio caracterizamos la diversidad acústica de machos adultos de *Troglodytes aedon* presentes en el Carmen de Viboral, Antioquia, describiendo las variaciones individuales en sus cantos: repertorio y complejidad. Los individuos grabados fueron capturados y realizamos colecta de cerebros (n=9). Basados en el atlas 3D de las áreas cerebrales del canto del Cucarachero Común, caracterizamos la distribución y morfología de astrocitos. En el análisis bioacústico, los individuos mostraron una variación en el repertorio acústico, destacándose diferencias en la cantidad y complejidad de los cantos. A partir del análisis estereológico, describimos a nivel tridimensional las regiones HVC, RA, Area X y LMAN del Cucarachero Común. Utilizando un marcador específico de astrocitos reactivos, GFAP y S100B, detectamos astrocitos principalmente en el hiperpallium, área que proyecta procesos dendríticos al HVC. Preliminarmente, al comparar los astrocitos entre individuos no se observa diferencias claras en la distribución y morfología. En conclusión, *Troglodytes aedon* presenta diversidad vocal intraespecífica, la cual requiere ser explicada en detalle desde las bases neurobiológicas, especificando áreas del canto y marcadores de plasticidad neuronales y astrogliales.

**Keywords:** Astrocytes, Bird Song, Song nuclei, Neurophysiology, Bioacustics.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Improving passive acoustic monitoring with MonitoraSom: a case study on the detection of critically endangered bird species by their songs

### Melhorando o monitoramento acústico passivo com MonitoraSom: um estudo de caso sobre a detecção de espécies criticamente ameaçadas por meio de seus cantos

Gabriel Lima Medina Rosa\* (Universidade Estadual de Londrina - Londrina - PR - Brasil), Juan Pablo Zurano (Instituto de Biología Subtropical (UNaM-CONICET) - Argentina), Ingrid Maria Denóbile Torres (Universidade Federal da Paraíba - UFPB - João Pessoa - PB - Brasil), Carlos Barros de Araújo (Instituto de Biología Subtropical (UNaM-CONICET) - Argentina) \*[g.rosa.bio@gmail.com](mailto:g.rosa.bio@gmail.com)

Passive acoustic monitoring (PAM) has become increasingly popular in monitoring biodiversity over the past decade. However, most of the freely available software for signal detection are not very accessible, have convoluted workflows, and often require advanced coding skills. The time needed for recording segmentation into labeled regions of interest and validation of detections can easily be underestimated and become bottlenecks for the execution of PAM research. We developed monitoraSom to address these issues, streamlining the PAM workflow and empowering users to directly inspect and evaluate their results. The package includes user-friendly interfaces for segmentation and validation, along with automated file management and minimal setup. It covers steps from recording metadata retrieval to detection validation and diagnostics. The currently available methods for signal detection are spectrogram cross-correlation and dynamic time warping, but the matching function is designed to accommodate any method that produces a score or a single-class posterior probability. We introduce this package and emphasize the urgency of this research endeavor with a case study including three of the world's most threatened and critically endangered bird species: *Columbina cyanopis*, *Myrmotherula snowi*, and *Nemosia rourei*. Vocal repertoire analysis generated diverse templates for detecting signals from soundscape recordings of known content. The minimum score was set to reach at least 90% probability of the true detection class based on a binomial model. At this score, detection recall reached 50% for *M. snowi*, and nearly 100% for the other two species, proving the method effectiveness to detect new populations of these species.

O monitoramento acústico passivo (PAM) tornou-se cada vez mais popular no monitoramento da biodiversidade na última década. No entanto, a maioria dos softwares disponíveis gratuitamente para detecção de sinais não é muito acessível, possui fluxos de trabalho complicados e geralmente requer habilidades avançadas de programação. O tempo necessário para selecionar e rotular regiões de interesse e validar detecções pode ser facilmente subestimado e se tornar um gargalo para a execução da pesquisa em PAM. Desenvolvemos o pacote monitoraSom para resolver esses problemas, simplificando o fluxo de trabalho do PAM e capacitando os usuários a inspecionar e avaliar diretamente seus resultados. O pacote inclui interfaces amigáveis para segmentação e validação, juntamente com gerenciamento de arquivos automatizado e configuração simples. Abrange as etapas desde a recuperação de metadados de gravação até os diagnósticos para a validação de detecções. Os métodos atualmente disponíveis para detecção de sinal são a correlação cruzada de espectrograma e a distorção temporal dinâmica, mas a função dedicada a isto foi projetada para acomodar qualquer método que produza um score ou probabilidade posterior de classificação. Apresentamos este pacote e enfatizamos a urgência deste esforço de pesquisa por meio de um estudo de caso incluindo três das espécies de aves criticamente ameaçadas: *Columbina cyanopis*, *Myrmotherula snowi* e *Nemosia rourei*. A análise do repertório vocal destas gerou diversos templates para detecção em gravações de paisagens acústicas de conteúdo conhecido. O score mínimo foi definido como aquele necessário para atingir pelo menos 90% de probabilidade da detecção ser verdadeira com base em um modelo binomial. Nesse score, a taxa de recuperação de detecções verdadeiras atingiu 50% para *M. snowi* e quase 100% para as demais, comprovando a eficácia do método para detectar novas populações dessas espécies.

**Keywords:** Bioacoustics, template matching, detection validation, population monitoring.

Funding agency: CAPES and CONICET.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Use of the extensive vocal repertoires in the Grass Wren *Cistothorus platensis* during agonistic interactions

### Uso de los amplios repertorios vocales en la Ratona Aperdizada *Cistothorus platensis* en interacciones agonísticas

Natalia Cristina García\* (División Ornitología, Museo Argentino de Ciencias Naturales - Argentina), Paulo Emilio Llambías (Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas, CONICET - Argentina) \*[natigarcia86@gmail.com](mailto:natigarcia86@gmail.com)

The Grass Wren, *Cistothorus platensis* (Passeriformes: Troglodytidae), is a species with extensive vocal repertoires, ranging from 100 to 300 songs per individual in the populations studied to date. A large proportion of these songs are shared among males of the same population, indicating that the repertoires are developed through imitation of neighboring males rather than improvisation, as occurs in other species of the genus with nomadic or migratory populations. It has been proposed that imitation would be advantageous in sedentary populations, where potential rivals are known because it would allow for song-matching (responding to the rival with the same song) as an aggressive signal. However, this behavior has not been extensively studied in Grass Wren males. Here, we analyze natural interactions recorded opportunistically and playback experiments in a sedentary population in Mendoza, Argentina. Our preliminary results indicate that males engage in song-matching when they share songs with their neighbors, but not in all interactions. We also found that males do not engage in song-matching when we simulate the intrusion of a male with non-shared songs. These results provide evidence for the hypothesis that the development of repertoires through imitation is advantageous because it allows for the use of song-matching, but a more detailed study of the context of such interactions is needed to understand under what circumstances this behavior is employed. Our results also suggest that adult males cannot imitate songs they are unfamiliar with in order to engage in song-matching.

La Ratona Aperdizada, *Cistothorus platensis* (Passeriformes: Troglodytidae), es una especie con repertorios vocales amplios, de entre 100 a 300 cantos por individuo en las poblaciones estudiadas hasta hoy. Gran parte de esos cantos son compartidos por los machos de una misma población, indicando que los repertorios se desarrollan por imitación de los machos vecinos y no por improvisación, como ocurre en otras especies del género con poblaciones nómades o migrantes. Se ha propuesto que la imitación sería ventajosa en poblaciones sedentarias, donde los potenciales rivales son conocidos, porque permitiría el contra-canto con igualación (responder al rival con el mismo canto) como señal agresiva. Sin embargo, este comportamiento no ha sido estudiado en detalle en los machos de Ratona Aperdizada. Aquí, analizamos interacciones naturales registradas de manera oportunista y experimentos de playback en una población sedentaria de Mendoza, Argentina. Nuestros resultados preliminares indican que los machos realizan contra-canto con igualación cuando comparten cantos con el vecino, pero no en todas las interacciones. También encontramos que los machos no contra-cantan con igualación cuando se simula la intrusión de un macho con el que no comparten cantos. Estos resultados brindan evidencia sobre la hipótesis de que el desarrollo de repertorios por imitación es ventajoso porque permite recurrir al contra-canto con igualación, pero se requiere un estudio más detallado del contexto de dichas interacciones para entender en qué circunstancias se recurre a este comportamiento. Nuestros resultados también indicarían que los machos adultos no pueden imitar cantos que desconocen para contra-cantar.

**Keywords:** bioacoustics, Grass Wren, playback, repertoires.

Funding agency: CONICET, ANPCYT.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The Blue-and-yellow Tanager accepts parasitic eggs but does not successfully raise parasitic nestlings

#### El Naranjero *Pipraeidea bonariensis* acepta huevos parásitos del Tordo Renegrado *Molothrus bonariensis* pero no cría con éxito a sus pichones

Luciano Noel Segura\* (Laboratorio de Ecología de Aves, Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", CONICET-Universidad Nacional de La Plata - Argentina), Exequiel Gonzalez (Centro de Investigaciones de la Geósfera y Biósfera. CONICET-Universidad Nacional de San Juan - Argentina), Virginia Monges (Centro de Estudios Parasitológicos y Vectores (CONICET- Universidad Nacional de La Plata) - Argentina), Ana Paula Chiramberro (División Entomología, Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata - Argentina), Paula Agustina Gerstmayer (Laboratorio de Ecología de Aves, Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", CONICET-Universidad Nacional de La Plata - Argentina), Martín Alejandro Colombo (Laboratorio de Ecología de Aves, Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", CONICET-Universidad Nacional de La Plata - Argentina), Adrián Jauregui (Laboratorio de Ecología de Aves, Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet", CONICET-Universidad Nacional de La Plata - Argentina) \*[luchosegura79@gmail.com](mailto:luchosegura79@gmail.com)

Brood parasites reduce host breeding success and favor the evolution of antiparasitic defenses, such as the parasitic egg/nestling recognition and rejection. The Shiny Cowbird *Molothrus bonariensis* is a Neotropical generalist brood parasite and the Blue-and-yellow Tanager *Rauenia bonariensis* has been listed as its host. We monitored 82 host nests (2013-2019) in central-east Argentina and found that 35% were parasitized. Parasitic eggs were accepted in 92% of the nests and hatched in 78.5% of the nests that completed the incubation stage (alone in 18% of the nests, with a single host sibling in 27%, and with two host siblings in 55%). No parasitic nestling survived (92% due to apparent starvation between the second and sixth day of age and 8% due to predation). When the parasitic nestling shared the nest with a host sibling, we only observed the death of the parasitic nestling. In parallel, we videotaped 11 non-parasitized and seven parasitized nests during the nestling stage and observed that hosts delivered exclusively fruits (never insects). Although the ability to recognize and discriminate parasitic nestlings has been suggested as an effective antiparasitic defense mechanism, our results indicate that the null nestling parasite success was more linked to the type of food delivered. Our finding also highlights on the controversial strategies of parasitism of the Shiny Cowbird in terms of host selection, since although our host did not successfully rear any parasitic nestling, the occurrence of parasitism was high, suggesting that there would be little or no host selection by the parasite.

Los parásitos de cría reducen el éxito reproductivo de sus hospedadores y así se favorece la evolución de defensas antiparasitarias, como el reconocimiento y rechazo de huevos y/o pichones parásitos. El Tordo Renegrado *Molothrus bonariensis* es un parásito de cría neotropical extremadamente generalista y el Naranjero *Rauenia bonariensis* ha sido descrito como uno de sus hospedadores. Monitoreamos 82 nidos de Naranjero (2013-2019) en el centro-este de Argentina y la frecuencia de parasitismo fue de 35,2%. En el 92% de los nidos parasitados el huevo parásito fue aceptado (en el resto los hospedadores abandonaron el nido luego del evento de parasitismo). Nacieron pichones parásitos en el 78,5% de los nidos que completaron el estadio de incubación. En dos nidos (18%) el pichón parásito nació solo, en tres nidos (27%) tuvo un hermano hospedador y en seis nidos (55%) tuvo dos hermanos hospedadores. Ningún pichón parásito sobrevivió (92% por aparente desnutrición entre el segundo y sexto día de edad y 8% depredados). Cuando el pichón parásito compartió el nido con pichones del hospedador, solo observamos la muerte del pichón parásito. Paralelamente, filmamos 11 nidos no parasitados y siete parasitados, observando que los padres alimentaron exclusivamente con frutos (nunca insectos). Si bien la capacidad de reconocimiento y discriminación ha sido sugerida como un mecanismo efectivo de defensa antiparasitaria, nuestros resultados indican que el nulo éxito de los pichones parásitos estuvo vinculado al tipo de alimento y no a un reconocimiento/rechazo de los pichones parásitos. Este hallazgo también echa luz sobre las discutidas estrategias de parasitismo del Tordo Renegrado en cuanto a la selección de hospedadores, ya que si bien el Naranjero no crío con éxito a ningún pichón parásito, la ocurrencia de parasitismo fue alta, indicando que existiría poca o nula selección de hospedadores por parte del parásito.

**Keywords:** Argentina, Blue-and-yellow Tanager, brood parasitism, *Molothrus bonariensis*, Shiny Cowbird.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Funding agency: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Different alarm calls for different predators delivered in different ways: An experimental test of the meaning of Northern Mockingbird alarm calls

### Diferentes llamadas de alarma para diferentes depredadores emitidas de diferentes maneras: una prueba experimental del significado de las llamadas de alarma del *Mimus polyglottos*

Christine M Stracey\* (Guilford College - Estados Unidos), Kirstie Savage (Georgia State University-Perimeter College - Estados Unidos), Dave Gammon (Elon University - Estados Unidos) \*[staceyrichardcm@guilford.edu](mailto:staceyrichardcm@guilford.edu)

While numerous species of vertebrates produce alarm calls in the presence of predators, the extent to which these calls contain information about predator type is unknown for most species, as is their intended receiver. Research has focused primarily on primates and a subset of birds in the family Paridae and has demonstrated urgency-based variation in calls, as well as specific calls for different predators. Previous research on the Northern Mockingbird *Mimus polyglottos* documented distinct alarm calls for different nest predators; however, this study was based on observational data. To experimentally assess the relationship between predator type and mockingbird alarm call, we presented predators at active mockingbird nests and recorded alarm calls produced by the adults. Our results confirm the original correlational findings: mockingbirds produced "chucks" in response to rubber snakes, "chats" in response to live cats, "screams" in response to model crows, and no vocalizations in response to the control Mourning Dove model. The timing and rate of alarm calling depended on predator type, with mockingbirds predominately producing alarm calls during the nestling stage for snakes and cats, but throughout the egg and nestling stages for crows. In addition, the rate of alarm calling increased with nestling age in the presence of cats and snakes. These results demonstrate that mockingbirds produce predator-specific alarm calls, but different alarm calls are likely directed at different recipients.

Si bien numerosas especies de vertebrados producen llamadas de alarma en presencia de depredadores, la mayoría de las especies desconoce hasta qué punto estas llamadas contienen información sobre el tipo de depredador, al igual que su receptor previsto. La investigación se ha centrado principalmente en los primates y un subconjunto de aves de la familia Paridae y ha demostrado una variación en las llamadas basada en la urgencia, así como llamadas específicas para diferentes depredadores. Investigaciones anteriores sobre *Mimus polyglottos* documentaron distintas llamadas de alarma para diferentes depredadores de nidos; sin embargo, este estudio se basó en datos observacionales. Para evaluar experimentalmente la relación entre el tipo de depredador y la llamada de alarma del *M. polyglottos*, presentamos a los depredadores en nidos activos de *M. polyglottos* y grabamos las llamadas de alarma producidas por los adultos. Nuestros resultados confirman los hallazgos correlacionales originales: los aves produjeron "chucks" en respuesta a las serpientes de goma, "charlas" en respuesta a los gatos vivos, "gritos" en respuesta a los cuervos modelo y ninguna vocalización en respuesta al modelo de control *Zenaida macroura*. El momento y la frecuencia de las llamadas de alarma dependían del tipo de depredador, y los adultos producían predominantemente llamadas de alarma durante la etapa de anidamiento de las serpientes y los gatos, pero durante las etapas de huevo y anidamiento de los cuervos. Además, la tasa de llamadas de alarma aumentó con la edad de los polluelos en presencia de gatos y serpientes. Estos resultados demuestran que *M. polyglottos* producen llamadas de alarma específicas de los depredadores, pero es probable que diferentes llamadas de alarma estén dirigidas a diferentes destinatarios.

**Keywords:** Alarm calls, nest defense, Northern Mockingbird.

Funding agency: Guilford College, Elon University.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Effect of noise on the vocalizations of two endemic species of *Thamnophilidae* in the Atlantic Forest

#### Efeito do ruído nas vocalizações de duas espécies de *Thamnophilidae* endêmicas de Mata Atlântica

João Bezerra Campos\* (Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Maria Alice dos Santos Alves (Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Israel de Sá Maciel (Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil) \*[jbc1999@gmail.com](mailto:jbc1999@gmail.com)

Noise can mask acoustic communication and environmental sounds. To avoid this, birds can alter the acoustic characteristics of their vocalizations. However, this can have negative impacts on populations, with consequences for reproductive behavior. Therefore, we search for possible changes in acoustic behavior resulting from noise in two sympatric species of *Thamnophilidae*, *Formicivora littoralis* and *Thamnophilus ambiguus*, endemic to the Atlantic Forest, with the former being endangered and restricted to the restingas of the Lagos region in Rio de Janeiro. The study was conducted in the Restinga de Massambaba, Araruama, RJ, using autonomous recorders placed at center of birds' territories to obtain the noise profile and vocalization characteristics. The noise levels were calculated using the PAMGuide routine in MATLAB, vocalizations were measured using RavenPro1.6 (maximum and minimum frequencies, duration, and emission rate). Five territories of *T. ambiguus* and six of *F. littoralis* were delimited. A GAM was used to evaluate the effect of noise and environmental variables (precipitation, temperature, and humidity) on species communication. *Thamnophilus ambiguus* showed a significant response to noise variables in three out of the four acoustic parameters (except duration). Three acoustic parameters of this species were also explained by at least one environmental variable. No variables explained minimum frequency, for *F. littoralis*. The other three acoustic parameters responded to at least one environmental variable. Additionally, two of these parameters (maximum frequency and emission rate) were also explained by noise. The results suggest that noise is an important variable that alters the acoustic parameters of these birds.

O ruído pode mascarar a comunicação acústica e sons ambientais. Para evitar isso, aves podem alterar características acústicas de suas vocalizações. Entretanto, isso pode causar impactos negativos às populações, com consequências no comportamento reprodutivo. Por isso, buscamos compreender possíveis alterações no comportamento acústico decorrentes do ruído em duas espécies simpátricas de *Thamnophilidae*, *Formicivora littoralis* e *Thamnophilus ambiguus*, endêmicas de Mata Atlântica, sendo a primeira ameaçada de extinção e restrita à restinga da região dos lagos-RJ. O estudo foi realizado na Restinga de Massambaba, Araruama-RJ, utilizando gravadores autônomos no centro dos territórios das aves, para obter o perfil do ruído e características das vocalizações. Os níveis de ruído foram calculados usando rotina PAMGuide no MATLAB e vocalizações medidas no RavenPro1.6 (frequências máxima e mínima, duração e taxa de emissão). Foram demarcados cinco territórios de *T. ambiguus* e seis de *F. littoralis*. Foi utilizado GAM para avaliar o efeito do ruído e de variáveis ambientais (precipitação, temperatura e umidade) na comunicação das espécies. *Thamnophilus ambiguus* apresentou resposta significativa às variáveis de ruído em três dos quatro parâmetros acústicos (exceto duração). Três parâmetros acústicos dessa espécie também foram explicados por pelo menos uma variável ambiental. Para *F. littoralis*, frequência mínima não foi explicada por nenhuma variável. Os outros três parâmetros acústicos responderam a pelo menos uma variável ambiental. Além disso, dois desses parâmetros (frequência máxima e taxa de emissão) foram explicados também pelo ruído. Os resultados sugerem que o ruído é uma importante variável que altera os parâmetros acústicos das aves.

**Keywords:** Bioacústica, Ecologia, Restinga.

Funding agency: CNPq, FAPERJ.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Acoustic data shows that *Myiarchus nuttingi* represents two species

#### Los datos acústicos muestran que *Myiarchus nuttingi* representa dos especies

Roselvy Juárez\* (Aves Honduras - Honduras), Steve N. G. Howell (PO Box 423, Bolinas, California 94924 - Estados Unidos), John van Dort (Aves Honduras - Honduras) \*[roselvy.juarez@gmail.com](mailto:roselvy.juarez@gmail.com)

The genus *Myiarchus* comprises several similar-looking species, some occurring sympatrically in scrubby and wooded habitats. *Myiarchus nuttingi* has experienced a vexed taxonomic history, having sometimes been lumped with *M. cinerascens*. Currently, it is treated as a single species, comprising three subspecies: *inquietus* throughout Mexico, *flavidior* from eastern Oaxaca to Nicaragua, and the nominate from eastern Oaxaca to northwest Costa Rica. In this cryptic genus, vocalizations have proven critical to help resolve taxonomic relationships. We analyze the vocalizations of all subspecies to evaluate if this complex may represent more than one species. We analyzed the repertoire using Raven and obtained acoustic data from 5–10 individuals for each subspecies. Among the subspecies, both calls and songs are appreciably different to the ear and in sonograms. We found five call types for each subspecies, but no single call is used by more than one subspecies. The song, usually a varied arrangement series of 2–4 notes, is given almost continuously for up to ~20 minutes before sunrise. For the song, *nuttingi* has the smallest repertoire. Furthermore, for the long note used in the song, we studied and found differences in the duration, low and high frequency, and the frequency of maximum amplitude among subspecies ( $p < 0.05$ ). Our analysis, in combination with habitat preference and subtle variation in plumage among subspecies, indicates that *Myiarchus nuttingi* comprises at least two species. More work is needed in southern Mexico to examine whether *nuttingi* and *inquietus* intergrade there, as reported.

El género *Myiarchus* comprende varias especies de aspecto similar, algunas de las cuales se encuentran simpátricamente en arboledas y matorrales. *Myiarchus nuttingi* ha experimentado una historia taxonómica complicada, pues ha estado incluido en *M. cinerascens*. Actualmente se trata como una sola especie, que comprende tres subspecies: *inquietus* en todo México, *flavidior* desde el este de Oaxaca hasta Nicaragua, y la subespecie nominal desde el este de Oaxaca hasta el noroeste de Costa Rica. En este género críptico, las vocalizaciones han demostrado ser fundamentales para ayudar a resolver las relaciones taxonómicas. Analizamos las vocalizaciones de todas las subspecies para evaluar si este complejo puede representar a más de una especie. Usando Raven, analizamos el repertorio y obtuvimos datos acústicos de 5–10 individuos para cada subespecie. Entre las subespecies, tanto las llamadas como los cantos son apreciablemente diferentes, tanto al oído como en los sonogramas. Encontramos cinco tipos de llamadas para cada subespecie, pero ninguna de las llamadas se repite entre subespecies. El canto, generalmente una serie de arreglos variados, de 2–4 notas, es producida durante ~20 minutos antes del amanecer. Para el canto, *nuttingi* tiene el repertorio más pequeño. Además, estudiamos las notas largas del canto y encontramos diferencias entre las subespecies en la duración, frecuencia mínima, frecuencia máxima y en la frecuencia de máxima amplitud ( $p < 0.05$ ). Nuestro análisis, en combinación con la preferencia de hábitat y sutil variación en el plumaje entre las subespecies, indica que *Myiarchus nuttingi* comprende al menos dos especies. Se necesita más trabajo en el sur de México para examinar si *nuttingi* e *inquietus* se integran allí, como se ha sugerido.

**Keywords:** acoustic communication, call, dawn song, repertoire, *Myiarchus*, taxonomy, vocalizations.

Funding agency: None.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The effect of phylogeny on bird vocalization and the role of sound in the diversification of the Icteridae Vigors, 1825

#### O efeito da filogenia na vocalização e o papel do som na diversificação de Icteridae Vigors, 1825

Patrícia Paludo\* (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Carolina Prauchner (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Maria João Ramos Pereira (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil) \*[patricia.paludo@hotmail.com](mailto:patricia.paludo@hotmail.com)

Acoustic communication is of great importance to birds, which have a high rate of net diversification; however, little is known about the role of song in this diversification. Our hypothesis is that acoustic traits have strong phylogenetic signal given the importance of acoustic communication, and we expect a positive relationship between vocalisation complexity and speciation rate in the Icteridae. We used a consensus phylogeny of the family generated by the Vertlife project (n=500). We measured eleven acoustic parameters of the records deposited in Xeno-canto using Raven software. To determine whether phylogeny has an influence on acoustic traits, we tested the phylogenetic signal (Blomberg's K), and to determine whether vocalisation complexity affects diversification rate, we used SecSSE (Several Examined and Concealed State-dependent Speciation and Extinction) analysis, selecting models according to the Akaike Information Criterion (AIC). We found a moderate phylogenetic signal across all tested parameters, with the highest signal observed for the upper frequency in the band containing 95% of the call's spectral energy (K=0.42). The model with best fit indicated that the difference between speciation rates is linked to categories of high and low complexity (MLH=-210.1889). Lineages with more acoustic elements showed higher speciation rate ( $\lambda=3.212664e-01$ ) compared to the others ( $\lambda=2.637187e-08$ ). Our findings suggest a potential relationship between acoustic attributes and phylogenetic relationships within the Icteridae family, indicating the presence of phylogenetically structured songs. However, further investigation and refinement of measured acoustic parameters are necessary to fully understand this relationship.

A comunicação acústica é de grande relevância para as aves, que apresentam elevada taxa líquida de diversificação; contudo, pouco se sabe sobre o papel do canto nessa diversificação. Nossa hipótese é que os atributos acústicos apresentam sinal filogenético, dada a importância da comunicação acústica, esperando uma relação positiva entre a complexidade da vocalização e as taxas de especiação em Icteridae. Utilizamos uma filogenia de consenso da família, obtida através do Projeto Vertlife (n=500). Medimos onze parâmetros acústicos de registros depositados no Xeno-canto, utilizando o software Raven. Para avaliar se a filogenia tem influência sobre os atributos acústicos, testamos o sinal filogenético (K de Blomberg) e, para avaliar se complexidade de vocalização influencia a taxa de diversificação, utilizamos a análise SecSSE (Several Examined and Concealed State-dependent Speciation and Extinction), com seleção de modelos por Critério de Informação de Akaike (AIC). Encontramos sinal filogenético moderado para todos os parâmetros testados, sendo o sinal mais forte o da frequência mais alta na banda, que contém 95% da energia espectral (K=0.42). O melhor modelo indicou que a diferença entre taxas de especiação está relacionada com as categorias de alta e baixa complexidade (MLH=-210.1889). As linhagens com mais elementos acústicos, apresentaram maior taxa de especiação ( $\lambda=3.212664e-01$ ) em comparação com as demais ( $\lambda=2.637187e-08$ ). Os resultados que obtivemos indicam uma possível relação entre atributos acústicos e as relações filogenéticas na família Icteridae e o canto estruturado filogeneticamente, mas é necessário investigar e refinar parâmetros acústicos medidos.

**Keywords:** bioacústica, filogenética, sinais acústicos.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Influence of gestural repertoire and lek structure on display consistency during the evolution of courtship exhibitions in lekking birds**

### **Influência do repertório gestual e da estrutura do lek na consistência de exibição ao longo da evolução das exibições de corte de aves que formam leks**

Rafael de Oliveira Fratoni\* (Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil), Daniela Malgarini Perez (Max-Planck Institute - Alemanha), Sabrina Borges Lino Araújo (Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil), Lilian Tonelli Manica (Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil) \*[rafa.fratoni@gmail.com](mailto:rafa.fratoni@gmail.com)

Avian courtship displays are particularly noteworthy in lekking species for their often conspicuous display elements. A key, but overlooked, aspect of such displays is how consist they are through the organization of these elements. Another unknown aspect is the relationship of display consistency with repertoire (number of elements) and with species' different social and habitat structures. We tested if male displays are more consistent in species with simpler gestural repertoires, under higher female choice pressure, and from habitats with less complex vegetation. We quantified male displays from 71 lek species from a collection of 264 videos from collaborative networks and online platforms. We coded the gestural elements of displays to quantify repertoire and calculate three consistency measures: Joint Entropy, Mutual Information and Microstate Entropy. We then used phylogenetic comparative methods to test if species' display consistency is related to display repertoire, the degree of sexual dimorphism and vegetation density. After an AIC-based model selection and averaging procedure, we found that males from species with true leks (i.e. individuals forming arenas) have lower display consistency as they present larger gestural repertoire, while in species with exploded lek (i.e. males displaying out of each others sight) have higher display consistency as they present larger gestural repertoire. This suggests that species with true leks, hence under higher competition pressures, suffer tradeoffs for the refinement of both increased repertoire and consistency throughout evolution. Thus, our comprehensive investigation of male bird gestural displays highlights an intriguing macroevolutionary pattern for the visual communication of lekking species.

Em espécies de aves que formam leks, as exibições de corte são particularmente notáveis, pois muitas apresentam elementos bastante conspícuos. A organização desses elementos é um aspecto-chave, porém ainda negligenciado, no entendimento dessas exibições. Outro aspecto desconhecido é a relação da consistência da exibição com o repertório (número de elementos) e com as diferentes estruturas sociais e de habitat das espécies. Aqui, testamos se as exibições dos machos são mais consistentes em espécies com repertórios gestuais mais simples, sob maior pressão de escolha da fêmea e em habitats com vegetação menos complexa. Utilizamos registros visuais de exibições para 71 espécies, provenientes de coleção com 264 vídeos retirados de redes colaborativas e plataformas online. Codificamos os elementos gestuais dos displays para quantificar o repertório e calcular três medidas de consistência: Entropia Conjunta, Informação Mútua e Entropia de Microestados. Em seguida, usamos métodos comparativos filogenéticos para testar se a consistência de exibição das espécies está relacionada ao repertório de exibição, ao grau de dimorfismo sexual e à densidade da vegetação. Após um procedimento de seleção e média de modelos baseado em AIC, obtivemos que em espécies com leks verdadeiros (i.e. com machos formando arenas) a consistência de exibição diminui à medida que o repertório aumenta, enquanto que em espécies com leks explosivos (i.e. com machos se exibindo sem que consigam se ver) a consistência de exibição aumenta com o aumento do repertório. Isso sugere que em espécies com leks verdadeiros, portanto sob maior pressão de competição, o incremento simultâneo do repertório e da consistência está sujeito a demandas conflitantes ao longo da evolução. Assim, nossa investigação destaca um intrigante padrão macroevolutivo para a comunicação visual de espécies de ave que formam leks.

**Keywords:** Sexual selection, macroevolution, gestural display.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, processo: 405054/2021-1).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Helpers do not enhance food provisioning and nestling condition in a neotropical cooperative breeder

#### Los ayudantes no mejoran la provisión de alimento ni el estado de los pichones en una especie neotropical con cría cooperativa

Maria de las Nieves Sabio\* (Laboratory of Ecology and Animal Behavior, IEGEBA (CONICET-UBA), Faculty of Exact and Natural Sciences, University of Buenos Aires - Argentina), Maria Cecilia De Mársico (Laboratory of Ecology and Animal Behavior, IEGEBA (CONICET-UBA), Faculty of Exact and Natural Sciences, University of Buenos Aires - Argentina), Juan Carlos Rebores (Laboratory of Ecology and Animal Behavior, IEGEBA (CONICET-UBA), Faculty of Exact and Natural Sciences, University of Buenos Aires - Argentina), Juan Manuel Rojas Ripari (Laboratory of Ecology and Animal Behavior, IEGEBA (CONICET-UBA), Faculty of Exact and Natural Sciences, University of Buenos Aires - Argentina) \*[msabio@ege.fcen.uba.ar](mailto:msabio@ege.fcen.uba.ar)

Cooperative breeding is a social system in which one or more individuals (helpers) assist others in the care of their offspring. Breeders are expected to accept helpers only when their contribution results in reproductive benefits, for example, in terms of increased viability of offspring. This study examined the contribution of helpers to nest provisioning and their effect on nestling condition in the Grayish Baywing *Agelaioides badius*, a species with facultative cooperative breeding and primary host of the Screaming Cowbird *Molothrus rufoaxillaris*. We compared food delivery rates on days 4 and 8 post-hatching (n=13 and 17, respectively), and the condition of nestlings between nests with and without helpers (n=11 and 19, respectively). The results showed that nest provisioning rates at 4 and 8 days of nestling age did not differ between nests with and without helpers and helpers made fewer deliveries than breeders of both sexes. There was no difference in provisioning rates between the breeding female and male. Consistently with this, nestling body condition was similar between nests with and without helpers. These findings do not support benefits of the presence of helpers in terms of enhancing brood provisioning or improving nestling growth. It would be important to assess if helpers provide other benefits, such as increased nest defense, or if their contribution becomes more relevant during the juvenile stage, to better understand the evolution and maintenance of cooperative breeding in this species.

La cría cooperativa es un sistema social en el que uno o más individuos (ayudantes) asisten a otros en el cuidado de su prole. Es esperable que los reproductores acepten ayudantes sólo cuando su contribución resulta en beneficios reproductivos, por ejemplo, una mayor viabilidad de las crías. Aquí examinamos la contribución de los ayudantes al aprovisionamiento del nido y su efecto sobre la condición de las crías en el Músico *Agelaioides badius*, una especie con cría cooperativa facultativa y hospedadora del Tordo Pico Corto *Molothrus rufoaxillaris*. Comparamos la entrega de alimento a los 4 y 8 días post-eclosión (n=13 y 17 nidos, respectivamente) y la condición de los pichones entre nidos con y sin ayudantes (n=11 y 19, respectivamente). Los resultados mostraron que las tasas de aprovisionamiento no difirieron entre nidos con y sin ayudantes, y que los ayudantes realizaron menos entregas que los reproductores de ambos sexos. No hubo diferencias en la tasa de aprovisionamiento entre el macho y la hembra reproductores. La condición corporal de los pichones fue similar entre nidos con y sin ayudantes. Estos hallazgos no apoyan la existencia de beneficios de la presencia de ayudantes en términos de aumentar la entrega de alimento y mejorar el crecimiento de las crías. A futuro, sería importante evaluar si los ayudantes aportan otro tipo de beneficios, como una mayor defensa del nido, o si su contribución resulta más relevante durante la etapa juvenil, para comprender mejor la evolución y el mantenimiento de la cría cooperativa en esta especie.

**Keywords:** Cooperative Breeding, *Agelaioides badius*, Neotropical Bird, Helpers, food provisioning.

Funding agency: ANPCyT/Universidad de Buenos Aires/Association of Field Ornithology/Neotropical Ornithological Society.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **SEÇÃO 3/SECTION 3/SECCIÓN 3**

Ecologia, Biologia, Conservação

Ecology, Biology, Conservation

Ecología, Biología, Conservación



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Urbanization-induced changes in the morphology of birds from a tropical city

#### Mudanças induzidas pela urbanização na morfologia de aves de uma cidade tropical

Eduardo Guimarães Santos\* (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil), Vinicius Tirelli Pompermaier (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil), Helga Correa Wiederhecker (Independent research - Brasília - DF - Brasil), Miguel Ângelo Marini (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil) \*[dudubiologia@gmail.com](mailto:dudubiologia@gmail.com)

Urbanization is accompanied by major environmental changes that impact the structure and functioning of communities and ecosystems, bringing new selective regimes for animal populations and consequences for eco-evolutionary dynamics that are still poorly understood. Our aim here was to investigate ecomorphological changes in birds along an urbanization gradient in a large city in Central Brazil. We used data from 1314 individuals, distributed among 35 species, captured at 115 sites within the urban gradient. For each captured individual, we measured body mass (precision 0.1g and 0.5g) and ten morphological traits (precision 0.1 mm). We built an urbanization intensity index condensing six environmental variables directly linked to the development of cities: Time of urbanization, Proximity to urban areas, Proximity to natural areas, Proximity to highways, Population Count, and Artificial Light At Night (ALAN). To evaluate the effect of the urbanization intensity index on the ecomorphological attributes of the set of birds, we performed PERMANOVA, with 9999 permutations. To identify which variable contributed the most for the observed result we used the morphometric variables in a Guided Regularized Random Forest analysis, building 1000 trees, 1000 times per variable. We observed a negative significant relationship between the morphological variable beak length and the urbanization intensity index, suggesting an effect of urbanization on food resource availability, supporting that urban expansion can promote phenotypic changes in bird populations. These findings reinforce the warning that environmental changes caused by human activities in these dense settlements promote new selective pressures for the remaining animal species.

A urbanização é acompanhada por grandes mudanças ambientais que impactam a estrutura e o funcionamento das comunidades e ecossistemas, trazendo novos regimes seletivos para as populações animais e consequências para a dinâmica ecoevolutiva ainda pouco compreendidas. Nosso objetivo aqui foi investigar as mudanças ecomorfológicas em aves ao longo de um gradiente de urbanização em uma grande cidade do Brasil Central. Utilizamos dados de 1314 indivíduos, distribuídos em 35 espécies, capturados em 115 locais dentro do gradiente urbano. Para cada indivíduo capturado, medimos a massa corporal (precisão 0,1g e 0,5g) e dez características morfológicas (precisão 0,1 mm). Construímos um índice de intensidade urbanização condensando seis variáveis ambientais diretamente ligadas ao desenvolvimento das cidades: Tempo de urbanização, Proximidade de áreas urbanas, Proximidade de áreas naturais, Proximidade de rodovias, Contagem populacional e Luz artificial noturna (ALAN). Para avaliar o efeito do gradiente de urbanização nos atributos ecomorfológicos do conjunto de aves, realizamos uma análise de PERMANOVA, com 9999 permutações. Para identificar qual variável mais contribuiu para o resultado observado utilizamos as variáveis morfométricas em uma análise Guided Regularized Random Forest, construindo 1000 árvores, 1000 vezes por variável. Observamos uma relação negativa significativa entre a variável morfológica comprimento do bico e o índice de intensidade urbanização, sugerindo um efeito da urbanização na disponibilidade de recursos alimentares, sustentando que a expansão urbana pode promover mudanças fenotípicas nas populações de aves. Esses achados reforçam o alerta de que as mudanças ambientais causadas pelas atividades humanas nesses assentamentos densos promovem novas pressões seletivas sobre as espécies animais remanescentes.

**Keywords:** Ecomorphology, urban area, urban gradient, urban animals, traits, urban sprawl, urban biodiversity, urbanization intensity.

Funding agency: Rufford Foundation - Project 36888-1, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) for a PhD fellowship to EGS, CNPq for a researcher fellowship to MÂM.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Effects of agricultural landscape complexity on bird functional diversity in drylands

#### Efeitos da complexidade de paisagens agrícolas na diversidade funcional de aves no semiárido

Monica Costa Lima\* (UFPB - Areia - PB - Brasil), Thiago Nascimento Zanetti (UFPB - Areia - PB - Brasil), Helder Farias Pereira Araujo (UFPB - Areia - PB - Brasil) \*[monicalima145@gmail.com](mailto:monicalima145@gmail.com)

The transformation from natural to agricultural landscapes has caused impacts on the planet's surface as biodiversity decreases caused by habitat modification. The functional traits associated with biodiversity are sensitive to landscape changes and can alter ecosystem functions essential to the environment. We evaluated the functional diversity of avifauna in landscapes from Caatinga, an area of dry land in South America. This region has a historic regional impact caused by the misuse of land. We verified the relationship between functional diversity and complexity, composition, and configuration landscape to understand the influence of landscape structure on functional traits. We collect information on the landscapes and their avifauna composition in the field. We obtained functional traits of 176 bird species, such as body mass, foraging strata, and diet, and Generalized Linear Models and PCA were generated to understand the proposed relationships. Our results show that the landscape complexity had a significant positive effect on avifauna's functional diversity. Some traits, such as insectivorous diet and understory use, are recurrent in preserved natural landscapes. On the other hand, terrestrial foraging strata and granivorous diet are associate with cropland and degraded areas. Therefore, landscapes with more natural elements are positively related to the ecological functions carried out by the avifauna. Yet, agricultural landscapes that maintain natural habitats can take advantage of ecosystem services mediated by birds, such as pollination, seed dispersal, and pest control.

A transformação de paisagens naturais em agrícolas tem causado impactos na superfície do planeta à medida que a biodiversidade diminui devido à modificação do habitat. As características funcionais associadas à biodiversidade são sensíveis às mudanças da paisagem e podem alterar funções ecossistêmicas essenciais ao meio ambiente. Avaliamos a diversidade funcional da avifauna em paisagens da Caatinga, uma área de semiárido na América do Sul. Esta região tem um impacto regional histórico causado pelo mau uso da terra. Verificamos a relação entre diversidade funcional e complexidade, composição e configuração da paisagem para entender a influência da estrutura da paisagem nos traços funcionais. Coletamos informações sobre as paisagens e sua composição da avifauna no campo. Obtivemos características funcionais de 176 espécies de aves, como massa corporal, estratos de forrageamento e dieta, e modelos lineares generalizados e PCA foram gerados para entender as relações propostas. Nossos resultados mostram que a complexidade da paisagem teve um efeito positivo significativo na diversidade funcional da avifauna. Algumas características, como dieta insetívora e uso de sub-bosque, são recorrentes em paisagens naturais preservadas. Por outro lado, estratos forrageiros terrestres e dieta granívora, estão associados a áreas cultivadas e áreas degradadas. Portanto, paisagens com mais elementos naturais estão positivamente relacionadas às funções ecológicas desempenhadas pelas aves. No entanto, paisagens agrícolas que mantêm habitats naturais podem aproveitar os serviços ecossistêmicos mediados por aves, como polinização, dispersão de sementes e controle de pragas.

**Keywords:** Caatinga, Cariri, Avifauna, Diversidade Funcional, Paisagem agrícola.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## The Critically Endangered Kinglet *Calyptura calyptura cristata*: specimen inventory and plumage variation

### O criticamente ameaçado Tietê-de-coroa *Calyptura cristata*: inventário de espécimes e variação de plumagem

Robson Silva e Silva\* (UNESP - São Vicente - São Vicente - SP - Brasil), José Fernando Pacheco (CBRO - Rio de Janeiro - RS - Brasil), Manuel Schweizer (Naturhistorisches Museum Bern - Suíça), Guy M. Kirwan (Natural History Museum - Grã-Bretanha (Reino Unido)) \*[rsilvaesilva@uol.com.br](mailto:rsilvaesilva@uol.com.br)

Kinglet *Calyptura calyptura cristata* (Platyrrinchidae) is endemic to the Atlantic Forest biome, where it is apparently restricted to a mountainous region in northern Rio de Janeiro state, Brazil. Information about its biology and ecology is restricted to just a single bibliographic source from 1852, and its last generally accepted observation in the wild was in 1996; the species is currently considered Critically Endangered. We undertook the most complete survey ever attempted of specimens in the world's museums and analysed their plumage characteristics. For the specimen inventory, we requested information on the presence of specimens from 82 museums. A total of 102 specimens was located, in 44 museums, distributed in 16 countries. This number almost doubles the previous estimate, which varied between 50 and 55, according to various authors. This larger sample proved extremely relevant for a better analysis of the species' plumage, which may be useful for ageing and sexing specimens. Much variation was recorded in the coloration of the crest of specimens, between red, orange and yellow, but this seems to be mainly due to effects of time and the conditions to which they were submitted over the last 150 to 200 years. The much larger sample of specimens in scientific collections around the world suggests that the species was even more common than previously imagined, which only serves to heighten the mystery as to the species' currently imperilled conservation status.

O tietê-de-coroa *Calyptura cristata* (Platyrrinchidae) é uma espécie endêmica do bioma Mata Atlântica, com uma distribuição aparentemente restrita à uma região serrana do norte do estado do Rio de Janeiro, Brasil. Informações sobre sua biologia e ecologia são restritas a apenas uma fonte bibliográfica de 1852, e sua última observação na natureza em 1996, sendo atualmente considerada criticamente ameaçada de extinção. O objetivo desse estudo foi efetuar um levantamento dos espécimes ainda existentes em museus do mundo e analisar as características de plumagem. Para o inventário dos exemplares, foram enviados e-mails solicitando informações sobre a presença de espécimes para 82 museus. Localizamos 102 espécimes, em 44 museus, distribuídos em 16 países. Esse número quase dobra a estimativa anterior, que variava entre 50 e 55, segundo alguns autores. Essa maior amostra se mostrou extremamente relevante para uma melhor análise da plumagem da espécie, que pode definir seu sexo e idade. Foi encontrada uma grande variação na coloração da crista dos espécimes, entre vermelho, laranja e amarelo, mas, se trata apenas do efeito do tempo e das condições à que esses indivíduos foram submetidos entre 150 e 200 anos. Com a existência de uma amostragem ainda maior de espécimes preservados em coleções científicas em museus ao redor do mundo, a espécie teria sido ainda mais comum do que se imaginava anteriormente, o que aumenta ainda mais o mistério sobre as razões que levaram a espécie à sua atual situação de conservação.

**Keywords:** Floresta Atlântica, espécimes em museus, espécie ameaçada de extinção, *Calyptura cristata*.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Latitude-dependent drivers of reproductive success in a migratory grassland bird species

#### Factores dependientes de la latitud que moldean el éxito reproductivo en una especie de ave migratoria de pastizal

Vanesa Bejarano Alegre\* (Sao Paulo State University, Brazil - Rio Claro - SP - Brasil), Diego T Tuero (University of Buenos Aires, Argentina - Argentina), Alex Jahn (Indiana University - Estados Unidos) \*[vanesa.bejarano@gmail.com](mailto:vanesa.bejarano@gmail.com)

Avian reproduction is one of the most energetically costly activities shaped by numerous extrinsic and intrinsic context-dependent factors. Extrinsic drivers, such as food availability, habitat, latitude, and climate, or intrinsic ones, such as the reproductive investment of adults, can directly impact the probability of reproductive success. We tested the hypothesis that extrinsic factors impacting reproductive success are more important in temperate latitudes and that intrinsic factors are more important in tropical latitudes. To do so, we measured egg-laying date, food availability, and reproductive investment (numbers of eggs and nestlings) on reproductive success in Fork-tailed flycatchers (*Tyrannus savana*), a widely distributed grassland bird species in South America. We show the results of two breeding populations, one at tropical latitudes in Brazil and another at south-temperate latitudes in Argentina, which exhibit different life-history strategies. We found that tropical breeding flycatchers that laid eggs relatively early and had a large brood size were more likely to experience higher reproductive success. On the other hand, in the temperate-breeding population, a positive relationship existed between food availability and brood size, and such individuals were, therefore, more likely to be reproductively successful. These results further support the idea that avian reproductive strategies are shaped by population-specific drivers shaped by site-specific biotic and abiotic factors.

La reproducción de las aves es uno de las actividades biológicas más costosas, moldeadas por numerosos factores extrínsecos e intrínsecos. Factores extrínsecos, como la disponibilidad de alimento, el hábitat, la latitud y el clima, o intrínsecos, como la inversión reproductiva de los adultos, pueden influir directamente en la probabilidad de éxito reproductivo. Pusimos a prueba la hipótesis de que factores extrínsecos son más importantes en latitudes templadas y que factores intrínsecos son más importantes en latitudes tropicales. Medimos la fecha de puesta de los huevos, la disponibilidad de alimento y la inversión reproductiva (número de huevos y pollos) para evaluar si estos factores determinan el éxito reproductivo en (*Tyrannus savana*), una especie de ave migratoria que se encuentra en América del Sur. Se observan los resultados de las dos poblaciones de esta especie, una en latitudes tropicales en Brasil y otra en latitudes templadas en Argentina, que poseen diferentes estrategias de historia de vida. Los resultados mostraron que, en la población tropical, aquellos individuos que pusieron huevos tempranamente en la temporada reproductiva y tenían una mayor cantidad de pichones tuvieron una mayor probabilidad de éxito reproductivo. Por otro lado, en la población templada, se encontró una relación positiva entre la disponibilidad de alimento y el número de pichones en el nido, lo que aumentaba la probabilidad de éxito reproductivo en estos individuos. Estos resultados respaldan la idea de que las estrategias reproductivas de las aves están influenciadas por factores específicos de la población, que a su vez son influenciados por factores bióticos y abióticos específicos del sitio.

**Keywords:** *Tyrannus*, flycatchers, tropical, temperate, life-history strategies, investment, egg-laying.

Funding agency: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (133477/2015-0), Fundação de Amparo em Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP; 2012/17225-2) (FAPESP; 2018/13037-3).





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **eBird Status and Trends: analyzing citizen science data at scale to generate actionable data products for conservation**

### **eBird Status and Trends: análisis de datos de ciencia ciudadana a escala para generar productos de datos procesables para la conservación**

Tom Auer\* (Cornell Lab of Ornithology - Estados Unidos), Daniel Fink (Cornell Lab of Ornithology - Estados Unidos), Alison Johnston (St. Andrews University - Grã-Bretanha (Reino Unido)), Matt Strimas-Mackey (Cornell Lab of Ornithology - Estados Unidos), Wesley Hochachka (Cornell Lab of Ornithology - Estados Unidos), Shawn Ligocki (Cornell Lab of Ornithology - Estados Unidos), Orin Robinson (Cornell Lab of Ornithology - Estados Unidos), Lauren Jaromczyk (Cornell Lab of Ornithology - Estados Unidos), Cynthia Crowley (Cornell Lab of Ornithology - Estados Unidos), Chris Wood (Cornell Lab of Ornithology - Estados Unidos), Amanda Rodewald (Cornell Lab of Ornithology - Estados Unidos) \*[mta45@cornell.edu](mailto:mta45@cornell.edu)

A global network of citizen scientists has contributed over 1 billion observations to eBird over the past 20 years. However, there are challenges to extracting biological information from these data, including: accounting for interobserver variation in detection and counting, mitigating spatial bias and filling gaps in space and time, accounting for regional and temporal differences in the relationships between birds and the landscape, and accounting for changes in the observation process that may falsely suggest changes in abundances of birds over time. Addressing these challenges at scale requires significant computational and data resources. To make information from eBird data more accessible, we have created the eBird Status and Trends project, using state-of-the-art machine learning analyses that have now generated standardized, full-annual cycle, high spatiotemporal resolution data products describing variation in relative abundance through space for over 2000 species globally, and trends in relative abundance through time for over 500 species. With plans to increase species coverage each year, the potential of this information to inform monitoring, conservation, management, and research will continue to grow. This presentation will discuss how the projects addresses the challenges listed above, highlight available data products, and give application examples, including: the development of eagle take risk products for wind energy siting, integration with survey data for the estimation of eagle populations and duck migration timing, and the identification of previously unknown shorebird concentration sites. We will discuss how working with regional partners will increase the scope and impact of these data products in the future.

Una red global de científicos ciudadanos ha contribuido con más de mil millones de observaciones a eBird en los últimos 20 años. Sin embargo, existen desafíos para extraer información biológica de estos datos, que incluyen: tener en cuenta la variación entre observadores en la detección y el conteo, mitigar el sesgo espacial y llenar los vacíos en el espacio y el tiempo, tener en cuenta las diferencias regionales y temporales en las relaciones entre las aves y el paisaje, y dar cuenta de los cambios en el proceso de observación que pueden sugerir falsamente cambios en la abundancia de aves a lo largo del tiempo. Abordar estos desafíos a escala requiere importantes recursos computacionales y de datos. Para hacer que la información de los datos de eBird sea más accesible, hemos creado el proyecto eBird Status and Trends, utilizando análisis de aprendizaje automático de última generación que ahora han generado productos de datos estandarizados, de ciclo anual completo y de alta resolución espaciotemporal que describen la variación en abundancia a través del espacio para más de 2000 especies a nivel mundial, y tendencias en la abundancia relativa a lo largo del tiempo para más de 500 especies. Con planes para aumentar la cobertura de especies cada año, el potencial de esta información para informar el monitoreo, la conservación, el manejo y la investigación seguirá creciendo. Esta presentación discutirá cómo los proyectos abordan los desafíos enumerados anteriormente, resaltarán los productos de datos disponibles y brindará ejemplos de aplicación, que incluyen: el desarrollo de productos de riesgo de águila para la ubicación de energía eólica, integración con datos de encuestas para la estimación de poblaciones de águilas y migración de patos tiempo, y la identificación de sitios de concentración de aves playeras previamente desconocidos. Discutiremos cómo trabajar con socios regionales aumentará el alcance y el impacto de estos productos de datos en el futuro.

**Keywords:** citizen science, species distribution modeling, eBird, conservation.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Funding agency: National Science Foundation, Wolf Creek Foundation, Leon Levy Foundation, David & Lucile Packard Foundation.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Space use of Northern Mockingbirds and Northern Cardinals in response to supplemental feeding in urban areas of San Antonio, Texas, USA

### Uso del espacio de Cenzontles Norteños y Cardenales Norteños en respuesta a la alimentación suplementaria en áreas urbanas de San Antonio, Texas, EE. UU

Lauren M Granger (The University of Texas at San Antonio - Estados Unidos), Jennifer A Smith\* (The University of Texas at San Antonio - Estados Unidos), Raoul K Boughton (The Mosaic Company - Estados Unidos) \*[jennifer.smith@utsa.edu](mailto:jennifer.smith@utsa.edu)

Supplemental feeding is a popular interaction between humans and wildlife worldwide. In urban areas, supplemental food provided via bird feeders is abundant and aggregated, and may change the distribution of food. Bird feeders may act as hotspots of foraging behavior, allowing birds to reduce the time and area over which they forage. However, empirical assessments of the effects of supplemental feeding on the space use of birds in urban areas are absent. We evaluated the effects of supplemental feeding on the space use of Northern Cardinals *Cardinalis cardinalis* and Northern Mockingbirds *Mimus polyglottos*. We predicted that cardinals provided with bird seed would increase their frequency of use around feeders with food compared to feeders with no food. We used mockingbirds as a control species and predicted that the provision of bird seed would have no effect on the amount of time spent by mockingbirds near bird feeders. We tested our hypotheses in the Spring and Summer of 2022 and 2023 in San Antonio, Texas, USA, using a paired experimental design in which half of the birds received food and the other half were unfed. Treatments were switched halfway through the breeding season. Birds were tracked using radio telemetry equipment (Cellular Tracking Technologies). Preliminary results suggest that bird feeders influence the space use of birds. The results of our study provide a mechanistic understanding of how urbanization influences the movements of birds via backyard bird feeding and may shed light on how birds adapt to urbanization.

La alimentación suplementaria es una interacción popular entre los seres humanos y la fauna silvestre en todo el mundo. En las áreas urbanas, la alimentación suplementaria proporcionada a través de comederos para aves es abundante y agrupada, y puede cambiar la distribución de los alimentos. Los comederos de aves pueden actuar como puntos críticos del comportamiento de alimentación, permitiendo a las aves reducir el tiempo y la superficie de búsqueda de alimento. Sin embargo, no existen evaluaciones empíricas de los efectos de la alimentación suplementaria en el uso del espacio por parte de las aves en áreas urbanas. Evaluamos los efectos de la alimentación suplementaria en el uso del espacio por parte de los cardenales norteños *Cardinalis cardinalis* y los cenzontles norteños *Mimus polyglottos*. Predijimos que los cardenales que recibían semillas aumentarían su frecuencia de uso alrededor de los comederos con comida en comparación con los comederos sin comida. Utilizamos cenzontles como especie de control y predijimos que la provisión de semillas para pájaros no tendría ningún efecto sobre la cantidad de tiempo que pasan los cenzontles cerca de los comederos para pájaros. Pusimos a prueba nuestras hipótesis en la primavera y el verano de 2022 y 2023 en San Antonio, Texas, EE. UU., utilizando un diseño experimental en pares en el que la mitad de las aves recibían alimento y la otra mitad no era alimentada. Los tratamientos se cambiaron a mitad de la temporada de crianza. Las aves fueron rastreadas mediante equipos de radio telemetría (Cellular Tracking Technologies). Los resultados preliminares sugieren que los comederos influyen en el uso del espacio por parte de las aves. Los resultados de nuestro estudio proporcionan una comprensión mecanicista de cómo la urbanización influye en los movimientos de las aves a través de la alimentación de las aves en jardines posteriores y pueden brindar claridad acerca de cómo las aves se adaptan a la urbanización.

**Keywords:** supplemental feeding, urban, foraging behavior, Northern Cardinals (*Cardinalis cardinalis*), Northern Mockingbirds (*Mimus polyglottos*), radio telemetry, Cellular Tracking Technologies.

Funding agency: USDA-NIFA-HSI program [grant no. 2020-38422-32256/project accession no. 1023506] from the USDA National Institute of Food and Agriculture.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Rural children's representations of cavity-nesting birds and their habitat on farms: a social-ecological study in the Atlantic Forest**

### **Representaciones de niños rurales sobre las aves que anidan en cavidades y su hábitat en las chacras: un estudio socioecológico en la Selva Atlántica**

Eugenia Bianca Bonaparte\* (Instituto de Biología Subtropical (IBS). CONICET- Universidad Nacional de Misiones - Argentina), José Tomás Ibarra (ECOS (Ecosystem-Complexity-Society) Co-Laboratory, Center for Local Development (CEDEL) & Center for Intercultural and Indigenous Research (CIIR). Pontificia Universidad Católica de Chile, Villarica - Chile), Anne K Liefländer (Faculty of Biology. Albert-Ludwigs-University Freiburg - Alemanha), Marcos Hugo Sosa (Proyecto Selva de Pino Paraná. San Pedro, Misiones - Argentina), Kristina Louise Cockle (Instituto de Biología Subtropical (IBS). CONICET- Universidad Nacional de Misiones - Argentina) \*[ebbonaparte@gmail.com](mailto:ebbonaparte@gmail.com)

Cavity-nesting birds are a diverse and charismatic guild, with a shared requirement for tree cavities that makes them vulnerable to human-induced habitat change. However, few investigations have formally integrated social aspects into management recommendations for cavity-nester conservation. Management of bird habitats is influenced by people's attitudes toward bird conservation, which are largely formed by childhood experiences. In a context of ongoing forest loss, children's limited interactions with native habitats can lead to a process of extinction of experience. We used a social-ecological framework to assess children's knowledge and representations of native cavity-nesting birds and their habitats in the globally threatened Atlantic Forest of Argentina. We used free-listing and "draw and explain" strategies with 235 children at 19 rural schools, and then compared the results with a 4-year dataset of bird nests in cavities (n=164) and available trees (n=328) in the same study area. Children mentioned a high diversity of cavity-nesting birds on their farms, but depicted farm landscapes with scarce presence of critical habitat features for these species (e.g., tree cavities, native forest). Children over-represented exotic tree taxa in drawings (40% of the mentions) compared to data from nest and available trees on farms (10% and 15%, respectively). Although children's attitudes toward native cavity-nesting birds were mainly positive, our results might reveal an ongoing process of extinction of experience. Meaningful experiences for children to interact with native birds can help enrich their situated knowledge and foster their long-term commitment to the conservation of cavity-nesting species.

Las aves que anidan en cavidades son un gremio diverso y carismático, con una necesidad común de cavidades en árboles que las hace vulnerables a los cambios de hábitat inducidos por el humano. Sin embargo, pocas investigaciones han integrado formalmente aspectos sociales en las recomendaciones de gestión para la conservación de las aves que anidan en cavidades. La gestión de los hábitats de las aves se ve influida por las actitudes de las personas hacia la conservación de las aves, que se forman en gran medida por experiencias de la infancia. En un contexto de pérdida continua de bosques, las limitadas interacciones de los niños con hábitats nativos pueden conducir a un proceso de extinción de la experiencia. Utilizamos un marco socioecológico para evaluar los conocimientos y las representaciones de niños sobre las aves nativas que anidan en cavidades y sus hábitats en la amenazada Selva Atlántica de Argentina. Se utilizaron estrategias de listados libres y de "dibujar y explicar" con 235 niños de 19 escuelas rurales, y luego se compararon los resultados con un conjunto de 4 años de datos sobre nidos de aves en cavidades (n=164) y árboles disponibles (n=328) en la misma zona de estudio. Los niños mencionaron una gran diversidad de aves que anidan en cavidades en sus chacras, pero representaron paisajes agrícolas con escasa presencia de características de hábitat críticas para estas especies (p.ej., cavidades de árboles, selva nativa). Los niños sobre-representaron taxones de árboles exóticos en los dibujos (40% de las menciones) en comparación con los datos de nidos y árboles disponibles en chacras (10% y 15%, respectivamente). Aunque las actitudes de los niños hacia las aves nativas que anidan en cavidades fueron principalmente positivas, nuestros resultados podrían revelar un proceso existente de extinción de la experiencia. Experiencias significativas para que niños interactúen con aves nativas pueden contribuir a enriquecer su conocimiento situado y fomentar su compromiso a largo plazo con la conservación de especies que anidan en cavidades.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

**Keywords:** Cavity-nesting birds, social-ecological systems, conservation on farms, attitudes, rural children, extinction of experience, free-lists, draw and explain method.

Funding agency: International Conservation Fund of Canada, Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (PICT No. 2016-144).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Unraveling the use of resources by common birds in an anthropic environment

#### Desvendando o uso de recursos por aves comuns em um ambiente antrópico

Letícia Keiko Nunes Campos\* (ESALQ/USP - Piracicaba - SP - Brasil), Caio Silveira Nunes (ESALQ/USP - Piracicaba - SP - Brasil), Ana Beatriz Navarro (MZUSP/USP - São Paulo - SP - Brasil), Melissa Gaste Martinez (CENA/USP - Piracicaba - SP - Brasil), Plínio Barbosa Camargo (CENA/USP - Piracicaba - SP - Brasil), Eduardo Roberto Alexandrino (ESALQ/USP - Piracicaba - SP - Brasil), Katia Maria Paschoaletto Michi Barros Ferraz (ESALQ/USP - Piracicaba - SP - Brasil) \*[leticiakeiko@usp.br](mailto:leticiakeiko@usp.br)

Planning suitable landscapes for human-wildlife coexistence is relevant for sustainable development, however there's a lack of knowledge about how common birds use the available resources in these areas. Carbon and nitrogen stable isotope analysis can be a useful tool to investigate the animal-resources interaction. We analyzed  $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$  signatures in feathers ( $n=51$ ) from eight species *Habia rubica*, *Leptotila verreauxi*, *Ramphocelus carbo*, *Thraupis sayaca*, *Turdus leucomelas*, *Turdus amaurochalinus*, *Thlypopsis sordida* and *Troglodytes musculus* captured in USP "Luiz de Queiroz" campus (composed by forest remnants, agricultural and urban areas), to investigate where and what they are foraging in this heterogeneous environment. We observed that all species forage in forest habitats ( $\delta^{13}\text{C}=-24\pm 1,8$ ), mostly consuming  $\text{C}_3$  plants (75%). *T. musculus* showed the highest use of non-forest habitats, consuming 38,8% of  $\text{C}_4$  plants. The most used resources were from the first trophic level ( $\delta^{15}\text{N}=6.02\pm 1.76$ ), including for species considered omnivores *H. rubica*, *R. carbo*, and *T. leucomelas*, suggesting that they consistently consumed fruits. *L. verreauxi* showed a wide intra-specific  $\delta^{15}\text{N}$  range (0,87 to 7,22‰), suggesting the use of commercial plantations under synthetic nitrogen fertilization influence, which may reduce the signature values in birds. The use of forest resources by anthropic-tolerant birds highlights the importance of maintaining forest fragments in human-modified landscapes. Forest remnants should be considered during landscapes planning and in environmental policies to provide suitable habitats to avifauna.

Planejar paisagens antrópicas favoráveis à coexistência humano-fauna é relevante ao desenvolvimento sustentável, entretanto ainda há pouco conhecimento sobre como algumas aves comuns utilizam os recursos disponíveis nesses locais. Os isótopos estáveis de carbono e nitrogênio constituem ferramentas úteis para obter tais respostas. Analisamos as assinaturas de  $\delta^{13}\text{C}$  e  $\delta^{15}\text{N}$  das rêmiges de indivíduos ( $n=51$ ) de oito espécies *Habia rubica*, *Leptotila verreauxi*, *Ramphocelus carbo*, *Thraupis sayaca*, *Turdus leucomelas*, *Turdus amaurochalinus*, *Thlypopsis sordida* e *Troglodytes musculus* capturadas no campus USP "Luiz de Queiroz" (composto por áreas agrícolas, urbanas e remanescentes florestais), para investigar onde forrageiam e que tipo de recurso consomem neste ambiente heterogêneo. Vimos que todas as espécies utilizam habitats florestais ( $\delta^{13}\text{C}=-24\pm 1,8\text{‰}$ ), consumindo majoritariamente plantas  $\text{C}_3$  (75%). *T. musculus* apresentou o maior uso de habitats não-florestais, com 38,8% de consumo de plantas  $\text{C}_4$ . Mesmo espécies consideradas onívoras *H. rubica*, *R. carbo* e *T. leucomelas* utilizaram recursos pertencentes ao primeiro nível trófico ( $\delta^{15}\text{N}=6,0\pm 1,8\text{‰}$ ), sugerindo maior consumo de frutos em suas dietas. *L. verreauxi*, apresentou ampla variação intraespecífica de  $\delta^{15}\text{N}$  (de 0,87 a 7,22‰), sugerindo forragear em plantios comerciais sob fertilização nitrogenada sintética, cuja influência reduz o valor das assinaturas. O uso de recursos florestais por aves tolerantes à antropização destaca a importância da manutenção de fragmentos florestais em paisagens antrópicas, devendo ser considerados no planejamento de paisagens que viabilizem habitats propícios à avifauna, bem como de políticas ambientais que favoreçam a conservação de tais ambientes.

**Keywords:** Trophic ecology, isotopic ecology, urban birds, nature conservation.

Funding agency: USP - Bolsa PUB.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Bird communities tied to riparian vegetation on a Wild and Scenic River in Arizona

#### Comunidades de aves ligadas à vegetação ribeirinha

Heather L Bateman\* (Arizona State University - Estados Unidos) \*[heather.l.bateman@asu.edu](mailto:heather.l.bateman@asu.edu)

Riparian areas are among the most ecologically diverse aridland ecosystems. The structure and composition of near-stream, riparian vegetation is intimately tied to hydrology and, as a result, is highly sensitive to anthropogenic water uses. Riparian forests and mesic woodlands offer complex structure that many species of wildlife use for foraging and breeding. We investigated the vegetation structure and composition of flow response tree guilds at three study reaches along the Wild and Scenic portions of the Verde River. We surveyed bird abundance using point count surveys and acoustic recording units during the breeding season and categorized species into guilds based upon types of habitat used for breeding, foraging, and nesting. We found that habitat structure was the most complex at plots located in gallery forest dominated by the tall tree guild that includes cottonwood (*Populus fremontii*) and willow (*Salix gooddingii*). Both riparian composition and habitat structure were useful predictors of bird guilds. Abundance of riparian obligate breeders and birds that forage and nest in low and high vegetation were associated with riparian structure, such as dense canopy cover, the tall tree guild, and multiple canopy layers. This study demonstrates the value of intact riparian habitat to wildlife and highlight the importance of both vegetation structure and woody composition. Our findings will be used by natural resource managers to inform riparian management practices.

As áreas ripárias estão entre os ecossistemas áridos com maior diversidade ecológica. A estrutura e a composição da vegetação ripária estão intrinsecamente ligadas à hidrologia, o que a torna muito sensível aos processos antropogênicos na água. As florestas ripárias oferecem uma estrutura complexa que muitas espécies de animais silvestres usam para forragear e se reproduzir. No presente trabalho, nós investigamos a estrutura da vegetação e a composição das guildas de árvores em resposta ao fluxo de água em três trechos ao longo do Rio Verde, Arizona. Nós usamos unidades de gravação acústica, durante a época de reprodução, para calcular a abundância de aves e categorizar as espécies em guildas, com base nos tipos de habitat usados para reprodução, forrageamento e nidificação. Descobrimos que a estrutura do habitat foi mais complexa em matas de galeria dominadas por árvores de alto porte, incluindo *Populus fremontii* e *Salix gooddingii*. Tanto a composição de espécies ripárias quanto a estrutura do habitat foram preditores significativos das guildas de aves. A abundância de aves ripárias obrigatórias e espécies que forrageiam e nidificam em vegetação de baixo e alto porte foi associada à estrutura do habitat ripário, como cobertura de dossel, árvores de alto porte e camadas múltiplas do dossel das árvores. Os resultados desse estudo demonstram a importância de um habitat ripário natural para a conservação de animais silvestres e destacam a importância da estrutura da vegetação e da composição de árvores. Os resultados serão usados pelos gestores de recursos naturais para informar as práticas de manejo ripário.

**Keywords:** riparian, habitat structure, bioacoustics, bird community, bird guilds.

Funding agency: US Forest Service.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Effects of forest structure on home range sizes of co-occurring woodpecker species in the Upper Paraná Atlantic Forest

### Efectos de la estructura del bosque sobre el tamaño del área de acción de especies coexistentes de pájaros carpinteros en el Bosque Atlántico del Alto Paraná

Juan Manuel Fernández\* (Centro de Ecología Aplicada del Litoral - Argentina), Jeroen Martjan Lammertink (Instituto de Biología Subtropical - Argentina) \*[fzjmanuel@gmail.com](mailto:fzjmanuel@gmail.com)

Variation in home range sizes of forest-linked species can shed light on their habitat requirements, and is an important tool for informing management decisions in environments under high anthropogenic pressure. During 2013-2019, we measured forest structural components and used radio-telemetry to test how structural components vary, and how they affect the home range sizes of co-occurring populations of Helmeted Woodpecker *Celeus galeatus*, Lineated Woodpecker *Dryocopus lineatus* and Robust Woodpecker *Campephilus robustus*, in four study sites: two old-growth forests, one forest with active selective logging, and one forest with 33 years of recovery after logging stopped, in the Upper Paraná Atlantic Forest in Misiones, Argentina. Home range sizes of Helmeted Woodpeckers were smaller with a greater density of potential roost trees and a higher percent cover of the understory with bamboo. Home range sizes of Robust Woodpeckers were smaller with a higher density of dead trees, and the home range sizes of Lineated Woodpecker were not explained by any of the variables measured here. The three woodpecker species selected tree diameter ranges and tree species for foraging and nesting disproportionately to their availability, and the Helmeted Woodpecker preferred certain tree species over others for roosting. We found that the same tree species are important to satisfy different ecological requirements in different woodpecker species, and that 33 years after cessation of selective logging most tree resources rebound to levels found in old-growth. Finally, we provide recommendations for restoring logged forests.

La variación en el tamaño del área de acción de especies asociadas a bosques puede arrojar luz sobre sus requerimientos de hábitat, y es una herramienta importante para tomar decisiones de manejo en entornos con alta presión antrópica. Durante el período comprendido entre 2013 y 2019, medimos los componentes estructurales del bosque y utilizamos la radio-telemetría para comprobar cómo varían estos componentes, y cómo afectan el tamaño del área de acción de las poblaciones coexistentes de carpintero cara canela *Celeus galeatus*, carpintero garganta estriada *Dryocopus lineatus* y carpintero grande *Campephilus robustus*, en cuatro sitios de estudio: dos bosques primarios, uno con tala selectiva activa y un bosque con 33 años de recuperación tras el cese de la tala, en la Selva Atlántica del Alto Paraná en Misiones, Argentina. Los tamaños del área de acción del carpintero cara canela fueron menores con una mayor densidad de árboles dormidero potenciales y un mayor porcentaje de cobertura del sotobosque con bambú. Los tamaños del área de acción del carpintero grande fueron más menores con una mayor densidad de árboles muertos, mientras que los tamaños del área de acción del carpintero garganta estriada no se explicaron por ninguna de las variables medidas aquí. Las tres especies de carpinteros seleccionaron rangos de diámetro de árboles y especies arbóreas para alimentarse y anidar de manera desproporcionada a su disponibilidad, y el carpintero cara canela seleccionó ciertas especies de árboles sobre otras para pernoctar. Encontramos que las mismas especies de árboles son importantes para satisfacer diferentes requerimientos ecológicos en diferentes especies de carpinteros, y que 33 años después de cesar la tala selectiva, la mayoría de los recursos arbóreos se recuperan a niveles similares a los de los bosques primarios. Por último, ofrecemos recomendaciones para la restauración de los bosques explotados.

**Keywords:** Atlantic Forest, home range, woodpeckers, vegetation structure, telemetry, forest management.

Funding agency: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Correlation between Delayed Plumage Maturation and Signaling in Birds: A Comparative Analysis

#### Correlación entre la Maduración Retardada del Plumaje y la Señalización en aves: Un Análisis Comparativo

Juan Camilo Ríos-Orjuela\* (Universidad de los Andes - Colômbia), María Alejandra Meneses-Gioirgi (Universidad de los Andes - Colômbia), Miguel Moreno-Palacios (Universidad de los Andes - Colômbia), Kaspar Delhey (Max Planck Institute of Ornithology - Alemanha), Carlos Daniel Cadena (Universidad de los Andes - Colômbia) \*[j.rios@uniandes.edu.co](mailto:j.rios@uniandes.edu.co)

Delayed plumage maturation (DPM), the acquisition of non-definitive plumage in birds until after their first potential breeding period, has been a subject of intense research. Theoretical discussions surrounding DPM have revolved around the roles of survival investment, risk prevention, and social interaction, suggesting that DPM may serve as an adaptive strategy linked to these factors. Furthermore, the relationship between ecological conditions, such as seasonality and habitat heterogeneity, and social interaction has been theorized to modulate signaling in birds. In this research, we evaluate the correlation between DPM and signaling in birds. To investigate these hypotheses, we analyzed a dataset comprising 1175 bird species worldwide. We used a phylogenetic comparative approach to explore the occurrence of DPM in relation to seasonality and social interaction. Our analyses incorporated information on geographic distribution, environmental data, and social behavior obtained from literature and databases. Results showed DPM associations with sexual dichromatism, latitudinal distribution of species and specific principal component means derived from bioclimatic variables of temperature seasonality. None of the other seasonality variables and social interaction factors exhibit significant effects on DPM. By shedding light on the theoretical underpinnings of DPM and its implications for signaling, this study provides valuable insights into the adaptive advantages and evolutionary significance of plumage variation in bird species. These findings contribute to our understanding of the selective pressures and ecological factors that shape the development and expression of DPM in birds.

La maduración retardada del plumaje (DPM), que es la adquisición de un plumaje no definitivo en las aves hasta después de su primer periodo potencial de cría; ha sido objeto de intensas investigaciones. Los debates teóricos em torno a la DPM han girado en torno al papel de la inversión en supervivencia, la prevención de riesgos y la interacción social, sugiriendo que la DPM puede servir como estrategia adaptativa vinculada a estos factores. Además, se ha teorizado que la relación entre las condiciones ecológicas, como la estacionalidad y la heterogeneidad del hábitat, y la interacción social modula la señalización en las aves. En esta investigación, evaluamos la correlación entre la DPM y la señalización en aves. Para investigar estas hipótesis, analizamos un conjunto de datos que comprende 1175 especies de aves de todo el mundo. Utilizamos un enfoque filogenético comparativo para explorar la aparición de DPM en relación con la estacionalidad y la interacción social. Nuestros análisis incorporaron información sobre distribución geográfica, datos ambientales y comportamiento social obtenidos de la literatura y bases de datos disponibles. Los resultados mostraron asociaciones de la DPM con el dicromatismo sexual, la distribución latitudinal de las especies y las medias de componentes principales específicos derivados de variables bioclimáticas de estacionalidad de la temperatura. Ninguna de las otras variables de estacionalidad y factores de interacción social mostraron efectos significativos sobre la DPM. Al arrojar luz sobre los fundamentos teóricos de la DPM y sus implicaciones para la señalización, este estudio proporciona valiosos conocimientos sobre las ventajas adaptativas y la importancia evolutiva de la variación del plumaje en las aves. Estos hallazgos contribuyen a nuestra comprensión de las presiones selectivas y los factores ecológicos que determinan el desarrollo y la expresión de la DPM.

**Keywords:** Delayed Plumage Maturation, Comparative Analysis, Signaling, Molting.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Post-released dispersal of the extinct in the wild Spix's Macaw *Cyanopsitta spixii* (Wagler, 1832)

#### Dispersão pós-soltura da extinta na natureza Ararinha-azul *Cyanopsitta spixii* (Wagler, 1832)

Ariane Ferreira\* (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Curaçá - BA - Brasil), Camile Lugarini (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Juazeiro - BA - Brasil), Cromwell Purchase (Association for the Conservation of Threatened Parrots - Alemanha), Candice Purchase (Association for the Conservation of Threatened Parrots - Alemanha), Ugo Eichler Vercillo (BlueSky Global - Alemanha), Francisco Voeroes Dénes (Department of Ecology, Biosciences Institute, University of São Paulo, Brazil; Department of Migration, Max Planck Institute of Animal Behavior - São Paulo - SP - Brasil)  
[\\*arianefee@gmail.com](mailto:arianefee@gmail.com)

The Spix's Macaw *Cyanopsitta spixii* is an endemic Caatinga bird species and extinct in the wild. After extensive work involving several institutions to improve the captive population, it was possible to reintroduce the species into its natural habitat. The release of 20 Spix's and 15 Blue-winged Macaw *Primolius maracana* occurred in two events during the dry and rainy season of 2022. Birds were monitored through radio tracking and observations to describe the movements and behavior. One year after reintroduction, 70% of the Spix's population moved outside a 5 km radius of the release area. The Spix's released in the dry season moved towards the east of the release area and flew ~10 km/day, and those from the rainy season flew to different locations and traveled >30 km/day. 55% of released individuals established loyalty to the release site, using the 5 km radius daily for their activities. Nine individuals dispersed and four of them were rescued and reintegrated into the group at sometime. In all, five individuals were predated, two disappeared and one was maintained in captivity after rescue. Almost all recorded predations occurred on individuals that dispersed alone or were unable to follow the flock. The participation of the local community and its engagement was a fundamental element for the release to be a success. Despite the losses so far, the release can be considered successful and represents a breakthrough in the history of conservation of an emblematic species that brings with it the protection of other species.

A Ararinha-azul *Cyanopsitta spixii* é uma espécie de ave endêmica da Caatinga e extinta na natureza. Após um extenso trabalho envolvendo diversas instituições para aumentar a população cativa, foi possível reintroduzir a espécie em seu habitat natural. A soltura de 20 ararinhas e 15 maracanãs *Primolius maracana* ocorreu em dois eventos durante a estação seca e chuvosa de 2022. As aves foram monitoradas diariamente por radiotelemetria e observações para descrever seus movimentos e comportamento. Um ano após a reintrodução, 70% da população de ararinhas realizaram movimentos fora de um raio de 5 km da área de soltura. As aves soltas na estação seca moveram-se para o leste da área de soltura e voaram ~10 km/dia, e as da estação chuvosa voaram >30 km/dia e para diferentes locais. 55% dos indivíduos soltos estabeleceram fidelidade ao local de soltura, utilizando diariamente o raio de 5 km para as suas atividades. Nove indivíduos se dispersaram e quatro deles foram resgatados e reintegrados ao grupo em algum momento. Ao todo, cinco indivíduos foram predados, dois desapareceram e um foi mantido em cativeiro após o resgate. Quase todas as predações registradas ocorreram em indivíduos que se dispersaram sozinhos ou não conseguiram acompanhar o bando. A participação da comunidade local e seu engajamento foi elemento fundamental para que a reintrodução fosse um sucesso. Apesar dos prejuízos, até o momento, a soltura pode ser considerada bem-sucedida e representa um avanço na história da conservação de uma espécie emblemática que traz consigo a proteção de outras espécies.

**Keywords:** Reintroduction, Psittacidae, Endangered species, Movements.

Funding agency: Fundo Brasileiro para a Biodiversidade, Projeto Estratégias de Conservação, Restauração e Manejo para a Biodiversidade da Caatinga, Pampa e Pantanal – GEF Terrestre.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## How does habitat quality affect avian occupancy and determine species resilience?

### ¿Cómo afecta la calidad del hábitat a la ocupación aviar y determina la resiliencia de las especies?

Amanda Leigh Hayes-Puttfarcken (Utah State University - Estados Unidos), Erica Stuber (Utah State University, USGS - Estados Unidos) \*[a.hayes-puttfarcken@usu.edu](mailto:a.hayes-puttfarcken@usu.edu)

Birds across the Americas have been declining rapidly in the last few decades. Land-use change and habitat loss are two factors that have contributed largely to avian population declines. Habitats of varying quality, as described by vegetation change from historic conditions, may have different capacities to sustain occupancy and diversity of species. Here, we determine species' resilience to habitat change by quantifying the relationship between vegetation departure from historic conditions, here Vegetation Departure Score (VDEP), and avian presence to inform strategic habitat restoration efforts across Utah, USA. We used avian point count data collected from 200-300 unique sites per year across the breeding seasons of 2017-2021. We quantified relationships between the occupancy of 40+ species breeding across Utah and VDEP using multi-scale, multi-season hierarchical modeling. We then used these relationships to describe patterns of species' resilience to habitat degradation through two metrics; the Resilience Threshold, measured as the first maximum absolute value of the second derivative of the occupancy curve, and the Greatest Resilience Impact Point (GRIP), measured as the first maximum absolute value of the first derivative of the occupancy curve. The Resilience Threshold quantifies the point after which species occurrence is not resilient to habitat degradation, and GRIP quantifies where the steepest drop in occurrence occurs per unit increase in VDEP. Additionally, we grouped species into foraging guilds to assess broader patterns of resilience. Species' resilience to habitat degradation is important to understand when forecasting species' responses to environmental change and creating efficient, species specific habitat management plans.

Las aves en las Américas han venido disminuyendo rápidamente en las últimas décadas. El cambio del uso de la tierra y la pérdida de hábitat son dos factores que han contribuido en gran medida a la disminución de la población de aves. Los hábitats de calidad variable, como se describe por el cambio de vegetación a partir de las condiciones históricas, pueden tener diferentes capacidades para mantener la ocupación y la diversidad de especies. Aquí, determinamos la resiliencia de las especies al cambio de hábitat cuantificando la relación entre la salida de la vegetación de las condiciones históricas, aquí Vegetation Departure Score (VDEP), y la presencia aviar para informar los esfuerzos estratégicos de restauración de hábitats en Utah, EE.UU. Utilizamos datos de conteo de puntos de aves recopilados de 200 a 300 sitios únicos por año durante las temporadas de reproducción de 2017-2021. Cuantificamos las relaciones entre la ocupación de más de 40 especies que se reproducen en Utah y VDEP utilizando modelos jerárquicos de múltiples escalas y estaciones. Luego usamos estas relaciones para describir los patrones de resiliencia de las especies a la degradación del hábitat a través de dos métricas; el Umbral de Resiliencia, medido como el primer valor absoluto máximo de la segunda derivada de la curva de ocupación, y el Punto de Mayor Impacto de Resiliencia (GRIP), medida como el primer valor absoluto máximo de la primera derivada de la curva de ocupación. El Umbral de Resiliencia cuantifica el punto después del cual la ocurrencia de especies no es resistente a la degradación del hábitat, y el GRIP cuantifica dónde se produce la caída más pronunciada de ocurrencia por unidad de aumento en el VDEP. Además, agrupamos especies en gremios de forrajeo para evaluar patrones más amplios de resiliencia. La resiliencia de las especies a la degradación del hábitat es importante de entender cuando se pronostican las respuestas de las especies al cambio ambiental y se crean planes de manejo de hábitats eficientes y específicos para las especies.

**Keywords:** habitat quality, avian resilience, multi-scale hierarchical occupancy model, habitat change.

Funding agency: Utah Division of Wildlife Resources, Utah State University, United States Department of the Interior - Bureau of Land Management, United States Geological Survey.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Influence of habitat on the occupancy of *Xenops minutus* and *Conopophaga cearae* in the Atlantic Forest

#### Influência do habitat na ocupação de *Xenops minutus* e *Conopophaga cearae* na Mata Atlântica

Cicero Simão Lima Santos\* (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN - Natal - RN - Brasil), Raiane Vital da Paz (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN - Natal - RN - Brasil), Carlos Salustio Gomes (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN - Natal - RN - Brasil), Dorgival Diógenes Oliveira Júnior (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN - Natal - RN - Brasil), Mauro Pichorim (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN - Natal - RN - Brasil)

\*[cicerosimaobio@outlook.com](mailto:cicerosimaobio@outlook.com)

Identifying the factors that affect the persistence of threatened species in modified landscapes is crucial for supporting conservation measures. We analyzed how habitat characteristics influence the occupancy of two threatened bird species in the Brazilian Atlantic Forest. The study was conducted in 11 forest fragments using autonomous recorders active for three days during the morning. We collected data at two spatial scales: microhabitat and landscape. The data were analyzed using the MARK program with the single-season occupancy model, which considers imperfect detection and classifies models based on the Akaike Information Criterion. Our results revealed that *Xenops minutus* exhibited high occupancy ( $\psi=0.87$ ), while *Conopophaga cearae* had low occupancy ( $\psi=0.14$ ). For the occupancy of *X. minutus*, the most important variables at the microhabitat scale were canopy height (weight=0.89), leaf litter height (weight=0.59), and number of termite mounds (weight=0.98), while at the landscape scale, the most important variables were core area of the fragment (weight=0.99), forest cover (weight=0.61), and agropastoral cover (weight=0.95). For *C. cearae*, canopy height (weight=0.98), leaf litter height (weight=0.93), and number of epiphytes (weight=0.88) were the most important variables at the microhabitat scale, with no influence of variables at the landscape scale. Our results highlight that the occupancy of these species is related to habitat characteristics at a more local scale, which can contribute to the definition of priority areas for the conservation of threatened species in the Atlantic Forest.

Identificar os fatores que afetam a persistência de espécies ameaçadas em paisagens modificadas é crucial para subsidiar medidas de conservação. Analisamos como características do habitat influenciam a ocupação de duas aves ameaçadas da Mata Atlântica brasileira. Realizamos o estudo em 11 fragmentos florestais, utilizando gravadores autônomos, ativos por três dias durante a manhã. Coletamos dados em duas escalas espaciais: micro-habitat e paisagem. Os dados foram analisados no programa MARK utilizando o modelo de ocupação single-season, que considera a detecção imperfeita e classifica os modelos com base no Critério de Informação de Akaike. Nossos resultados revelaram que *Xenops minutus* apresentou ocupação alta ( $\psi=0,87$ ), enquanto *Conopophaga cearae* teve baixa ocupação ( $\psi=0,14$ ). Para a ocupação de *X. minutus*, as variáveis mais importantes na escala de micro-habitat foram altura do dossel (peso=0,89), altura da serrapilheira (peso=0,59) e número de cupinzeiros (peso=0,98), na escala de paisagem as variáveis mais importantes foram área nuclear do fragmento (peso=0,99), cobertura florestal (peso=0,61) e cobertura agropastoril (peso=0,95). Para *C. cearae* a altura do dossel (peso=0,98), altura da serrapilheira (peso=0,93) e número de epífitas (peso=0,88) foram as variáveis mais importantes na escala de micro-habitat, não havendo influência das variáveis na escala de paisagem. Nossos resultados evidenciam que a ocupação dessas espécies está relacionada às características do habitat em uma escala mais local e isso pode contribuir para definição de áreas prioritárias para a conservação de espécies ameaçadas da Mata Atlântica.

**Keywords:** Endangered birds, insectivorous birds, conservancy, habitat use, passive acoustic monitoring.

Funding agency: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq; Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Do environmental predictors modulate the predation of artificial bird nests in cocoa agroforests?

#### Predadores ambientais modulam a predação de ninhos artificiais de aves em agroflorestas de cacau?

José Carlos Morante-Filho (Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) - Ilhéus - BA - Brasil), Elimardo Cavalcante Bandeira\* (Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) - Ilhéus - BA - Brasil) \*[elimardo.cavalcante@gmail.com](mailto:elimardo.cavalcante@gmail.com)

Cocoa agroforests have been used as complementary habitats by many bird species. However, there is a shortage of information about the role of this system for bird reproduction. Our study aimed to understand how artificial nest predation varies in cocoa agroforests inserted in landscapes with different amounts of forest cover. The study was developed in 30 agroforests inserted in three regions with contrasting land uses, all located in southern Bahia, Brazil. In each agroforest, we allocated 40 nests, each containing two quail or synthetic eggs. Using a mixed-effects generalized linear model, we evaluated the effect of forest cover and region on the number of predated nests, considering egg type as a random effect. We observed that 53% of nests showed signs of predation, but the amount of forest cover did not affect the number of predated nests in agroforests. On the other hand, our results indicate a higher number of predated nests in the region with greater habitat heterogeneity, represented by forest fragments interspersed with a large amount of cocoa agroforests. We believe that the landscape mosaic in this region has contributed to the greater availability of ecological niches and, consequently, greater resource exploitation by organisms. Therefore, our results indicate that the reproduction of birds may be compromised in the agroforests inserted in this region.

As agroflorestas de cacau têm sido utilizadas como habitats complementares por muitas espécies de aves. No entanto, existe uma escassez de informações sobre o papel desse sistema para a reprodução das aves. Nosso estudo buscou compreender como a predação de ninhos artificiais varia em agroflorestas de cacau inseridas em paisagens com diferentes quantidades de cobertura florestal. O estudo foi desenvolvido em 30 agroflorestas inseridas em três regiões com contrastantes usos do solo, ambas localizadas no sul da Bahia, Brasil. Em cada agrofloresta foram alocados 40 ninhos, cada um contendo dois ovos de codorna ou sintéticos. Usando modelo linear generalizado misto, avaliamos o efeito da cobertura florestal e região sobre o número de ninhos predados, considerando o tipo de ovo como variável aleatória. Observamos que 53% dos ninhos apresentaram sinais de predação, porém a quantidade de cobertura florestal não afetou o número de ninhos predados nas agroflorestas. Por outro lado, nosso resultado indica maior número de ninhos predados na região com maior heterogeneidade de habitats, onde fragmentos florestais são intercalados por uma grande quantidade de sistemas agroflorestais. Acreditamos que o mosaico de ambientes dessa região, tenha contribuído para a maior disponibilidade de nichos ecológicos e, conseqüentemente, maior exploração de recursos pelos organismos. Portanto, nossos resultados indicam que a reprodução das aves pode estar sendo comprometida nas agroflorestas inseridas nesta região.

**Keywords:** Landscape ecology, Reproduction, Nest predation, Agroforestry.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PROPP -UESC.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Use and occupation of microhabitat by *Formicivora erythronotos* (Aves: Thamnophilidae)

#### Uso e ocupação do microhabitat de *Formicivora erythronotos* (Aves: Thamnophilidae)

Andreza Freitas Nunes Oliveira\* (Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Italo Aleixo Faria (Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Maria Alice Santos Alves (Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil) \*[andreza.freitasn@gmail.com](mailto:andreza.freitasn@gmail.com)

Microhabitat selection leads to a positive association between characteristics of the environment occupied by a species and its fitness. This information helps to understand the attributes needed to establish and maintain populations, which are especially important for endangered species. This study aimed to investigate the effects of environmental characteristics on microhabitat occupation by *Formicivora erythronotos*, an endemic and threatened species in the Atlantic Forest and in the state of Rio de Janeiro. The study was conducted in the Costa Verde region, in the Mambucaba Valley (Angra dos Reis/Paraty). Sixty points were randomized and sampled using the point count method with playback. Microhabitat covariates were collected in an 8-meter buffer of species presence/absence points and included canopy occlusion (%), litter height (cm), herbaceous density (%), vegetation height (cm), and altitude (m). To test the effect of vegetation, additive models were generated in the PRESENCE software. The best model points to a significant effect of vegetation height on the detection probability, in addition, this model reveals the effect of altitude and herbaceous density on the occupancy probability. The variable with the greatest effect on the occupancy probability by the species was the altitude, which tends to occupy lower altitudes. Litter depth also had a significant effect on the occupancy probability (greater at greater depths). The study is still under development and intends to gather information to support actions for the conservation of the species, foreseen in the National Action Plan for the Birds of the Atlantic Forest.

A seleção de microhabitat leva à associação positiva entre características do ambiente ocupado por uma espécie e seu fitness. Estas informações ajudam a entender os atributos necessários ao estabelecimento e manutenção de populações, que são especialmente importantes para espécies ameaçadas. Este estudo visou investigar os efeitos das características ambientais na ocupação de microhabitat por *Formicivora erythronotos*, endêmica e ameaçada da Mata Atlântica e do estado do Rio de Janeiro. O estudo foi conduzido na região da Costa Verde, no Vale do Mambucaba (Angra dos Reis/Paraty). Sessenta pontos foram randomizados e amostrados por meio de pontos de escuta com uso de playback. As covariáveis do microhabitat, que foram coletadas em um buffer de 8 metros dos pontos de presença/ausência da espécie, incluíram oclusão do dossel (%), altura da serapilheira (cm), densidade de herbáceas (%), altura da vegetação (cm) e altitude (m). Para testar o efeito da estrutura da vegetação foram gerados modelos aditivos no software PRESENCE. O melhor modelo indicou efeito significativo da altura da vegetação na probabilidade de detecção da espécie, além de apontar efeito da altitude e da densidade de herbáceas na probabilidade de ocupação. A altitude foi a variável com maior efeito na probabilidade de ocupação pela espécie, que tende a ocupar menores altitudes. A profundidade da serapilheira também gerou efeito significativo na probabilidade de ocupação (maior em maiores profundidades). O estudo, ainda em desenvolvimento, pretende reunir informações para subsidiar ações de conservação da espécie, previstas no Plano de Ação Nacional das Aves da Mata Atlântica.

**Keywords:** occupancy models, Atlantic Forest, micro-habitat selection, conservation.

Funding agency: CAPES – Coordenação de Apoio e Financiamento de Ensino Superior (financing code 001, A.F.N.O e I.A.F), FAPERJ e CNPq.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Recognizing the Invader: White-fronted Woodpeckers vs European Starlings in Córdoba City, Argentina

#### Reconociendo al invasor: Carpintero del Cardón vs Estornino Pinto en la ciudad de Córdoba, Argentina

Agostina Silvia Juncosa Polzella\* (Instituto de Biología Subtropical - Nodo Iguazú, CONICET-UNaM - Argentina), Valentín Zárate (Instituto de Biología Subtropical - Nodo Iguazú, CONICET-UNaM - Argentina) \*[agostinajuncosa@gmail.com](mailto:agostinajuncosa@gmail.com)

In Córdoba City, Argentina, European Starling *Sturnus vulgaris*, a recent invader, competes with the native White-fronted Woodpecker *Melanerpes cactorum* for nesting cavities. To study whether defense behavior against Starlings was learned or innate, we conducted an experiment in areas with and without Starlings presence, classifying Woodpeckers as "experienced" or "naïve", respectively. We presented Starling (treatment) and non-aggressive Red Ovenbird (*Furnarius rufus*; control) models while broadcasting their song near Woodpeckers nests for 15 minutes and recorded aggressive responses of two individuals per nest (direct flight towards the model with eventual strikes; in 10 naïve, and 10 experienced Woodpeckers nest trees). If the defense behavior is learned, we expected experienced Woodpeckers to be more aggressive toward Starlings than naïve Woodpeckers, experienced Woodpeckers more aggressive toward Starlings than toward Red Ovenbird models, and naïve Woodpeckers to show similar aggression toward both bird models. Our generalized mixed model with negative binomial distribution revealed a significant interaction between treatment and experience ( $Z=3.828$ ,  $P=0.0001$ ), accounting for the 72% of the total variance. Post-hoc tests showed experienced woodpeckers attacked Starling models four times more than naïve woodpeckers ( $Z=3.005$ ,  $P=0.005$ ) and attacked Starling models 11 times more than Red Ovenbird models ( $Z=6.118$ ,  $P=5.68e-09$ ). Naïve woodpeckers displayed similar aggression towards both models ( $Z=0.068$ ,  $P=0.946$ ). These results suggest that White-fronted Woodpecker defense behavior against the European Starling is learned, potentially facilitating nest usurpation by this invasive species and negatively impacting native Woodpeckers populations in Córdoba. Our findings highlight the importance of understanding species behavioral interactions in invasive species management.

En la ciudad de Córdoba, Argentina, el Estornino Pinto *Sturnus vulgaris*, un invasor reciente, compite por las cavidades del Carpintero del Cardón *Melanerpes cactorum*. Investigamos si el comportamiento defensivo contra los Estorninos es aprendido o innato, realizando un experimento en áreas con y sin Estorninos, clasificando a los Carpinteros como "experimentados" o "naïve". Presentamos modelos de Estornino (tratamiento) y Hornero (*Furnarius rufus*; control) reproduciendo sus cantos cerca de los nidos de Carpintero durante 15 minutos, registrando las respuestas agresivas de dos individuos por nido (vuelo directo con posible impacto; 10 árboles nidos de carpinteros naïve y 10 de experimentados). Si el comportamiento defensivo fuese aprendido, los Carpinteros experimentados serán más agresivos hacia los Estorninos que los naïve, los Carpinteros experimentados más agresivos hacia los Estorninos que hacia el Hornero, y los Carpinteros ingenuos mostrarán similar agresión hacia ambos modelos. La interacción entre el tratamiento y la experiencia fue significativa ( $Z=3.828$ ,  $P=0.0001$ ), explicando el 72% de la varianza. Los Carpinteros experimentados atacaron al modelo de Estornino cuatro veces más que los ingenuos ( $Z=3.005$ ,  $P=0.005$ ). Los Carpinteros experimentados atacaron al Estornino 11 veces más que al Hornero ( $Z=6.118$ ,  $P=5.68e-09$ ). Los Carpinteros ingenuos mostraron similar agresión hacia ambos modelos ( $Z=0.068$ ,  $P=0.946$ ). Estos resultados sugieren que el comportamiento defensivo del Carpintero del Cardón frente al Estornino Pinto es aprendido, lo que podría facilitar la usurpación de nidos por esta especie invasora afectando negativamente las poblaciones de Carpinteros en Córdoba. Nuestros hallazgos resaltan la importancia de comprender las interacciones entre especies para el manejo de invasoras.

**Keywords:** nest usurpation, cavity nesters, invasive species, species interactions, learned defense.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### ***Sturnus vulgaris* cooperative harassment and cavity usurpation, reproductive costs in *Colaptes melanochloros***

#### **Acoso cooperativo y usurpación de cavidades por *Sturnus vulgaris*, costo reproductivo para *Colaptes melanochloros***

Paula Agustina Gerstmayer\* (Instituto de Limnología Dr. Raúl A. Ringuelet (CONICET-Universidad Nacional de La Plata) - Argentina), Virginia Monges (Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores, (CONICET - Universidad Nacional de La Plata) - Argentina), Adrián Jauregui (Instituto de Limnología Dr. Raúl A. Ringuelet (CONICET - Universidad Nacional de La Plata). - Argentina), Martín Alejandro Colombo (Instituto de Limnología Dr. Raúl A. Ringuelet (CONICET - Universidad Nacional de La Plata). - Argentina), Luciano Noel Segura (Instituto de Limnología Dr. Raúl A. Ringuelet (CONICET - Universidad Nacional de La Plata). - Argentina) \*[paugerstmayer@gmail.com](mailto:paugerstmayer@gmail.com)

The European Starling *Sturnus vulgaris* is a cavity-nesting bird with great invasive potential. It is currently distributed across all continents (except Antarctica) and its distribution range is increasing at an alarming rate. It was introduced to Argentina in 1983 and is now widespread in the central region of the country. Considered one of the hundred most damaging invasive species globally, it poses a serious competitive threat to cavity-nesting birds. Interactions between European Starlings and cavity-nesting birds generally have negative consequences for native bird populations, although there are still few reports that account for the degree of damage. In this study, we present the first detailed account of the cooperative harassment strategy and subsequent cavity usurpation by European Starlings on a breeding pair of Green-barred Woodpeckers *Colaptes melanochloros* in an urban area of central-eastern Argentina. Throughout a single breeding season, the woodpeckers excavated seven cavities, none of which were successful. In six of these reproductive attempts (86%), we documented interactions with European Starlings and in five (71%), the cavity was usurped. We observed the cooperative harassment strategy on three occasions. Our report is particularly significant when considering the global invasive potential of the European Starling and the limited availability of cavities in the breeding habitats of native birds. If we extrapolate this cooperative agonistic behavior to the reproductive habitats of native cavity nesting species with a threat category, the consequences could be extremely serious.

El Estornino Pinto *Sturnus vulgaris* es un ave que nidifica en cavidades y posee un gran potencial invasor. Actualmente se distribuye en todos los continentes (excepto Antártida) y su área de distribución aumenta a un ritmo alarmante. Se introdujo en Argentina en 1983, distribuyéndose actualmente en toda el área central del país. Está considerada dentro de las cien especies invasoras más perjudiciales del mundo y constituye una grave amenaza competitiva para las aves que nidifican en cavidades. Las interacciones entre el Estornino y las aves que usan cavidades tienen en general consecuencias negativas sobre las poblaciones de aves nativas, aunque son escasos los reportes que den cuenta del grado de este perjuicio. En esta contribución detallamos por primera vez la estrategia de acoso grupal cooperativo (y posterior usurpación de cavidad) del Estornino sobre una pareja de Carpintero Real *Colaptes melanochloros* en un área urbana del centro-este de Argentina. A lo largo de una temporada reproductiva completa, los carpinteros excavaron siete cavidades, ninguna de las cuales resultó en un nido exitoso. En seis de estos intentos reproductivos (86%) registramos interacciones con Estorninos y en cinco (71%) la cavidad fue posteriormente usurpada. En tres de estos nidos registramos estrategias de acoso grupal cooperativo. Nuestro reporte cobra especial relevancia si consideramos el potencial invasor del Estornino y la oferta limitada de cavidades en los hábitats de cría de muchas aves nativas. Si extrapolamos este comportamiento agonista a hábitats de cría de aves nativas con categoría de amenaza, las consecuencias podrían ser muy serias.

**Keywords:** European Starling, Green-barred Woodpecker, cavity nesting birds, aggressive behaviors, Argentina.

Funding agency: Universidad Nacional de La Plata [UNLP PI-UNLP-2020-11/N930-2020-11/N930].





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### ***Philornis* delays *Troglodytes aedon* nestling's growth and parasitism increases in exotic forests**

### ***Philornis* retrasa el crecimiento de pichones de *Troglodytes aedon* y el parasitismo aumenta en bosques dominados por árboles exóticos**

Virginia Monges\* (Centro de Estudios Parasitológicos y Vectores - Argentina), Ana Paula Chiramberro (Facultad de Ciencias Naturales y Museo - Argentina), María Cecilia Ezquiaga (Centro de Estudios Parasitológicos y Vectores - Argentina), Luciano Noel Segura (Laboratorio de Ecología de Aves, Instituto de Limnología Dr. Raúl A. Ringuelet - Argentina)  
[\\*virginiamonges@cepave.edu.ar](mailto:virginiamonges@cepave.edu.ar)

Larvae of the Neotropical genus *Philornis* (Diptera: Muscidae) are subcutaneous parasites that infect nestling birds, causing a direct (nestling death) or indirect (growth retardation) effect on nestlings. Using non-linear mixed-effects models, we evaluated the effect of parasitism on nestling growth of the House Wren *Troglodytes aedon* in forested areas of central-eastern Argentina, during the breeding season 2022-2023. Also, we evaluated whether the prevalence of parasitism was associated with forest composition (comparing native forest patches with forested areas invaded with exotic trees). We monitored 11 nests (modal number of nestlings per nest=4) in each sector. We found that the mean intensity per infected nestling was ~9 larvae. Nestlings fledged at ~14 days of age with a mass of ~14 g and a wing-flattened length of ~39 mm. *Philornis* parasitism did not affect nestling size at the time of fledging, but delay the timing of growth (both for body mass and wing-flattened length. The prevalence of parasitized nests was higher in the forested areas invaded with exotic trees (2 of 11 nests in native patches; 9 of 11 nests in exotic patches). The invasion of exotic trees creates denser forest corridors in relation to native forests. Our results are particularly relevant because of the increasing invasion of exotic trees in these forests, which favored the prevalence of *Philornis*. We suggest actions that tend to conserve the native forest, for example, through the creation of protected areas, or/and regulation of exotic tree species populations.

Las larvas de moscas del género *Philornis* (Diptera: Muscidae) de distribución neotropical son parásitas subcutáneas que infectan a los pichones de aves, causando un efecto negativo directo (muerte del pichón) pero también indirecto (retraso en el crecimiento). A través de modelos no lineales de efectos mixtos evaluamos el efecto de *Philornis* en el crecimiento de los pichones de Ratona *Troglodytes aedon* en bosques del centro-este de Argentina, durante la temporada reproductiva 2022-2023. Además, evaluamos si la prevalencia de parasitismo estuvo asociada con la composición arbórea del bosque (comparando parcelas de bosque nativo con sectores invadidos con exóticas). Monitoreamos 11 nidos (4 pichones promedio por nido) en cada sector. Encontramos que la intensidad media por pichón infectado fue de ~9 larvas. Los pichones abandonaron el nido a los ~14 días de edad con una masa de ~14 gramos y una longitud de ala de ~39 mm. *Philornis* no afectó el tamaño del pichón al volar, pero sí retrasó el momento de máximo crecimiento de los pichones. La prevalencia de nidos parasitados fue mayor en el sector dominado por exóticas (2 de 11 nidos en parche nativo, 18%; 9 de 11 nidos en parche con exóticas, 82%). La invasión de árboles exóticos crea corredores de masa forestal más densa en relación al bosque dominado por árboles nativos. Nuestros resultados cobran especial relevancia por la creciente invasión de exóticas en estos bosques, lo que favorece la prevalencia de *Philornis*. En este sentido, sugerimos acciones que tiendan a conservar el bosque nativo, por ejemplo, a través de la creación de áreas protegidas, y regulación de las poblaciones de especies exóticas.

**Keywords:** House Wren, ectoparasitism, prevalence of parasitism, nestling's growth curve, breeding habitats.

Funding agency: Agencia Nacional de Promoción Científica y tecnológica (ANPCyT).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The role of different *Turdus* species in seed dispersal networks from around the world

#### O papel de diferentes espécies de *Turdus* em redes de dispersão de sementes ao redor do mundo

Pâmela Friedemann\* (USP - São Paulo - SP - Brasil), Paulo Roberto Guimarães Jr (USP - São Paulo - SP - Brasil)  
\*[pvfriedemann@gmail.com](mailto:pvfriedemann@gmail.com)

In ecological communities, phylogenetically related species may play similar ecological roles or these roles may greatly vary depending on the context of where those species occur. In tropical forests, for instance, some bird species of the genus *Turdus* may present central roles in seed dispersal systems. We used 162 seed dispersal networks worldwide with at least one *Turdus* species present to evaluate the roles played by this avian genus on different mutualistic seed dispersal systems. The networks were from 29 countries, with a total of singular entries of 1096 birds and 1745 plants. A total of 36 *Turdus* species and 336 entries were recorded. The most common species among the networks were *Turdus merula* (n= in 54 networks) and *Turdus philomelos* (n=45). To describe the central position of *Turdus* species in the networks we used harmonic centrality, which is a measure that indicates the bird species that consumes fruits which are also consumed by many other birds. *Turdus* species varied in the harmonic values and the species generally presented higher mean harmonic values when compared to average harmonic for all bird species in the given networks. Our results suggest that *Turdus* species greatly vary in their role depending on the network, but half of the *Turdus* species considered in the analysis were in central positions in the networks. Our next steps are to understand how the species richness and topology of these networks influence the position of the *Turdus* species, since these differences may have implications on coevolutionary processes.

Em comunidades ecológicas, espécies filogeneticamente próximas podem desempenhar papéis ecológicos semelhantes ou esses papéis podem variar dependendo do contexto no qual essas espécies ocorrem. Em florestas tropicais, por exemplo, algumas espécies de aves do gênero *Turdus* podem apresentar papéis centrais nas interações de dispersão de sementes. Utilizamos 162 redes de dispersão de sementes de diferentes lugares do mundo, e que tivesse pelo menos uma espécie de *Turdus*, para avaliar os papéis desempenhados por este gênero de aves em diferentes sistemas de dispersão de sementes. As redes são de 29 países, com um total de entradas singulares de 1096 aves e 1745 plantas. Um total de 36 espécies de *Turdus* e 336 entradas foram registradas. As espécies mais comuns foram *Turdus merula* (n= em 54 redes) e *Turdus philomelos* (n=45). Para descrever a posição central das espécies de *Turdus* nas redes, usamos a centralidade harmônica, que é uma medida que indica a espécie de ave que consome frutos que também são consumidos por várias outras aves da rede. As espécies variaram nos valores da centralidade harmônica e as espécies de *Turdus* geralmente apresentaram valores de centralidade harmônica em média mais altas do que as médias das outras espécies de aves nas redes. Nossos resultados sugerem que as espécies de *Turdus* variam muito em seu papel dependendo da rede, mas metade das espécies de *Turdus* consideradas na análise estavam em posições mais centrais nas redes. Nossos próximos passos são entender como a riqueza de espécies e a topologia dessas redes influenciam a posição das espécies de *Turdus*, uma vez que essas diferenças podem ter implicações nos processos coevolutivos.

**Keywords:** frugivory, harmonic centrality, seed disperser.

Funding agency: CAPES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Cavity-nesting birds in a South American forest: the impact of the loss of excavated cavities

#### Aves que anidan en cavidades de un bosque sudamericano: el impacto de la pérdida de cavidades excavadas

Diego Jhoel Zavala\* (Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Kristina L Cockle (Instituto de Biología Subtropical-CONICET-UNaM - Argentina), Gonçalo Ferraz (Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil) \*[zav3.diego@gmail.com](mailto:zav3.diego@gmail.com)

Forests the world over host a variety of cavity-nesting birds. While some species (EXC) excavate their own cavities, others are secondary cavity-nesters (SCN). Previous work reported a contrast between North and South American forests in which the former showed higher re-use of EXC-made cavities by SCN species; it has been hypothesized that low re-use in tropical/subtropical environments could be driven by high rates of excavated cavity loss. To quantify the dynamics of cavity use in a South American ecosystem, we fit a multi-state occupancy model that accounts for imperfect detection of cavity use to a dataset of 452 cavities visited during the breeding seasons of 2006-2021 in Misiones Province, Argentina. In each visit, cavities were classified according to origin (excavated by birds, or not) and assigned to one of four states (empty, occupied by EXC, occupied by SCN, lost). Our model estimates probabilities of transition between states while accounting for the effect of origin. Excavated cavities had a very low ( $<0.09$ ) probability of transitioning among EXC and SCN users and, once empty, became occupied by SCN with a probability of  $\sim 0.04$ . The odds of losing an empty excavated cavity were three times higher than those of losing an empty non-excavated cavity; however, empty excavated cavities also had a very high ( $\sim 0.78$ ) probability of remaining empty. Thus, we conclude that the low probability of excavated cavity uptake by SCN species is due to lack of cavities of the appropriate quality, and not to the relatively high probability of excavated cavity loss.

Los bosques de todo el mundo albergan una gran variedad de aves que anidan en cavidades. Algunas especies (EXC) excavan sus propias cavidades, mientras que otras anidan en cavidades secundarias (SCN). En trabajos anteriores se observó un contraste entre los bosques de Norteamérica y Sudamérica, en los que los primeros mostraban una mayor reutilización de las cavidades excavadas por las especies SCN; se ha planteado la hipótesis de que la baja reutilización en ambientes tropicales/subtropicales podría deberse a las altas tasas de pérdida de cavidades excavadas. Para cuantificar la dinámica del uso de cavidades en un ecosistema sudamericano, hemos modelado un modelo de ocupación multi-estado que tiene en cuenta la detección imperfecta del uso de cavidades en un conjunto de datos de 452 cavidades visitadas durante las temporadas de reproducción de 2006-2021 en la provincia de Misiones, Argentina. En cada visita, las cavidades fueron clasificadas según su origen (excavadas por aves, o no excavadas) y asignadas a uno de cuatro estados (vacías, ocupadas por EXC, ocupadas por SCN, perdidas). Nuestro modelo estima las probabilidades de transición entre estados teniendo en cuenta el efecto del origen. Las cavidades excavadas tenían una probabilidad muy baja ( $<0,09$ ) de transición entre usuarios EXC y SCN y, una vez vacías, pasaban a estar ocupadas por SCN con una probabilidad de  $\sim 0,04$ . Las probabilidades de perder una cavidad excavada vacía eran tres veces mayores que las de perder una cavidad no excavada vacía; sin embargo, las cavidades excavadas vacías también tenían una probabilidad muy alta ( $\sim 0,78$ ) de permanecer vacías. Así pues, concluimos que la baja probabilidad de ocupar cavidades excavadas por parte de las especies de SCN se debe a la falta de cavidades de la calidad adecuada, y no a la probabilidad relativamente alta de pérdida de cavidades excavadas.

**Keywords:** Secondary cavity-nesters, tree cavity, subtropical forest, occupancy, nest web.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Impact of human noise on Tijuca Forest's avifauna, Rio de Janeiro, Brazil

#### Impacto dos ruídos antrópicos na avifauna na Floresta da Tijuca, Rio de Janeiro, Brasil

Marina Trancoso Zaluar\* (UERJ - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Maria Alice Santos Alves (UERJ - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Mariana Moncassim Vale (UFRJ - Rio de Janeiro - RJ - Brasil) \*[marinazaluar@hotmail.com](mailto:marinazaluar@hotmail.com)

Quantifying the impacts of anthropogenic noise on biodiversity in urban forests can be challenging, but new remote techniques can help addressing it. Here we identify which environmental variables are related to increased detection of birds, and the potential impact of anthropogenic noise on avifauna in Tijuca Forest, a large Atlantic Forest fragment. Our hypothesis was that birds do not expend energy to vocalize in the presence of anthropogenic noises that may interfere with intra- and interspecific communication. In the field, we carried passive acoustic monitoring using automated song recorders and collected environmental variables (e.g. number of trees, lianas and jackfruit trees, and distance to the edge). The recording were used to identify anthropogenic noise and to generate bioacoustic indices. We run generalized additive models (GAM) in two models: bioacoustic indices~ environmental variables and acoustic índices~anthropogenic noise model. The avifauna was more associated with areas in the forest interior and greater amount of woody lianas, which are characteristic of better preserved forests. There was also a significant decrease in the repertoire of birds' vocalizations associated with noises from airplanes, helicopters, cars, and gun shooting. Four bioacoustic indices (ACI, ADI, H and NDSI) showed a negative relation with human noises, indicating a negative impact of urban noise pollution on the vocal repertoire of birds. This is one of the first studies to document the impact of human noise on avifauna, and to combine the use of passive acoustic monitoring and acoustic indices to assess the impact of noise pollution on biodiversity.

Quantificar os impactos do ruído antrópicos sobre a biodiversidade em florestas urbanas pode ser um desafio, mas novas técnicas remotas podem ajudar a resolvê-lo. Nós identificamos quais variáveis ambientais estão relacionadas com o aumento da detecção de aves, e o potencial impacto do ruído antrópicos sobre a avifauna na Floresta da Tijuca, em um grande fragmento de Mata Atlântica. Nossa hipótese foi que as aves não gastam energia para vocalizar na presença de ruídos antrópicos que podem interferir na comunicação intra e interespecífica. Em campo, realizamos monitoramento acústico passivo utilizando gravadores automáticos e coletamos variáveis ambientais (e.g. número de árvores, lianas, jaqueiras, e distância da borda). As gravações foram utilizadas para identificar ruídos antrópicos e gerar índices bioacústicos. Rodamos modelos aditivos generalizados (GAM) em dois modelos: índices bioacústicos~variáveis ambientais e índices bioacústicos~ruído antrópicos. A avifauna esteve mais associada a áreas no interior da floresta e com maior quantidade de lianas lenhosas, que são características de florestas mais preservadas. Houve também uma diminuição significativa no repertório de vocalizações das aves associadas a ruídos de aviões, helicópteros, carros e tiros. Quatro índices bioacústicos (ACI, ADI, H e NDSI) apresentaram relação negativa com ruídos antrópicos, indicando um impacto negativo da poluição sonora urbana no repertório vocal das aves. Este é um dos primeiros estudos a documentar o impacto dos ruídos antrópicos na avifauna e a combinar a utilização do monitoramento acústico passivo e de índices bioacústicos para avaliar o impacto da poluição sonora na biodiversidade.

**Keywords:** Bioacústica, avifauna, ruídos antrópicos, gravadores automatizados, Conservação.

Funding agency: FAPERJ, CNPq.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Potential species loss and its traits predictors reveal changes in the structure of the Caatinga bird community as an effect of climate change

#### Perda potencial de espécies e suas características preditoras revelam mudanças na estrutura da comunidade de aves da Caatinga como efeito das mudanças climáticas

Victor Leandro-Silva\* (UFRPE - Recife - PE - Brasil), Thiago Gonçalves-Souza (UFRPE - Recife - PE - Brasil), Luciano Nicolas Naka (UFPE - Recife - PE - Brasil) \*[leo.silva.vls@gmail.com](mailto:leo.silva.vls@gmail.com)

Anthropogenic climate change represents one of the greatest threats to biodiversity. Here, we use climate niche models to predict the effect of climate change on the future distribution of birds in the Caatinga Dry Forest. Specifically, we seek to answer: i) How this century's predicted climatic changes will affect avian species distributions in the Caatinga? ii) Which areas may provide more climatically suitable areas for these species? and, iii) Which avian traits will be most targeted by climate change? Our models indicate that, at present, the highest potential species richness is found in higher areas in the southern and central-eastern regions of the Caatinga. Our future models indicate that no bird species will maintain its current distribution unaltered in the Caatinga. Under the most optimistic scenario, ~50% of the Caatinga birds may have their ranges reduced by more than 25% of their current potential range. Under more pessimistic scenarios, the Caatinga may lose up to 42 bird species. Under this scenario ~75% of the species studied will suffer reductions in their potential area of occurrence. Although the potential centroid displacement show species-specific responses, ~50% of the species will have their average centroid shifted to higher areas. Potential altitudinal changes have been detected for both species gaining and losing potential range. Two avian attributes were significantly associated with area loss: Kipp's index and tarsus size. In general, species with low dispersal capacity (lower Kipp) and smaller tarsi showed a greater tendency to lose area under all tested scenarios.

As mudanças climáticas antropogênicas representam uma das maiores ameaças à biodiversidade. Aqui, usamos modelos de nicho climático para prever o efeito das mudanças climáticas sobre a distribuição futura de aves na Caatinga. Especificamente, procuramos responder: i) Como as mudanças climáticas previstas para este século afetarão a distribuição das espécies de aves na Caatinga? ii) Quais áreas podem fornecer áreas climaticamente mais adequadas para essas espécies? e, iii) Quais características das aves serão mais visadas pelas mudanças climáticas? Nossos modelos indicam que, atualmente, a maior riqueza potencial de espécies é encontrada em áreas mais altas nas regiões sul e centro-leste da Caatinga. Nossos modelos futuros indicam que nenhuma espécie de ave manterá sua distribuição atual inalterada na Caatinga. Sob o cenário mais otimista, ~50% das aves da Caatinga podem ter suas áreas de distribuição reduzidas em mais de 25% de sua área potencial atual. Em cenários mais pessimistas, a Caatinga pode perder até 42 espécies de aves. Nesse cenário, ~75% das espécies estudadas sofrerão reduções em sua área potencial de ocorrência. Embora o deslocamento do centroide potencial mostre respostas específicas para cada espécie, ~50% das espécies terão seu centroide médio deslocado para áreas mais altas. Foram detectadas alterações altitudinais potenciais tanto para as espécies que ganham como para as que perdem área de distribuição potencial. Dois atributos foram significativamente associados à perda de área: Índice de Kipp e tamanho do tarso. Em geral, as espécies com baixa capacidade de dispersão (Kipp mais baixo) e tarsos menores apresentaram uma maior tendência para perder área em todos os cenários testados.

**Keywords:** Ecology, Conservation, Climate change.

Funding agency: CNPq.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Effects of the availability of floral resources and neighboring plants on nectar robbery in a specialized pollination system

#### Efeitos da disponibilidade de recursos e da composição de espécies vizinhas no roubo de néctar em um sistema de polinização especializado

Júlia Mendonça Almeida\* (Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Caio César Corrêa Missagia (Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Maria Alice Santos Alves (Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) - Rio de Janeiro - RJ - Brasil) \*[juliaalmeida08@gmail.com](mailto:juliaalmeida08@gmail.com)

Plant species pollinated by animals tend to maintain a balance between attracting pollinators and mitigating the effects of antagonistic interactions, such as nectar robbing. This work aimed to investigate how flower density and neighboring plant species composition influence the frequency of nectar robbing by hummingbirds in a neotropical ornithophilous plant species, *Heliconia spathocircinata*. The study was conducted at União Biological Reserve, which encompasses 7,756.76 hectares of Atlantic forest, including well-preserved fragments of dense ombrophilous forest. We sampled conspecific and multispecific floral patches containing *H. spathocircinata*, in which inflorescences, open flowers, flowers stolen by hummingbirds and the presence of flowering plant species in the surroundings were quantified. We tested the role of floral display and neighboring floristic composition in reducing the frequency of nectar theft in *H. spathocircinata* using Generalized Linear Models. The results indicated that the activity of nectar robbing hummingbirds was higher in patches with medium inflorescence displays, while the frequency of nectar robbing decreased with increasing flower abundance and with the presence of neighboring plant species. Species compositions containing non-ornithophilous plants had an even greater effect in reducing the frequency of nectar robbing in *H. spathocircinata* than exclusively ornithophilous compositions. The results suggest that nectar robbing hummingbirds are attracted by resource conditions similar to those that attract legitimate visiting hummingbirds. From a phytocentric perspective, spatial aggregation and formation of species compositions may indicate a mechanism to dilute the effects of nectar theft at the individual level.

Espécies de plantas polinizadas por animais tendem a manter um balanço entre atração de polinizadores e mitigação dos efeitos de interações antagonísticas, como o roubo de néctar. Este trabalho teve como objetivo investigar como a densidade de flores e a composição de espécies de plantas vizinhas influenciam a frequência de roubo de néctar por beija-flores em uma espécie de planta ornitófila neotropical, *Heliconia spathocircinata*. O estudo foi realizado na Reserva Biológica União, que abrange 7.756,76 hectares de Mata Atlântica, incluindo fragmentos bem preservados de Floresta Ombrófila Densa. Foram amostradas manchas florais coespecíficas e multiespecíficas contendo *H. spathocircinata*, em que foram quantificadas as inflorescências, flores abertas, flores roubadas por beija-flores e presença de espécies de plantas com flores no entorno. Foi testado, por meio de Modelos Lineares Generalizados, o papel do display floral e da composição florística vizinha na redução da frequência de roubo de néctar em *H. spathocircinata*. Os resultados indicaram que a atividade de beija-flores ladrões de néctar foi maior em manchas com displays de inflorescências medianos, enquanto a frequência de roubo de néctar decaiu com o aumento da abundância de flores e com a presença de espécies de plantas vizinhas. Composições de espécies contendo plantas não-ornitófilas tiveram um efeito ainda maior na redução da frequência de roubo de néctar em *H. spathocircinata* do que composições exclusivamente ornitófilas. Os resultados sugerem que beija-flores ladrões de néctar são atraídos por condições de recurso similares às que atraem beija-flores visitantes legítimos. Em uma perspectiva fitocêntrica, agregação espacial e formação de composições de espécies podem indicar um mecanismo para diluir os efeitos do roubo de néctar no nível individual.

**Keywords:** Brazilian Atlantic forest, density, floral antagonists, Heliconiaceae.

Funding agency: CAPES (process 88887.669944/2022-00, finance code 001), CNPq (PQ process #306.579/2018-9, Universal process 424035/2018-9), FAPERJ (CNE process #E-26/202.835/2018).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Influence of habitat structure on behavior, fitness, and prey abundance for Florida Scrub-Jays (*Aphelocoma coerulescens*)**

### **Influencia de la estructura de hábitat en el comportamiento, la aptitud biológica y la abundancia de presas para la chara floridana (*Aphelocoma coerulescens*)**

Meredith Louise Heather\* (Florida Gulf Coast University - Estados Unidos), Kara Lefevre (Thompson Rivers University - Canadá), Reed Bowman (Archbold Biological Station - Estados Unidos) \*[mlheather88@gmail.com](mailto:mlheather88@gmail.com)

Habitat structure can influence bird behavior and fitness. In Florida, xeric oak scrub varies in structure relative to fire history. Florida Scrub-Jays (*Aphelocoma coerulescens*) are non-migratory and territorial, depending on habitat that exists in a mosaic of patches with different fire histories. Breeding pairs are more successful on territories with higher proportions of early successional post-fire habitat. We examined the influence of fine-scale variation in habitat structure on Florida Scrub-Jay behavior, prey abundance, and fitness. At Archbold Biological Station in southcentral Florida, we conducted focal-animal behavioral watches on scrub-jays on territories with different structure, and conducted prey abundance surveys in habitat patches varying in structural heights. We used Compositional Analysis to assess habitat use by jays in different structural patches relative to their availability. Jays preferred medium-height structure ( $P = .07$ ). We estimated daily nest survival using Mayfield methods and tested for associations with habitat using linear regression of daily nest survival against the percentage of low and medium structures available within a territory, and with overall structural diversity. Although none of our analyses were significant, we detected trends consistent with previous studies, suggesting non-random patterns. As the percentage of medium structure increased, daily nest survival tended to increase ( $r^2 = .063$ ,  $P = .19$ ) and tended to decrease as the percent of low structure increased ( $r^2 = .074$ ,  $P = .15$ ). As structural diversity increased, daily nest survival tended to increase ( $r^2 = .036$ ,  $P = .32$ ), suggesting that both medium habitat and structural diversity might benefit jays.

La estructura del hábitat puede influir en el comportamiento y la aptitud biológica de las aves. En Florida, el matorral de roble xérico varía en estructura en relación con la historia del fuego. La chara floridana (*Aphelocoma coerulescens*) es un ave no migratoria y territorial, que depende del hábitat que existe en un mosaico de parches con diferentes historias de fuego. Las parejas reproductoras tienen más éxito en territorios con mayores proporciones de hábitat de sucesión temprana posterior al fuego. Examinamos a escala fina la influencia de la variación en la estructura de hábitat en el comportamiento, la abundancia de presas y la aptitud física de la chara floridana. En la Estación Biológica Archbold, en el centro-sur de Florida, realizamos observaciones focales del comportamiento de las charas en territorios con diferentes estructuras de hábitat, y realizamos estudios de abundancia de presas en parches de hábitat que varían en elementos estructurales. Utilizamos el análisis composicional para evaluar el uso del hábitat por parte de las charas en diferentes parches estructurales en relación con su disponibilidad. Las charas prefirieron la estructura de estatura media ( $P = .07$ ). Estimamos la tasa diaria de supervivencia de nidos utilizando métodos de Mayfield y probamos las asociaciones con el hábitat utilizando la regresión lineal de la supervivencia diaria de nidos contra el porcentaje de estructuras bajas y medias disponibles dentro de un territorio, y con la diversidad estructural general. Aunque ninguno de nuestros análisis fue significativo, se detectaron tendencias consistentes con estudios previos, lo que sugiere patrones no aleatorios. A medida que aumentaba el porcentaje de estructura media, la supervivencia diaria de nidos tendía a aumentar ( $r^2 = .063$ ,  $P = .19$ ) y tendía a disminuir a medida que aumentaba el porcentaje de estructura baja ( $r^2 = .074$ ,  $P = .15$ ). A medida que aumentaba la diversidad estructural, la supervivencia diaria de nidos tendía a aumentar ( $r^2 = .036$ ,  $P = .32$ ), lo que sugiere que tanto el hábitat medio como la diversidad estructural podrían beneficiar a la chara floridana.

**Keyword:** habitat use, fitness, habitat structure.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Effects of altitudinal gradient on bird diversity in Chapada Diamantina, Bahia, Brazil

#### Efeitos do gradiente altitudinal na diversidade de aves na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil

Maisa Teixeira Alves\* (Laboratório de Evolução e Biogeografia, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA - Brasil), Sidnei Sampaio dos Santos (Laboratório de Evolução e Biogeografia, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA - Brasil), Thiago Nascimento Zanetti (Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal da Paraíba - Areia - PB - Brasil), Marcel Silva Lemos (Museu de Zoologia e Paleontologia, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Cruz das Almas - BA - Brasil), Henrique Batalha-Filho (Laboratório de Evolução e Biogeografia, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA - Brasil) \*[maisateixeiraalves@gmail.com](mailto:maisateixeiraalves@gmail.com)

Altitude is a key ecological factor that shapes the patterns of biological diversity. In this study, we surveyed the taxonomic diversity patterns of bird assemblages across an altitudinal gradient in the Chapada Diamantina, Bahia, Brazil. The sampling was carried out at five levels of altitude with three replicates per level, covering 15 sampling points in total: 400-500 m, 600-700 m, 800-900 m, 1000-1100 m and 1200-1300 m. Bird assemblages were sampled using mist nets and point counts at each altitude level. We analyzed the relationship between altitude and species richness using linear regression. We also analyzed the relationship between species richness and environmental variables (temperature, precipitation, solar radiation, wind speed, water vapor and habitat heterogeneity) using the generalized linear model (GLM). A total of 153 bird species were registered, distributed over 45 families. The 400-500 m level showed the highest richness (100 species), followed by the 600-700 m (88 species), 800-900 m (77 species), and 1000-1100 (74 species). The 1200-1300 level showed the lower species richness (47 species). We found a statistically significant result of bird richness decreasing in higher areas ( $R^2=0.723$ ,  $p<0.001$ ). The annual mean temperature significantly influenced the taxonomic diversity along the altitude gradient (estimate=5.14580,  $p<0.001$ ), showing a positive correlation. These patterns are associated with previously documented research on other altitudinal gradients, particularly in tropical regions, and reflect how the abiotic factors in these environments can drive the structure of the bird assemblages.

Altitude figura entre as principais variáveis ecológicas que influenciam padrões de variação da diversidade biológica. Neste estudo analisamos os padrões de diversidade taxonômica de assembleias de aves ao longo de um gradiente altitudinal na Chapada Diamantina, que apresenta variação entre 400 m e 2000 m em relação ao nível do mar. A amostragem foi realizada em cinco cotas de altitude, com três réplicas cada, totalizando 15 pontos amostrais: 400-500 m, 600-700 m, 800-900 m, 1000-1100 m e 1200-1300 m. Em cada unidade amostral as aves foram inventariadas usando redes de neblina e pontos de escuta. O padrão da relação entre riqueza e altitude foi investigado por meio de regressão linear. As relações entre riqueza e variáveis ambientais preditoras (temperatura, precipitação, e heterogeneidade de hábitat) foram analisadas com Modelos Lineares Generalizados (MLG). Registramos um total 153 espécies de aves distribuídas em 45 famílias. A cota 400-500 apresentou maior riqueza com 100 espécies, seguida das cotas 600-700 com riqueza de 88 espécies, cota 800-900 com 77 espécies, cota 1000-1100 com 74 espécies. A cota 1200-1300 apresentou menor riqueza com 47 espécies. Encontramos um resultado significativo de decréscimo da riqueza de aves em regiões mais elevadas ( $R^2=0,723$ ;  $p<0,001$ ). Temperatura média anual exibiu efeito significativo na diversidade taxonômica ao longo do gradiente de altitude (estimate=5,14580;  $p<0,001$ ), apresentando uma relação positiva. Os padrões encontrados são bem documentados em estudos com gradientes altitudinais, e é um dos padrões esperados para regiões tropicais, refletindo como os fatores abióticos desses ambientes moldam as assembleias de aves.

**Keywords:** Alpha diversity, Community, Generalized Linear Models, Temperature.

Funding agency: CNPq e CAPES.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Taxonomic and functional diversity of birds in forested grasslands in the Río de la Plata Grasslands

#### Diversidad taxonómica y funcional de aves en pastizales forestados en los Pastizales del Río de la Plata

Pablo G. Fernández-Santiago\* (Facultad de Ciencias - UdelaR - Uruguay), Alejandro Brazeiro (Facultad de Ciencias - UdelaR - Uruguay), Juan Andrés Martínez-Lanfranco (Department of Biological Sciences - University of Alberta - Canadá)  
[\\*oguatava@gmail.com](mailto:*oguatava@gmail.com)

The increase in demand for wood-based products has incentivized the expansion of the forestry frontier in grassland biomes (afforestation). In the Río de la Plata Grasslands (RPG), an extensive Neotropical grassland biome, current levels of afforestation pose a potential threat to the biodiversity associated with grasslands. Birds are one of the most studied groups in this context, both due to their conservation status and their participation in ecosystem processes. In this study conducted in 13 locations in Uruguay, we evaluated the effects of *Eucalyptus* sp. afforestation on the taxonomic diversity (species) and functional diversity (functional traits) of birds. Using data from standardized bird counting points (n=762), we compared gamma, alpha, and beta diversity between afforestation (n=119) and native environments (grasslands, wetlands, forests, and savannas; n=643) in two annual seasons (breeding (n=403) and non-breeding (n=359)). Afforestation presented significantly lower values of taxonomic and functional diversity compared to native environments. Regarding grasslands, afforestation showed reductions of 68% and 42% in the number of species and functional groups, respectively; and the effects were even greater when considering the abundance during the non-breeding season. Based on these results, we discuss the underlying processes in species assemblage in forest plantations and the potential impacts derived from this activity. Considering that afforestation will continue to expand, it is urgent to design strategies that ensure the conservation of the biodiversity associated with the Pampas.

El incremento de la demanda de productos derivados de la madera ha incentivado la expansión de la frontera forestal en biomas de pastizales (aforestación). En los Pastizales del Río de la Plata (PRP), un extenso bioma de pastizales del Neotrópico, los actuales niveles de forestación representan una amenaza potencial para la biodiversidad asociada a pastizales. Las aves son uno de los grupos más estudiados en este contexto, tanto por su estado de conservación como por los procesos ecosistémicos en los que participan. En este estudio realizado en 13 localidades de Uruguay, evaluamos los efectos de la forestación de *Eucalyptus* sp. en la diversidad taxonómica (especies) y funcional (rasgos funcionales) de aves. Usando datos provenientes de puntos de conteo estandarizados (n=762), comparamos la diversidad gamma, alfa y beta entre forestación (n=119) y ambientes nativos (pastizales, bajos, bosques y sabanas; n=643); en dos temporadas anuales (reproductiva (n=403) y no reproductiva (n=359)). La forestación presentó valores de diversidad taxonómica y funcional significativamente menores que los ambientes nativos. Con relación a los pastizales, la forestación presentó reducciones del 68% y 42% del número de especies y grupos funcionales, respectivamente. Los efectos fueron aún mayores considerando la abundancia en temporada invernal. A partir de estos resultados, se discuten los procesos subyacentes en el ensamblaje de especies en plantaciones forestales y los posibles impactos que derivan de esta actividad. Teniendo en cuenta que la forestación seguirá expandiéndose, es urgente diseñar estrategias que aseguren la conservación de la biodiversidad asociada a los PRP.

**Keywords:** Aves, Forestación, Diversidad taxonómica, Diversidad funcional, Pampas, Pastizales.

Funding research: ANII, BEC-IECA.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Health screening for parrot reintroduction: our recommendation based on Spix's Macaw reintroduction

#### Triagem sanitária para reintrodução de psitacídeos: nossa recomendação com base na reintrodução da ararinha-azul

Camile Lugarini\* (ICMBIO - Florianópolis - SC - Brasil), François Le Grange (ACTP - Alemanha), Cromwell Purchase (ACTP - Curaçá - BA - Brasil), Candice Purchase (ACTP - Curaçá - BA - Brasil), Geiza Rodrigues dos Santos (Univasf - Petrolina - PE - Brasil)  
[\\*camile.lugarini@icmbio.gov.br](mailto:camile.lugarini@icmbio.gov.br), [candice.purchase01@gmail.com](mailto:candice.purchase01@gmail.com)

Our aim is to recommend a health protocol for psittacine's reintroduction, based on the Spix's Macaw *Cyanopsitta spixii* conservation. We prepared for reintroduction a flock of 20 Spix's Macaws along with 17 wild Blue-winged Macaws *Primolius maracana*. All of them were submitted for clinical examination and screened for important parrot's pathogens and parasites by PCR and excreta's microscopy. All the birds were healthy and negative to most of the tested pathogens/parasites. 65% Spix's Macaws (13/20) and Blue-winged Macaws (11/17) were positive for *Macrorhabdus ornithogaster* by PCR and 23.5% Blue-winged Macaws were positive for coccidia. However, the samples were negative in the excreta's microscopy, possibly due to the low infection intensity or false positive. Previously, Blue-winged Macaws captured in the wild to flock with Spix's Macaws were positive to coccidia (*Eimeria necatrix*, *E. tenella* and *Isospora* sp.) using PCR. We treated all the birds with toltrazuril in the water and repeated the examination of fresh excreta collected in the enclosure before and after the release. All birds were negative. One Spix's Macaw was recaptured, approximately 1 month after the release, and it was negative for all the pathogen/parasites by PCR. We recommend monitoring the pathogens: aviadenovirus, bornavirus, circovirus, alphaherpesvirus, polyomavirus, influenza, orthoavulavirus 1, *Chlamydia psittaci*, *Salmonella* spp, *Mycobacterium avium/intracellulare/genavense*, *Mycoplasma gallisepticum/sinovae* by PCR and parasitology. Considering the high resources needed to perform the reintroduction, we recommend pooling 3-5 samples. We suggest deworming prior to the release and health monitor by noninvasive sampling for pathogens/parasites in the pre-release preparation and post-soft-release.

Nosso objetivo é recomendar um protocolo sanitário para reintrodução de psitacídeos, baseado na conservação da ararinha-azul *Cyanopsitta spixii*. Preparamos para a reintrodução um grupo de 20 ararinhas-azuis e 17 maracanãs-verdadeiras *Primolius maracana* silvestres. Todas foram submetidas a exame clínico e testadas para importantes patógenos e parasitas de psitacídeos por PCR e microscopia de excreta. As aves foram saudáveis e negativas para a maioria dos patógenos/parasitos testados. 65% maracanãs (13/20) e ararinhas-azuis (11/17) foram positivas para *Macrorhabdus ornithogaster* na PCR e 23,5% maracanãs foram positivos para coccídeos. Entretanto, as amostras foram negativas na microscopia das excretas, possivelmente devido à baixa intensidade de infecção ou falso positivo. Anteriormente, maracanãs capturadas na natureza para compor o grupo de soltura foram positivas para coccídios (*Eimeria necatrix*, *E. tenella* e *Isospora* sp.) na PCR. Tratamos todas as aves com toltrazuril na água e repetimos o exame de fezes frescas coletadas no recinto antes e depois da soltura. Todas as aves foram negativas. Uma ararinha-azul foi recapturada, aproximadamente um mês após a soltura, e foi negativa para todos os patógenos/parasitas por PCR. Recomendamos o monitoramento dos patógenos: aviadenovírus, bornavírus, circovírus, alfa herpesvírus, poliomavírus, influenza, orthoavulavírus 1, *Chlamydia psittaci*, *Salmonella* spp, *Mycobacterium avium/intracellulare/genavense*, *Mycoplasma gallisepticum/sinovae* por PCR e parasitológico de fezes. Considerando o alto custo para realizar a reintrodução, recomendamos agrupar 3-5 amostras. Sugerimos a desverminação antes da soltura e monitoramento da saúde por amostragem não invasiva no preparo pré soltura e na pós soltura branda.

**Keywords:** patógeno, parasita, doença.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### 13-year study: Direct and indirect effects of climate over a Neotropical population of the chalk-browed mockingbird (*Mimus saturninus*)

### Estudio de 13 años: Efectos directos e indirectos del clima en una población neotropical de Calandria Grande (*Mimus saturninus*)

Rosario María del Jacoby (IEGEBACONICET - Argentina), Paola Salio (CIMA CONICET - Argentina), Juan Carlos Reboreda\* (IEGEBACONICET - Argentina), Vanina Dafne Fiorini (IEGEBACONICET - Argentina) \*[jcreboreda@gmail.com](mailto:jcreboreda@gmail.com)

Climate variability and climate change can affect bird populations in several ways. Temperature alters incubation of eggs and thermoregulation of nestlings, while precipitation and humidity has consequences on food availability, among others. However, there are few long-term studies in South America about this issue. We studied the reproductive success of Chalk-browed Mockingbirds (*Mimus saturninus*) in a temperate open woodland in Buenos Aires, Argentina. We used data from thirteen breeding seasons (2010-2022) to analyze how meteorological variables impact over hatching and fledgling success. We used different temperature and precipitation variables, concerning predominant weather and extreme weather events in the egg and nestling period (n=558; n=221 respectively). Very cold days impacted negatively both in hatching and nestling success (Odds Ratio (OR): 0.63, P: 0.02; OR: 0.51, P: 0.05, respectively). Heavy rainy days impacted negatively over hatching success (OR: 0.47, P<0.0001) while very hot days impacted negatively over nestling success (OR: 0.68, P: 0.02). We found that nestling success incremented when mean maximum temperatures of the nestling period increased (OR: 1.46, P: 0.001). A structural equation modelling was made to complement this analysis. Our results suggest that predominant weather and extreme weather events affect bird success through different mechanisms.

La variabilidad del clima y el cambio climático pueden afectar a las poblaciones de aves de varias maneras. La temperatura altera la incubación de los huevos y la termorregulación de los pichones, mientras que la precipitación y la humedad tienen consecuencias sobre la disponibilidad de alimento, entre otras. Sin embargo, existen pocos estudios a largo plazo en América del Sur sobre este tema. Estudiamos el éxito reproductivo de la Calandria Grande (*Mimus saturninus*) en los talares templados de Buenos Aires, Argentina. Utilizamos datos de 13 temporadas reproductivas (2010-2022) para estudiar cómo las variables meteorológicas -condiciones predominantes y eventos meteorológicos extremos en período de huevos y pichones - impactan sobre el éxito de eclosión de huevos y volatoneo de pichones (n=558 y n=221 nidos, respectivamente). Los días muy fríos impactaron negativamente tanto en el éxito de eclosión como en el de volatoneo (Odds Ratio (OR): 0,63, P: 0,02; OR: 0,51, P: 0,05). Los días de fuertes lluvias impactaron negativamente sobre el éxito de eclosión (OR: 0.47, P<0.0001) mientras que los días extremadamente calurosos impactaron negativamente sobre el éxito de volatoneo (OR: 0.68, P: 0.02). El éxito de volatoneo aumentó con mayores temperaturas máximas medias del período de cría (OR: 1.46, P: 0.001). Se realizó un modelo de ecuaciones estructurales para complementar este análisis. Nuestros resultados sugieren que las condiciones predominantes y los eventos meteorológicos extremos afectan el éxito de las aves a través de diferentes mecanismos.

**Keywords:** extreme weather events, climate, nest success.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### How do environmental factors and social structure influence nest-site selection in the White-fronted Woodpecker?

### ¿Cómo influyen los factores ambientales y la estructura social en la selección del sitio de nidificación en el Carpintero de los cardones?

María Gabriela Núñez Montellano\* (Instituto de Ecología Regional, Universidad Nacional de Tucumán, CONICET - Argentina), Leandro Macchi (Instituto de Ecología Regional, Universidad Nacional de Tucumán, CONICET - Argentina), Facundo Ariel Gandoy (Instituto de Ecología Regional, Universidad Nacional de Tucumán, CONICET - Argentina), Rocío Troncoso (Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta - Argentina), Yohana Jimenez (Instituto de Ecología Regional, Universidad Nacional de Tucumán, CONICET - Argentina), Javier Foguet (Instituto de Ecología Regional, Universidad Nacional de Tucumán, CONICET - Argentina), Ariana Choque (Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán - Argentina), Eduardo Martín (Fundación Miguel Lillo - Argentina), Juan Ignacio Areta (Instituto de Bio y Geociencias del Noroeste Argentino, CONICET - Argentina) \*[gnunezmontellano@gmail.com](mailto:gnunezmontellano@gmail.com)

Woodpecker nest-site selection is important in determining the characteristics and locations of cavities available to other cavity-nesting animal species; however, few studies have examined the interaction between environmental and social factors driving nest-site selection. The study examines how environmental and social factors influence nest-site selection in the White-fronted Woodpecker in the Monte Desert of northwestern Argentina. We compared the characteristics of 65 nest sites to unused sites across six breeding seasons and employed RFID bio-loggers to determine the identity of adults attending six nests. At the plant scale, woodpeckers selected cacti that were larger and healthier than available congeners, while at the landscape scale, breeding sites had higher levels of primary productivity and were closer to previous nests. RFID stations showed that one main adult pair provided care at each nest, but an extra female adult visited two nests. White-fronted Woodpecker forms groups in selected areas for feeding, display, and perching, and these groups are relatively open between each other, likely influencing the socio-spatial components of nest-site selection. The study contributes to understanding how social systems of cavity excavators can influence nest-site selection and therefore the availability of cavities for other bird species.

La selección del sitio de nidificación de los pájaros carpinteros es importante para determinar las características y ubicaciones de las cavidades disponibles para otros animales que anidan en cavidades. Sin embargo, pocos estudios han examinado la interacción entre factores ambientales y sociales que impulsan tal selección. Examinamos cómo los factores ambientales y sociales influyen en la selección del sitio de nidificación en el Carpintero de los cardones en el Desierto de Monte del noroeste de Argentina. Comparamos las características de 65 sitios de nidificación con sitios no utilizados durante seis temporadas de reproducción y empleamos RFID bio-loggers para determinar la identidad de los adultos que asisten a seis nidos. A escala de la planta, los carpinteros seleccionaron cactus más grandes y saludables que los congéneres disponibles, mientras que a escala de paisaje, los sitios de nidificación tuvieron niveles más altos de productividad primaria y estaban más cerca de los nidos anteriores. Las estaciones de RFID mostraron que una pareja principal adulta es la que brinda cuidado en cada nido. Sin embargo, una hembra adulta adicional visitó dos nidos. El Carpintero de los cardones forma grupos en áreas seleccionadas para alimentarse, exhibirse y percharse, y estos grupos están relativamente abiertos entre sí, lo que probablemente influye en los componentes socioespaciales de la selección del sitio de nidificación. Nuestro estudio contribuye a comprender cómo los sistemas sociales de aves excavadoras pueden influir en la selección del sitio de nidificación y, por lo tanto, en la disponibilidad de cavidades para otras especies de aves.

**Keywords:** breeding ecology, breeding site selection, *Melanerpes cactorum*, Monte Desert, nest activity, South America.

Funding agency: CONICET, Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The impact of livestock on Argentina's globally threatened grassland birds

#### El impacto de la ganadería en las aves de pastizal globalmente amenazadas de Argentina

Adrián Santiago Di Giacomo\* (Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), CONICET - Argentina), Alejandro Gabriel Di Giacomo (Aves Argentinas - Argentina), Melanie Browne (Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), CONICET - Argentina), María Florencia Pucheta (Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), CONICET - Argentina)  
\*[digiacomo.adrian@gmail.com](mailto:digiacomo.adrian@gmail.com)

Threats to grassland birds are mainly related to land use change for crops and afforestation. However, the use of grasslands for cattle ranching could affect some species that have very specific breeding habitat requirements, such as threatened species. To evaluate the impact of current cattle ranching on threatened grassland bird populations in northeastern Argentina, we compared the results obtained in reproductive studies conducted in cattle ranches and protected areas for: Strange-tailed Tyrant *Alectrurus risora*, Vulnerable IUCN); Saffron-cowled Blackbird *Xanthopsar flavus*, Endangered IUCN; and Capuchino Seedeaters *Sporophila* spp., Vulnerable-Endangered IUCN. We found that the nesting sites of these species are very restricted spatially in grasslands with livestock use. In addition, density of nests and reproductive success in cattle grasslands were consistently lower than in protected areas. Factors contributing to the negative impact of cattle ranching on threatened grassland birds in NE Argentina are related to increased burning, use of feeders, use of agrochemicals, changes in nest predator communities, and increased brood parasitism. To conserve populations of threatened grassland birds in cattle ranches, the creation of small refuges under livestock exclusion that guarantee bird reproduction is recommended, along with the management of the surrounding grasslands with low livestock rates, elimination of feeders and agrochemicals, and low frequency of fires.

Las amenazas para las aves de pastizal están relacionadas principalmente con el cambio del uso de la tierra para cultivos y forestaciones. Sin embargo, el uso de pastizales para la ganadería podría afectar a algunas especies que tienen requerimientos de hábitat reproductivos muy específicos, como es el caso de las especies amenazadas. Para evaluar el impacto de la ganadería actual sobre las poblaciones de aves de pastizal amenazadas del nordeste de Argentina, comparamos los resultados obtenidos en estudios reproductivos realizados en campos ganaderos y áreas protegidas para: Yetapá de collar *Alectrurus risora*, Vulnerable IUCN; Tordo amarillo *Xanthopsar flavus*, En Peligro IUCN; y Capuchinos *Sporophila* spp., Vulnerable-En Peligro IUCN. Encontramos que los sitios de nidificación de estas especies están muy restringidos a nivel espacial en los pastizales con uso ganadero. Asimismo, la densidad de nidos y el éxito reproductivo en los pastizales ganaderos fueron siempre más bajos que en áreas protegidas. Los factores que contribuyen al impacto negativo de la ganadería en las aves amenazadas de pastizal en NE de Argentina se relacionan con el aumento de quemas, el uso de comederos, el uso de agroquímicos, cambios en las comunidades de depredadores de nidos y aumento del parasitismo de cría. Para conservar poblaciones de aves amenazadas de pastizal en campos ganaderos se recomienda la creación de pequeños refugios bajo exclusión de ganado que garanticen la reproducción de las aves, junto con el manejo del entorno con baja carga ganadera, eliminación de comederos y de agroquímicos, y baja frecuencia de fuego.

**Keywords:** aves amenazadas, pastizales, conservación, ganadería

Funding agency: FONCYT (MINCYT), CONICET.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Mapping the trajectory of avian habitat loss in SE Asia

#### Trazado de la trayectoria de la pérdida de hábitats aviáres en el sudeste asiático

Jessica Hightower\* (Oregon State University - Estados Unidos), Zhiqiang Yang (Oregon State University - Estados Unidos), Reem Hajjar (Oregon State University - Estados Unidos), Matt Betts (Oregon State University - Estados Unidos)  
\*[hightower.jn@gmail.com](mailto:hightower.jn@gmail.com)

While habitat loss has been identified as the primary driver of declines in biodiversity, we lack clearly quantified species-specific responses for many parts of the world. This is especially true in SE Asia, a region of exceptionally high biodiversity, which has also experienced some of the most rapid rates of forest loss. The recent availability of citizen science datasets, as well as cloud-based computing platforms, have made modeling species responses to habitat loss possible at a scale that has been logistically infeasible. Implementing all spatial processing and modeling in Google Earth Engine (GEE), we investigated distributional changes of forest-associated birds in association with forest loss and degradation throughout the past two decades in SE Asia. We obtained presence information from eBird on 20 species representing birds vulnerable to changes in forest habitat and parameterized Species Distribution Models (SDMs) using predictor variables derived from remotely sensed images. Species distributions were back-cast for each year of available Landsat images (2000-2022), resulting in two decades of distributional changes for each bird. Our results show a contraction in available habitat for forest-associated birds. Future work will expand to include additional species. We will use the final suite of SDMs to explore the roles of community managed land and protected areas in promoting biodiversity. Our results represent an important contribution to informing conservation practices and policies at both a regional and global level.

Aunque la pérdida de hábitats se ha identificado como la principal causa del declive de la biodiversidad, en muchas partes del mundo carecemos de respuestas claramente cuantificadas para cada especie. Esto es especialmente cierto en el sudeste asiático, una región con una biodiversidad excepcionalmente alta, que también ha experimentado algunas de las tasas más rápidas de pérdida de bosques. La reciente disponibilidad de conjuntos de datos de ciencia ciudadana, así como de plataformas informáticas basadas en la nube, ha hecho posible modelizar las respuestas de las especies a la pérdida de hábitat a una escala que hasta ahora era inviable desde el punto de vista logístico. Implementando todo el procesamiento espacial y el modelado en Google Earth Engine (GEE), investigamos los cambios distribucionales de las aves asociadas a los bosques en asociación con la pérdida y degradación de los bosques a lo largo de las dos últimas décadas en el sudeste asiático. Obtuvimos información de presencia de eBird sobre 20 especies que representan aves vulnerables a los cambios en el hábitat forestal y parametrizamos Modelos de Distribución de Especies (SDM) utilizando variables predictoras derivadas de imágenes de teledetección. Las distribuciones de las especies se retrocalcularon para cada año de imágenes Landsat disponibles (2000-2022), lo que dio como resultado dos décadas de cambios en la distribución de cada ave. Nuestros resultados muestran una contracción del hábitat disponible para las aves asociadas a los bosques. El trabajo futuro se ampliará para incluir especies adicionales. Utilizaremos el conjunto final de SDM para explorar el papel de las tierras gestionadas por la comunidad y de las áreas protegidas en la promoción de la biodiversidad. Nuestros resultados representan una importante contribución a las prácticas y políticas de conservación a escala regional y mundial.

**Keywords:** habitat loss, species distribution models, google earth engine, forest birds, community forestry, forest loss and degradation, SE Asia.

Funding agency: Oregon State University, NSF.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### How accumulated threats modulate the extinction risk of seabirds

#### Como as ameaças acumuladas modulam o risco de extinção de aves marinhas

Bianca Costa Ribeiro\* (Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Av. Unisinos, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brazil - São Leopoldo - RS - Brasil), Lucas Krüger (Instituto Antártico Chileno; Instituto Milenio Biodiversidad de Ecosistemas Antárticos y Subantárticos (BASE) - Chile), Maria Virginia Petry (Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Av. Unisinos, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brazil - São Leopoldo - RS - Brasil) \*[biancrib@hotmail.com](mailto:biancrib@hotmail.com)

The planet faces a biodiversity loss driven by the expansion of human activities in terrestrial and marine ecosystems. Understanding how threats act on marine species is essential to design political strategies for mitigation and conservation. We aim to assess how threats interact with the different extinction risks of seabirds and to analyze whether species exposed to a greater number of threats are at greater risk of extinction. Data on 342 species of seabirds were accessed from the IUCN Red List. To assess the dissimilarity between the number of threats and extinction risk categories (ERC), we applied a non-metric multidimensional scaling analysis (NMDS) and then used Two-Way PERMANOVA to verify whether there is a significant difference between the dimensions of NMDS. Interactions between threats and ERC were represented by bipartite networks and the dependency index was calculated to analyze interactions between each threat and ERC. The cumulative threats were significantly different between ERC (2-way PERMANOVA,  $F_{0,0509}=17.967$ ,  $p=0.0003$ ). The introduction of invasive species and fishing showed greater interactions with the threat categories for all seabirds orders. Climate change also showed larger dependence values but was more associated with non-threatened categories. Threats seem to act synergistically to raise the species extinction risk and do not corroborate with the patterns found for other vertebrates class. Our data suggest the reduction of short-term threats may help the species to recover in the face of near-future threats, such as climate change, at least for some groups, such as penguins, albatrosses, and petrels.

O planeta enfrenta uma perda de biodiversidade impulsionada pela expansão das atividades humanas nos ecossistemas terrestres e marinhos. Compreender como as ameaças atuam sobre as espécies marinhas é essencial para elaborar estratégias políticas de conservação. Pretendemos avaliar como as ameaças interagem com os diferentes riscos de extinção das aves marinhas e analisar se as espécies expostas a um maior número de ameaças correm maior risco de extinção. Dados sobre 342 espécies de aves marinhas foram acessados a partir da Lista Vermelha da IUCN. Para avaliar a dissimilaridade entre o número de ameaças e as categorias de risco de extinção (CRE), aplicamos uma análise de escala multidimensional não métrica (NMDS) e, em seguida, usamos a PERMANOVA para verificar se há uma diferença significativa entre as dimensões do NMDS. As interações entre ameaças e CRE foram representadas por redes bipartidas e o índice de dependência foi calculado para analisar as interações entre cada ameaça e o CRE. O número de ameaças acumuladas foi significativamente diferente entre ERC (2-way PERMANOVA,  $F_{0,0509}=17,967$ ,  $p=0,0003$ ). A introdução de espécies invasoras e a pesca mostraram maiores interações com as categorias de ameaça para todas as ordens de aves marinhas. As mudanças climáticas também apresentaram valores de dependência relevantes, mas associadas a categorias não ameaçadas. As ameaças parecem atuar sinergicamente para aumentar o risco de extinção das espécies e não corroboram com os padrões encontrados para outras classes de vertebrados. Nossos dados sugerem que a redução de ameaças de curto prazo pode ajudar a espécie a se recuperar de ameaças em um futuro próximo, como a mudança climática, pelo menos para alguns grupos, como pinguins, albatrozes e petréis.

**Keywords:** Anthropocene, biodiversity loss, climate change, fishing, invasive alien species.

Funding agency: Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Effects of urbanization on the cognitive performance of burrowing owls *Athene cunicularia*

#### Efeitos da urbanização sobre o desempenho cognitivo de corujas-buraqueiras *Athene cunicularia*

Juliana Moraes Ferreira\* (Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA - Brasil), Renata Galvão Oliveira (Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA - Brasil), Hilton Ferreira Japyassú (Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA - Brasil)  
\*[julianamf@ufba.br](mailto:julianamf@ufba.br)

Urban areas are constantly changing environments, continually offering new opportunities and new challenges for the animals that inhabit them. Higher capacities for innovation, behavioral flexibility, and learning may help species to adapt better to urban environments. Thus, this study aims to evaluate the effects of urbanization related to the cognitive performance (motor learning) of burrowing owls *Athene cunicularia* in an urban environment in Salvador, Bahia, Brazil. To do so, we evaluated owls' (n=10) motor learning as the progress across three successive individual trials in the opening of a box with a lure inside. There was a significant reduction in the duration ( $p=0.02$ ) and number of attempts ( $p<0.005$ ) for a successful box opening. Thus, it was evidenced that the owls were able to learn to solve the challenge. Analyses are being made relating urbanization and learning rate to elucidate possible effects on the owls' cognitive performance, and preliminary results already show evidence of a directly proportional relationship between a factor of urbanization (number of people) and owls' learning.

As áreas urbanas são ambientes em constante mudança, oferecendo continuamente novas oportunidades e novos desafios para os animais que as habitam. Maiores capacidades de inovação, flexibilidade comportamental e aprendizado podem ajudar as espécies a se adaptarem melhor aos ambientes urbanos. Assim, este estudo tem como objetivo avaliar os efeitos da urbanização relacionados ao desempenho cognitivo (aprendizagem motora) de corujas-buraqueiras *Athene cunicularia* em ambiente urbano na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. Para isso, avaliamos o aprendizado motor das corujas (n=10) como o progresso em três tentativas individuais sucessivas na abertura de uma caixa com uma isca dentro. Houve redução significativa no tempo ( $p=0,02$ ) e no número de tentativas ( $p<0,005$ ) para a abertura bem-sucedida da caixa. Assim, ficou evidenciado que as corujas conseguiram aprender a resolver o desafio. Análises estão sendo feitas relacionando a urbanização e a taxa de aprendizagem para elucidarmos possíveis efeitos sobre o desempenho cognitivo das corujas, e resultados preliminares já mostram que há indício de uma relação diretamente proporcional entre um fator da urbanização (quantidade de pessoas) e a aprendizagem das corujas.

**Keywords:** learning, cognitive ecology, behavioral flexibility.

Funding agency: FAPESB.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Patterns of Red Knot *Calidris canutus* habitat use in the semi-arid coastline of northeast Brazil

#### Padrões de uso de habitats do maçarico-de-papo-vermelho *Calidris canutus* no litoral semiárido do nordeste brasileiro

José Onofre Nascimento Monteiro\* (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis BRASIL - Caucaia - CE - Brasil), Jason Alan Mobley (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis BRASIL - Caucaia - CE - Brasil), Felipe Braga Pereira (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis BRASIL - Caucaia - CE - Brasil), Victoria Maria Reis Souza (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis BRASIL - Caucaia - CE - Brasil), Gabriela Pereira Ramires (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis BRASIL - caucaia - CE - Brasil), Mauro Pichorim (Centro de Biociências, Departamento de Botânica e Zoologia (DBEZ) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil) \*[onofre@aquasis.org](mailto:onofre@aquasis.org)

Many shorebird species are associated with coastal ecosystems during their annual migratory movements between breeding and overwintering areas. The semi-arid coastal region of northeastern Brazil presents a vast landscape of suitable habitats for these birds. Investigating the use of these habitats by shorebirds as a function of landscape structure and anthropic disturbances is a useful approach to better understand their occupancy patterns in the semi-arid region. In 2022 we conducted  $n=3$  independent data sampling campaigns, representing  $n=111$  individual 1km long transects, totaling 803 km, covering the entire coastline of Ceará and part of Rio Grande do Norte. Presence/absence data for Red Knot *Calidris canutus* were collected by means of visual observation using binoculars and spotting scopes. Specific habitat characteristics, such as distance from the estuary and urbanized areas, availability of sandy beach front habitat and degree of disturbance related to tourism activities were also recorded. The influence of these environmental and human impact variables on spatial occupation patterns of Red Knot was assessed using Program MARK. Our analysis indicates that Red Knot presents an occupancy rate of  $\Psi=0.071$ , which was positively influenced by proximity to estuary habitat and availability of sandy beach habitats. There was also a positive relationship with the presence of domestic animals, indicating that Red Knots also confront some degree of direct disturbance in these habitats during the overwintering period. These results will help to inform conservation strategies and better define the ecological requirements of this threatened species during the greater part of its non-breeding periods.

As aves limícolas estão associadas a ecossistemas costeiros e anualmente realizam movimentos migratórios entre os hemisférios, partindo de sítios reprodutivos e deslocando-se para áreas de invernada. O litoral do semiárido brasileiro apresenta unidades paisagísticas com habitats aptos para essas aves. O conhecimento do uso destes habitats em função da estrutura da paisagem e de distúrbios antrópicos, pode ser útil para entendermos os padrões espaciais de ocupação das espécies que ocorrem na região. Para tal, em 2022 realizamos três campanhas de campo em 111 transectos de 1km, compreendendo 803 km do litoral do Ceará e Rio Grande do Norte. Para cada transecto fizemos buscas da espécie *Calidris canutus* por meio de registros visuais com auxílio de binóculos e lunetas. Em cada local também registramos as variáveis de estrutura de hábitat, como distância de estuário e do perímetro urbano, disponibilidade de faixa de areia e grau de uso do local para o turismo. Analisamos a influência das variáveis ambientais sobre a ocupação da espécie por meio de modelos de ocupação estática, usando o programa MARK. Os resultados indicaram que *Calidris canutus* teve baixa ocupação  $\Psi=0,071$ , a qual foi influenciada positivamente pela proximidade de estuários, bem como pela disponibilidade de faixa de areia. Houve também uma relação positiva com a presença de animais domésticos, indicando a fragilidade desses habitats para a espécie durante o período de invernada no litoral brasileiro. Nossos resultados contribuirão com estratégias de conservação, permitindo identificar as necessidades ecológicas com relação ao uso de habitats pela espécie.

**Keywords:** Shorebird, occupancy, semi-arid coastline, conservation.

Funding agency: Programa Petrobras Socioambiental; CAPES.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Brood division in a marsh-dwelling bird and its relation with the increase in offspring production and survival

### Divisão da ninhada em uma ave de brejo e sua relação com o aumento da produção e sobrevivência da prole

Marcos Ricardo Bornschein\* (UNESP - São Vicente - SP - Brasil), Larissa Teixeira (UNESP - São Vicente - SP - Brasil), Marco Aurélio Pizo (UNESP - Rio Claro - SP - Brasil), Giovanna Sandretti-Silva (UNESP - São Vicente - SP - Brasil)  
\*[marcos.bornschein@unesp.br](mailto:marcos.bornschein@unesp.br)

Parental care involves strategies that increase the offspring's survival. In some birds, each adult exclusively feeds one young (brood division). Six hypotheses may explain the functions of brood division: 1) reduced predation; 2) selection of a young by the parents; 3) selection of an adult by the young; 4) reduction of offspring competition; 5) improvement of the efficiency of parent-offspring interactions; and 6) social specialization. We studied the reproductive behavior and nestling morphology to evaluate the possible functions associated with the brood division in *Formicivora acutirostris*, a bird from salt marshes of southern Brazil. Females lay two eggs, but nests with one nestling may occur. We monitored 899 nests, nestlings, and parental care of young until they reached independence. Brood division occurred when the fledglings left the nest and continued until their independence. We did not observe a difference in the frequency with which sex feed single-fledglings clutches. Most fledglings survived (pro hypothesis #1). There is a sex bias in the division (pro hypothesis #2). Adults fed the nestlings equally (contra hypothesis #3). There is no aggression between nestlings (contra hypothesis #4). Each fledgling remained close to their adult and responds only to it (pro hypotheses #5 and #6). We further propose that brood division in the species may 7) reduce drowning of fledglings, 8) spatially divide food consumption, and 9) allow concomitant reproduction. We emphasize flooding as a structuring force for *F. acutirostris*, which raises concerns about the effects of climate change on this species.

O cuidado parental envolve estratégias que aumentam a sobrevivência da prole. Em algumas aves, cada adulto alimenta apenas um filhote (divisão da ninhada). Seis hipóteses podem explicar as funções da divisão da ninhada: 1) redução da predação; 2) seleção de um filhote pelos pais; 3) seleção de um adulto pelo filhote; 4) redução da competição da prole; 5) melhoria da eficiência das interações pais-filhotes; e 6) especialização social. Estudamos o comportamento reprodutivo e a morfologia dos filhotes para avaliar as possíveis funções associadas à divisão da ninhada em *Formicivora acutirostris*, uma ave de brejos salinos do sul do Brasil. As fêmeas põem dois ovos, mas podem ocorrer ninhos com um ovo ou um ninhego. Monitoramos 899 ninhos, filhotes e cuidado parental dos filhotes até atingirem a independência. A divisão da ninhada ocorreu quando os ninhegos deixaram o ninho e continuou até a independência dos filhotes. Não observamos diferença na frequência do sexo do parental que alimentou ninhadas de só um filhote. A maioria dos filhotes sobreviveu (pró hipótese #1). Há escolha do sexo do filhote pelo parental (pró hipótese #2). Os adultos alimentaram os irmãos igualmente (contra a hipótese #3). Não há agressão entre irmãos (contra a hipótese #4). Cada filhote permaneceu perto de seu parental tutor e respondeu apenas a ele (hipóteses pro #5 e #6). Propomos ainda que a divisão da ninhada na espécie pode 7) reduzir o afogamento de filhotes, 8) dividir espacialmente o consumo de alimentos e 9) permitir a reprodução concomitante. Enfatizamos a inundação pelas marés como força estruturante para *F. acutirostris*, o que levanta preocupações sobre os efeitos da mudança climática na conservação da espécie.

**Keywords:** concomitant reproduction, increased productivity, *Formicivora acutirostris*, niche division, offspring survival.

Funding agency: Petrobras, FAPESP.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Current trends and population estimate for wintering Red Knot (*Calidris canutus rufa*) and Hudsonian Godwit (*Limosa haemastica*) in Bahía Lomas, Chile

#### Estimación poblacional y tendencias de *Calidris canutus rufa* y *Limosa haemastica* invernantes en Bahía Lomas, Chile

Erik M Sandvig\* (Centro Bahía Lomas, Universidad Santo Tomás - Chile), Herald V Norambuena (Centro Bahía Lomas, Universidad Santo Tomás - Chile), Ricardo Matus (Centro de Rehabilitación Leñadura - Chile), Guy Morrison (Environment and Climate Change Canada - Canadá), Antonio Larrea (Centro Bahía Lomas, Universidad Santo Tomás - Chile), Carmen Espoz (Centro Bahía Lomas, Universidad Santo Tomás - Chile) \*[esandvig@santotomas.cl](mailto:esandvig@santotomas.cl)

Robust estimates of population size and trends are essential for species conservation and management. When species are broadly dispersed during breeding proper estimates may be difficult to ascertain, while concentrated flocks during the non-breeding season may facilitate better estimates. This is the case for the Red Knot (*Calidris canutus rufa*) and Hudsonian Godwit (*Limosa haemastica*), both long-distance migratory shorebirds that winter in Southern South America. Bahía Lomas in Tierra del Fuego, Chile, is one of their most important wintering areas, receiving a significant portion of their global population each year. We use aerial surveys of the entire Bahía Lomas shoreline to employ a novel semi-automated photograph-based counting method to obtain raw counts of the wintering population of these two species between 2020-2023. We then further refine our estimates by sectioning the survey transect into two km intervals and develop a Bayesian n-mixture model to improve precision of abundance estimates. The estimates from the last four years were near the upper limits of the range of 10,000-14,000 individuals for Red Knot and 20,000 for Hudsonian Godwit recorded during surveys since 2011. No apparent trends were found for either species in the four-year period, nor compared to the less precise estimates from the previous decade. The methodological improvements using photographic estimates and by accounting for detectability through modelling we were able to reduce counting bias and improve the precision of the estimates of wintering shorebird populations for these two important migratory species in Bahía Lomas.

Estimaciones robustas de tamaño y tendencias de las poblaciones son esenciales para la conservación y manejo de especies. Cuando las especies están muy dispersas durante la época de cría, puede resultar difícil determinar estimaciones adecuadas, mientras que la concentración de bandadas durante la época no reproductora puede facilitar mejores estimaciones. Este es el caso del *Calidris canutus rufa* y la *Limosa haemastica*, aves playeras migratorias de larga distancia que invernán en el sur de Sudamérica. Bahía Lomas en Tierra del Fuego, Chile, es una de sus áreas de invernada más importantes, recibiendo una parte significativa de su población global cada año. Usamos censos aéreos de toda la costa de Bahía Lomas para emplear un novedoso método de conteo semiautomatizado basado en fotografías para obtener conteos brutos de la población invernante de estas dos especies entre 2020-2023. Luego refinamos nuestras estimaciones dividiendo el transecto de muestreo en intervalos de dos km y desarrollamos un modelo n-mixture bayesiano para mejorar la precisión de las estimaciones de abundancia mediante la estimación de detectabilidad. Encontramos que las estimaciones de los últimos cuatro años se acercaron a los límites superiores del rango de 10.000-14.000 individuos para *C. canutus rufa* y 20.000 para *L. haemastica* registrados en los censos desde 2011. No se encontraron tendencias aparentes para ninguna de las dos especies en el periodo de cuatro años, ni en comparación con las estimaciones menos precisas de la década anterior. Las mejoras metodológicas utilizando estimaciones fotográficas y incorporando la detectabilidad mediante el modelamiento nos permitió reducir el sesgo de conteo y mejorar la precisión de las estimaciones de las poblaciones de aves playeras invernantes para estas dos importantes especies migratorias en Bahía Lomas.

**Keywords:** Bahía Lomas, shorebirds, population estimates, trends, shorebird conservation.

Funding agency: Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (SIA 85220018).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Consequences of extreme weather events on the biota of salt marshes in the Atlantic Forest biome

### Consequências de eventos climáticos extremos na biota de brejos salinos do bioma Floresta Atlântica

Giovanna Sandretti-Silva\* (Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Estadual Paulista (UNESP) - São Vicente - SP - Brasil), Larissa Teixeira (Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Estadual Paulista (UNESP) - São Vicente - SP - Brasil), Marcio Roberto Pie (Biology Department, Edge Hill University - Grã-Bretanha (Reino Unido)), Marcos Ricardo Bornschein (Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Estadual Paulista (UNESP) - São Vicente - SP - Brasil) \*[giovanna.sandretti@unesp.br](mailto:giovanna.sandretti@unesp.br)

Over the past 15 years, two extreme weather events (EWEs) occurred in the Guaratuba Bay, southern Brazil. In 2008, intense and prolonged rainfall triggered landslides in the Serra do Mar mountain range, and in 2020, an extratropical cyclone (Bomb Cyclone) hit the area. This study investigated the consequences of these EWEs on the population dynamics of *F. acutirostris*, and on the vegetation of the subtropical salt marshes. We monitored the productivity, mortality, and nesting sites of this species in 12–41 territories in Guaratuba Bay, from 2006 to 2023. We studied the flora and vegetation using phytosociological and orbital image analyses. In 2008, no offspring were produced, and in 2020, only one, which did not occur in non-EWE seasons ( $\bar{x}=19\pm 9$  offspring). The adult mortality rate of 11% individuals observed in 2008 was comparable to non-EWE years ( $\bar{x}=12\pm 7\%$ ), but the 2020 rate was three times higher. The sediment accumulation in the estuary due to the 2008 EWE gradually increased the areas dominated by *Panicum mertensii* over areas dominated by *Crinum americanum*, until 2014. Subsequently, the population of *P. mertensii* declined, returning to the initial state by 2020. *Formicivora acutirostris* predominantly nested in these areas where *P. mertensii* dominated (57% of nests), which was not observed before (36%) or after (39%) its dominance. In 2020, the cyclone caused mortality of salt marshes, rapidly succeeded by mangroves, but without changes in nesting sites. The EWEs had effects on the biota of the estuary, demonstrating its fragility and long-term conservation concerns for *F. acutirostris*.

Nos últimos 15 anos, ocorreram dois eventos climáticos extremos (ECEs) na baía de Guaratuba, sul do Brasil. Em 2008, chuvas intensas e prolongadas desencadearam deslizamentos na Serra do Mar e, em 2020, um ciclone extratropical (Ciclone Bomba) atingiu a área. O presente estudo investigou as consequências destes ECEs na dinâmica populacional de *F. acutirostris*, bem como na vegetação dos brejos salinos subtropicais. Monitoramos a produtividade, mortalidade e sítios de nidificação dessa espécie em 12–41 territórios na baía de Guaratuba, de 2006 a 2023. Estudamos a flora e vegetação com análises fitossociológicas e de imagens orbitais. Em 2008, nenhum filhote foi produzido e, em 2020, apenas um, o que não se repetiu em estações sem ECEs ( $\bar{x}=19\pm 9$  filhotes). A taxa de mortalidade de adultos de 11% de indivíduos observada em 2008 foi comparável aos anos sem ECEs ( $\bar{x}=12\pm 7\%$ ), mas a de 2020 foi três vezes maior. O acúmulo de sedimentos no estuário em função do ECE de 2008 ocasionou um aumento gradual nas áreas de dominância de *Panicum mertensii* sobre áreas dominadas por *Crinum americanum*, até 2014. Posteriormente, a população de *P. mertensii* declinou até retornar ao estado inicial em 2020. *Formicivora acutirostris* nidificou principalmente nessas áreas onde *P. mertensii* dominou (57% dos ninhos), o que não foi observado antes (36%) ou depois (39%) de sua dominância. Em 2020, o ciclone provocou mortalidade de brejos salinos, com rápida sucessão por manguezais, mas sem alteração nos locais de nidificação. Os ECEs causaram efeitos na biota do estuário, demonstrando a sua fragilidade e a preocupação com a conservação de *F. acutirostris* a longo prazo.

**Keywords:** conservation, extratropical cyclone, *Formicivora acutirostris*, landslide, Paraná Antwren, population dynamics.

Funding agency: Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, Fundo Nacional do Meio Ambiente, Fundo Brasileiro para a Biodiversidade, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo e Petrobrás.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Differences between sexes in the phenology of molt and reproduction in an urban population of thrushes *Turdus leucomelas***

### **Diferenças entre os sexos na fenologia de muda e reprodução em uma população urbana do sabiá-barranco *Turdus leucomelas***

André Luiz Bitencourt Moraes\* (UNESP - Rio Claro - Rio Claro - SP - Brasil), Augusto Florisvaldo Batisteli (UNESP - Rio Claro - Rio Claro - SP - Brasil), Marco Aurélio Pizo (UNESP - Rio Claro - Rio Claro - SP - Brasil) \*[andre.moraes@unesp.br](mailto:andre.moraes@unesp.br)

Among the main energy demands of a bird, we can mention reproduction, molt, and migration. Thus, ideally, these events shouldn't overlap. In addition of these factors, there may be individual variation between sexes in periods of molting and reproduction. Therefore, we investigated the following points in an urban population of *Turdus leucomelas*: 1) Phenology of molt, 2) variation in the molt cycle between sexes, 3) overlap between the reproductive and molt periods in the annual life cycle of this population. Our study analyzed data collected between the years 2010 to 2022, n=585, in Rio Claro – SP, Brazil. We found that: 1) Molting individuals were captured throughout the year, but the frequency of molting starts to increase from October and becomes greater than 20% of the individuals captured between the months of November and February. 2) Regarding the differences between the sexes, in March more than 20% of the females were molting, while none of the 20 captured males was molting, indicating that the females finish the cycle significantly later than the males. 3) overlap between molting and reproduction was 3.7% throughout the year, but when we analyzed only individuals that showed signs of reproduction, the overlap rate increased to 15.6%. Phenology of molt and reproduction probably are linked to environment factors and the division of tasks during parental care seems to be the main explanation for this difference between the sexes, since the female plays a more costly role (as egg production and incubation) in reproduction.

Dentre as principais demandas energéticas de uma ave, podemos citar a reprodução, a muda e a migração. Assim, idealmente, esses eventos não devem se sobrepor. Além desses fatores, pode haver variação individual entre os sexos nos períodos de muda e reprodução. Portanto, investigamos os seguintes pontos em uma população urbana de sabiás-barranco *Turdus leucomelas*: 1) Fenologia da muda, 2) variações no ciclo de muda entre os sexos, 3) sobreposição entre os períodos reprodutivo e de muda no ciclo de vida anual dessa população. Nosso estudo analisou dados coletados entre os anos de 2010 à 2022, n=585, em Rio Claro – SP, Brasil. Constatamos que: 1) Indivíduos em muda foram capturados ao longo do ano todo, porém a frequência de muda começou a aumentar a partir de outubro, e foi superior a 20% dos indivíduos capturados entre os meses de novembro e fevereiro. 2) Em relação às diferenças entre os sexos, em março mais de 20% das fêmeas estavam em muda, enquanto nenhum dos 20 machos capturados estava em muda, indicando que as fêmeas terminam o ciclo significativamente mais tarde que os machos. 3) A sobreposição entre muda e reprodução foi de 3,7% ao longo do ano, mas quando analisamos apenas os indivíduos que apresentaram sinais de reprodução, a taxa de sobreposição aumentou para 15,6%. A fenologia da muda e da reprodução provavelmente está ligada a fatores ambientais e a divisão de tarefas durante o cuidado parental parece ser a principal explicação para essa diferença entre os sexos, uma vez que a fêmea desempenha um papel mais custoso (como produção de ovos e incubação) na reprodução.

**Keywords:** birds, molt, molt cycle, breeding-molt overlap.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Bird extinctions in Brazil and what we can do to prevent them

#### Extinções de aves no Brasil e o que podemos fazer para evitá-las

Benjamin Timothy Phalan\* (Centro de Conservação das Aves da Mata Atlântica, Parque das Aves - Foz do Iguaçu - PR - Brasil), Pedro F. Develey (SAVE Brasil - São Paulo - SP - Brasil) \*[benjamin@parquedasaves.com.br](mailto:benjamin@parquedasaves.com.br)

Bird species extinctions in the Atlantic Forest of Brazil have been predicted on the basis of habitat loss since the early 1990s, but there have been assertions in the literature that none have been confirmed. We re-analyzed bird extinctions in Brazil in light of updates to the global and national red lists up to 2022. We also reviewed recent reports of Critically Endangered species to identify which species are at most risk of entering these categories in the near future. Taking global and national red lists together, seven species of birds are considered extinct (including those Extinct in the Wild), of which five were found in the Atlantic Forest. A further three Atlantic Forest species, Purple-winged Ground Dove *Paraclaravis geoffroyi*, Rio de Janeiro Antwren *Myrmotherula fluminensis* and Kinglet *Calyptura calyptura cristata*, are possibly extinct. A further 11 Atlantic Forest bird species are Critically Endangered, plus seven from elsewhere in Brazil, suggesting more extinctions will occur without decisive action. For the Atlantic Forest species, the most important threats are agriculture (11 species), urbanization (nine species), logging (seven species), fire (five species), and climate change (four species). We report on recent results from three projects seeking to avert extinctions using a range of tools including multi-stakeholder planning, advocacy, habitat protection and restoration on public and private land, nest protection, and ex situ methods.

Extinções de espécies de aves na Mata Atlântica do Brasil tem sido previstas com base na perda de habitat desde o início da década 90, mas há afirmações na literatura de que nenhuma foi confirmada. Reanalizamos as extinções de aves no Brasil baseado em atualizações das listas vermelhas global e nacional até 2022. Também analisamos registros recentes de espécies Criticamente em Perigo para identificar quais espécies correm maior risco de entrar nessas categorias em um futuro próximo. Considerando as listas vermelhas global e nacional juntas, sete espécies de aves são consideradas extintas (incluindo aquelas Extinta na Natureza), das quais cinco foram encontradas na Mata Atlântica. Outras três espécies da Mata Atlântica, a pararu-espelho *Paraclaravis geoffroyi*, a choquinha-fluminense *Myrmotherula fluminensis* e o tietê-de-coroa *Calyptura cristata*, são consideradas possivelmente extintas. Outras 11 espécies de aves da Mata Atlântica constam como Criticamente em Perigo, além de sete de outras regiões do Brasil, o que sugere que mais extinções provavelmente ocorrerão sem ações decisivas. Para as espécies da Mata Atlântica, as ameaças mais importantes são a agropecuária (11 espécies), a urbanização (nove espécies), a exploração madeireira (sete espécies), o fogo (cinco espécies) e as mudanças climáticas (quatro espécies). Relatamos os resultados recentes de três projetos que buscam evitar extinções usando uma série de ferramentas, incluindo planejamento com partes interessadas, advocacia, proteção e restauração de habitat em terras públicas e privadas, proteção de ninhos e métodos ex situ.

**Keywords:** Bird conservation, Atlantic Rainforests, Extinctions, Endangered species.

Funding agency: Parque das Aves, SAVE Brasil.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The unexpected strategy win-stay, lose-switch renesting after nest flooding by a marsh thamnophilid

#### A inesperada estratégia de renidificação “win-stay, lose-switch” após alagamento de ninho de um thamnophilídeo de brejo

Mariana Amirati Elorza\* (Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Estadual Paulista (UNESP) - São Vicente - SP - Brasil), Marcos Ricardo Bornschein (Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Estadual Paulista (UNESP) - São Vicente - SP - Brasil), Leandro Corrêa (Mater Natura – Instituto de Estudos Ambientais - Curitiba - PR - Brasil), Larissa Teixeira (Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Estadual Paulista (UNESP) - São Vicente - SP - Brasil), Maria Fernanda Ferreira Rivas (Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Estadual Paulista (UNESP) - São Vicente - SP - Brasil), Cecília de Camargo Rocha (Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Estadual Paulista (UNESP) - São Vicente - SP - Brasil), Fernando de Camargo Passos (Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Curitiba - PR - Brasil), Marcio Roberto Pie (Biology Department, Edge Hill University - Grã-Bretanha (Reino Unido)), Giovanna Sandretti-Silva (Departamento de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Estadual Paulista (UNESP) - São Vicente - SP - Brasil) \*[mariana.amirati@unesp.br](mailto:mariana.amirati@unesp.br)

The “win-stay, lose-switch” renesting strategy is a widely behavior employed by birds in which individuals maintain or change the attributes of their current nest based on the outcome of the previous one to maximize their reproductive success. In salt marshes, nest failure is mostly due to predation and flooding, creating a trade-off associated with nest position. Lower nests reduce the risk of aerial predation, but it increases the chance of flooding. An inhabitant of salt marshes is *Formicivora acutirostris*, the only thamnophilid restricted to areas flooded by tides, which is why it is hypothesized that it has not developed a learning strategy related to flooding. To test this strategy, we evaluate the height, altitude, total elevation, thickness, location, and outcome of successive nests of *Formicivora acutirostris* in the Guaratuba Bay estuary, southern Brazil, for the period 2006–2023, through Generalized Linear Mixed Models. We monitored 93 renesting cases and verified that the species builds higher and farther nests, but did not change other attributes, such as total elevation and thickness. Moreover, *F. acutirostris* does not change any of the nest attributes after predation or tipping, despite predation being the primary cause of nest failure for the species. The only representative of a family in a salt marsh with a strategy to avoid flooding by the tides, but not to avoid predation, is unexpected. Additionally, predictions of sea level rise due climate change will further challenge *F. acutirostris* to reverse the expectation of increasing reproductive failure, despite the win-stay, lose-switch behavior.

O comportamento de renidificação “win-stay, lose-switch” é empregado por aves em que os indivíduos mantêm ou mudam os atributos de seu ninho atual com base no resultado do anterior, visando maximizar o sucesso reprodutivo. Nos brejos salinos, insucesso em ninhos ocorre especialmente por predação e inundação, criando um trade-off quanto à posição do ninho. Menor altura de ninho reduz o risco de predação aérea, mas aumenta a chance de alagamento. Um habitante de brejos salinos é *Formicivora acutirostris*, único thamnophilídeo restrito a áreas de alagamento pelas marés, razão pela qual se hipotetiza que não tenha desenvolvido estratégia de aprendizado relativo à inundação. Para testar essa estratégia, avaliamos altura, altitude, elevação total, espessura, localização e destino dos ninhos sucessivos de *F. acutirostris* na baía de Guaratuba, sul do Brasil, de 2006–2023, mediante Modelos Lineares Generalizados Mistos. Conseguimos acompanhar 93 casos de renidificação e verificamos que a espécie constrói ninhos mais altos e mais distantes após eventos de alagamento, não alterando outros atributos como elevação total e espessura. Além disso, *F. acutirostris* não altera atributos do ninho após a predação ou tombamento, apesar de a predação ser a principal causa de insucesso reprodutivo da espécie. Um único representante de uma família em brejo salino e tendo estratégia para evitar alagamento pelas marés, mas não para evitar a predação, é inesperado. Adicionalmente, a predição de aumento do nível do mar pela mudança climática desafiará ainda mais *F. acutirostris* a reverter a expectativa de crescente insucesso reprodutivo, apesar do comportamento win-stay, lose-switch.

**Keywords:** flooding, *Formicivora acutirostris*, predation, reproductive success, South America.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Funding agency: Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza (FGBPN); Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO); 1ª Vara Federal de Paranaguá; Petrobrás; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ); Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).





August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Long-term declines in bird populations in tropical agricultural countryside

### Long-term declines in bird populations in tropical agricultural countryside

Çağan H Şekercioğlu\* (University of Utah - Estados Unidos), Chase Mendenhall (Carnegie Museum of Natural History - Estados Unidos), Federico Oviedo B (Las Cruces Biological Station - Costa Rica) \*[c.s@utah.edu](mailto:c.s@utah.edu)

Tropical agriculture is a major driver of biodiversity loss, yet it can provide conservation opportunities, especially where protected areas are inadequate. To investigate the long-term biodiversity capacity of agricultural countryside, we quantified bird population trends in Costa Rica by mist netting 57,255 birds of 265 species between 1999 and 2010 in sun coffee plantations, riparian corridors, secondary forests, forest fragments, and primary forest reserves. More bird populations (69) were declining than were stable (39) or increasing (4). Declines were common in resident, insectivorous, and more specialized species. There was no relationship between the species richness of a habitat and its conservation value. High-value forest bird communities were characterized by their distinct species composition and habitat and dietary functional signatures. While 49% of bird species preferred forest to coffee, 39% preferred coffee to forest and 12% used both habitats, indicating that coffee plantations have some conservation value. Coffee plantations, although lacking most of the forest specialists, hosted 185 bird species, had the highest capture rates, and supported increasing numbers of some forest species. Coffee plantations with higher tree cover (7% vs. 13%) had more species with increasing capture rates, twice as many forest specialists, and half as many nonforest species. Costa Rican countryside habitats, especially those with greater tree cover, host many bird species and are critical for connecting bird populations in forest remnants. Diversified agricultural landscapes can enhance the biodiversity capacity of tropical countryside, but, for the long-term persistence of all forest bird species, large (>1,000 ha) protected areas are essential.

La agricultura tropical es uno de los principales impulsores de la pérdida de biodiversidad, pero puede brindar oportunidades de conservación, especialmente donde las áreas protegidas son inadecuadas. Para investigar la capacidad de biodiversidad a largo plazo del campo agrícola, cuantificamos las tendencias de la población de aves en Costa Rica capturando con redes de niebla 57,255 aves de 265 especies entre 1999 y 2010 en plantaciones de café al sol, corredores ribereños, bosques secundarios, fragmentos de bosque y reservas de bosque primario. Más poblaciones de aves (69) estaban disminuyendo que las estables (39) o aumentando (4). Las disminuciones fueron comunes en especies residentes, insectívoras y más especializadas. No hubo relación entre la riqueza de especies de un hábitat y su valor de conservación. Las comunidades de aves de bosque de alto valor se caracterizaron por su distinta composición de especies y firmas funcionales dietéticas y de hábitat. Mientras que el 49% de las especies de aves prefirió el bosque al café, el 39% prefirió el café al bosque y el 12% usó ambos hábitats, lo que indica que las plantaciones de café tienen algún valor de conservación. Las plantaciones de café, aunque carecían de la mayoría de los especialistas forestales, albergaban 185 especies de aves, tenían las tasas de captura más altas y sustentaban un número cada vez mayor de algunas especies forestales. Las plantaciones de café con mayor cobertura de árboles (7% vs. 13%) tenían más especies con tasas de captura crecientes, el doble de especialistas forestales y la mitad de especies no forestales. Los hábitats del campo costarricense, especialmente aquellos con una mayor cubierta arbórea, albergan muchas especies de aves y son fundamentales para conectar las poblaciones de aves en los remanentes de bosque. Los paisajes agrícolas diversificados pueden mejorar la capacidad de biodiversidad del campo tropical, pero, para la persistencia a largo plazo de todas las especies de aves del bosque, las áreas protegidas grandes (>1,000 ha) son esenciales.

**Keywords:** Agricultural ecosystems, avian ecology, conservation, ecosystem services, fragmentation, global change, ornithology, tropical biology.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **Exploring the Colombian Amazon Avifauna: Ornithological Expeditions of Instituto SINCHI**

### **Explorando la Avifauna Amazónica Colombiana: Expediciones Ornitológicas del Instituto SINCHI**

Diego Carantón\* (Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI - Colômbia), Esteban Carrillo (Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI - Colômbia) \*[dcaranton@sinchi.org.co](mailto:dcaranton@sinchi.org.co)

The Amazonian tropical humid forests are considered one of the most productive ecosystems in the world and are home to approximately 15% of the planet's bird species. The Amazon represents 42.3% of the total Colombian continental territory, extending to the southeast, sharing a large part of the bird species with the rest of the basin. Our objective was to know the distribution and diversity of avifauna for monitoring and integrated management in the different Amazonian ecosystems. Since 2013, the Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI has carried out 16 ornithological expeditions in 82 localities accompanied by indigenous communities, through observation, recordings and captures in a floodplain, upland terra firme, white sand forests, rock formations and landscape disturbance. Complemented with review of collections and bibliographies. Previous studies have focused on the main rivers and urban areas. We report 802 species in 11,355 records, currently available on the web output, 119 categorized CITES and 11 threatened. We identified an area of approximately 19,000 km<sup>2</sup> to the west (Caquetá region) that presents the greatest transformation of forest, causing loss of species. The expeditions have focused on unexplored sectors, this allows the consolidation of information that can be used to understand distribution patterns, biogeographic models in the region and possible effects of deforestation and climate change. Academic and outreach publications have been produced, some in indigenous languages. The high diversity of birds in the Colombian Amazon still needs to be explored in a large part of its extension.

Los bosques húmedos tropicales amazónicos considerados como uno de los ecosistemas más productivos del mundo, albergan aproximadamente el 15% de especies de aves del planeta. La Amazonía representa el 42,3% del total del territorio continental colombiano, extendiéndose hacia el sureste y compartiendo gran parte de especies de aves con el resto de la cuenca. Nuestro objetivo es conocer la distribución y diversidad de la avifauna para el monitoreo y manejo integrado en diferentes ecosistemas amazónicos. Desde 2013 el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI ha realizado 16 expediciones ornitológicas en 82 localidades con acompañamiento de comunidades indígenas, por medio de recorridos de observación, grabaciones y capturas en hábitats de bosques inundables, tierra firme, arenas blancas, formaciones rocosas y ambientes intervenidos. Complementado con revisión de colecciones y bibliografía. Los estudios previos se han centrado sobre los principales ríos y áreas urbanas. Reportamos 802 especies en 11.355 registros, actualmente disponibles en la salida web, 119 categorizadas CITES y 11 amenazadas. Identificamos un área aproximada de 19 mil Km<sup>2</sup> al occidente (región Caquetá) que presenta la mayor transformación de bosques, ocasionando pérdida de especies. Las expediciones se han enfocado en sectores inexplorados, esto permite la consolidación de información que puede ser empleada para entender patrones de distribución, modelos biogeográficos en la región y posibles efectos de la deforestación y cambio climático. Se han producido publicaciones académicas y de divulgación, algunas en lenguas indígenas. La alta diversidad de aves de la Amazonía colombiana aún requiere ser explorada en gran parte de su extensión.

**Keywords:** diversity, forest, range extension, rivers, tropical birds.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### What the pluck?!? Using feathers of prey and activity patterns to differentiate diets of Eastern Screech Owl *Megascops asio* color morphs

### Uso de plumas de presa y patrones de actividad para diferenciar las dietas de los morfos de color del búho chillón oriental *Megascops asio*

Eric B Liebgold\* (Salisbury University - Estados Unidos), Lillian Fooks (Salisbury University - Estados Unidos), Jeremy R Corfield (Salisbury University - Estados Unidos) \*[ebliebgold@salisbury.edu](mailto:ebliebgold@salisbury.edu)

Color polymorphism within populations is widespread in animals, with particularly high proportions of owl species (Strigiformes: 33%) having color polymorphism that is not sex-specific. While most color polymorphism in birds is found in carnivores, studies have often focused on climate or physiological differences among morphs. However, predation success is an important indicator of fitness for many species and cryptic coloration can aid predators' capture of prey. In this study, we examined diet of Eastern Screech Owls *Megascops asio* whose crypsis is likely affected by red coloration being less visible in low-light conditions than the gray morph because red light is filtered out more. We hypothesized that red morph screech owls had higher proportions of avian prey that preferred dense vegetation than gray morph screech owls. We identified avian prey species from feathers left behind at roosts occupied by red or gray color morphs and video footage of nestling provisioning. Additionally, we compared recapture rates and movements between roosts by the red and gray color morphs to determine if home ranges or activity varied. In the region with higher proportions of red morph owls, we found that, while recapture rates did not differ, red owls moved among boxes significantly less than gray owls, but in the region with fairly equal proportions, movements were similar between the two morphs. We found no difference in diversity of birds depredated, but gray owls may eat more mammal prey.

El polimorfismo de color dentro de las poblaciones está muy extendido en los animales, con proporciones particularmente altas de especies de búhos (Strigiformes: 33%) que tienen polimorfismo de color que no es específico del sexo. Si bien la mayor parte del polimorfismo de color en las aves se encuentra en los carnívoros, los estudios a menudo se han centrado en el clima o las diferencias fisiológicas entre los morfos. Sin embargo, el éxito de la depredación es un indicador importante de la aptitud para muchas especies y la coloración críptica puede ayudar a los depredadores a capturar presas. En este estudio, examinamos la dieta de los búhos chillones del este (*Megascops asio*) cuya cripsis probablemente se ve afectada por la coloración roja que es más críptica en condiciones más oscuras que la forma gris porque la luz roja se filtra más en condiciones de poca luz. Presumimos que los búhos chillones de morfo rojo tenían proporciones más altas de presas aviares que preferían la vegetación densa que los búhos chillones de morfo gris. Identificamos especies de presas avícolas a partir de plumas dejadas en dormitorios ocupados por morfos de color rojo o gris y secuencias de video de aprovisionamiento de polluelos. Además, comparamos las tasas de recaptura y los movimientos entre dormitorios por los morfos de color rojo y gris para determinar si variaban los rangos de hogar o la actividad. En la región con proporciones más altas de búhos de morfo rojo, encontramos que, si bien las tasas de recaptura no diferían, los búhos rojos se movían entre cajas significativamente menos que los búhos grises, pero en la región con proporciones bastante iguales, los movimientos eran similares entre los dos morfos. No encontramos diferencias en la diversidad de aves depredadas, pero los búhos grises pueden comer más presas de mamíferos.

**Keywords:** Eastern Screech Owl, Color Polymorphism, Predation, Crypsis.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Contributions of alpha and beta diversity to gamma diversity of birds in a landscape composed of a mosaic of forest types

### Contribuições da diversidade alfa e beta para a diversidade gama de aves em uma paisagem composta por um mosaico de tipos florestais

Rayssa Tormes Amarante (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Raquel Tormes Amarante (Instituto Federal Farroupilha - Júlio de Castilhos - RS - Brasil), Felipe Fernandes\* (Instituto Federal Farroupilha - Júlio de Castilhos - RS - Brasil), Ivana Cardoso (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Anderson Saldanha Bueno (Instituto Federal Farroupilha - Júlio de Castilhos - RS - Brasil) \*[felipe.2021013434@aluno.iffar.edu.br](mailto:felipe.2021013434@aluno.iffar.edu.br)

Species diversity in a landscape (gamma diversity) is the result of the contribution of local diversity (alpha diversity) and differences in species composition between locations (beta diversity). Beta diversity can be partitioned into two components: nestedness, when the species in one community are a subset of the species in another community; or turnover, when there is a change in species. We assessed (1) the contribution of alpha ( $\alpha$ ) and beta ( $\beta$ ) diversity to gamma ( $\gamma$ ) diversity in a landscape composed of three forest types: natural forest Mixed Ombrophilous Forest, native tree plantations *Araucaria angustifolia*, and exotic tree plantations *Pinus elliottii*; and (2) which component of beta diversity contributes more to dissimilarity between communities. For this, we surveyed understory birds in the Floresta Nacional de Passo Fundo, RS, Brazil. We used additive partitioning of diversity, where  $\gamma = \alpha + \beta$ , and partitioned Sørensen dissimilarity ( $\beta_{sor}$ ) resulting from nestedness ( $\beta_{nes}$ ) and species turnover ( $\beta_{sim}$ ). Gamma diversity was 51 species, with a greater contribution from alpha diversity (mean=35.7) than beta diversity (15.3). Dissimilarity ( $\beta_{sor}$ =0.32) between communities was better explained by species turnover ( $\beta_{sim}$ =0.30) and very little by nestedness ( $\beta_{nes}$ =0.02). We conclude that tree plantations, when inserted into a landscape with remnants of natural forest, can both harbor a species composition similar to that of natural forest and unique species, forming a heterogeneous system composed of a greater number of species in the landscape.

A diversidade de espécies em uma paisagem (diversidade gama) é o resultado da contribuição da diversidade local (diversidade alfa) e da diferença na composição de espécies entre locais (diversidade beta). A diversidade beta pode ser particionada em dois componentes: aninhamento, quando as espécies em uma comunidade são um subconjunto das espécies em outra comunidade; ou substituição, quando há mudança de espécies. Avaliamos (1) a contribuição da diversidade alfa ( $\alpha$ ) e beta ( $\beta$ ) para a diversidade gama ( $\gamma$ ) em uma paisagem composta por três tipos florestais: floresta natural Floresta Ombrófila Mista, plantações de árvores nativas *Araucaria angustifolia* e exóticas *Pinus elliottii*; e (2) qual componente da diversidade beta contribui mais para a dissimilaridade entre as comunidades. Para isso, amostramos aves de sub-bosque na Floresta Nacional de Passo Fundo, RS, Brasil. Usamos a partição aditiva da diversidade, onde  $\gamma = \alpha + \beta$ , e particionamos a dissimilaridade de Sørensen ( $\beta_{sor}$ ) resultante do aninhamento ( $\beta_{nes}$ ) e da substituição ( $\beta_{sim}$ ) de espécies. A diversidade gama foi de 51 espécies, com maior contribuição da diversidade alfa (média=35,7) do que da diversidade beta (15,3). A dissimilaridade ( $\beta_{sor}$ =0,32) entre as comunidades foi melhor explicada por substituição de espécies ( $\beta_{sim}$ =0,30) e muito pouco por aninhamento ( $\beta_{nes}$ =0,02). Concluímos que plantações de árvores, quando inseridas em uma paisagem com remanescentes de floresta natural, podem tanto abrigar uma composição de espécies semelhante a da floresta natural quanto espécies exclusivas, formando um sistema heterogêneo composto por um maior número de espécies na paisagem.

**Keywords:** landscape, understory birds, natural forest.

Funding agency: FAPERGS.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **SEÇÃO 4/SECTION 4/SECCIÓN 4**

Etnobiologia, Ciência-cidadã

Ethnobiology, Citizen Science

Etnobiología, Ciencia Ciudadana



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **Bringing Science and community knowledge together in Birds of the World: an approach from Chile**

### **Mezclando ciencia y conocimiento comunitario juntos a Birds of the World: una aproximación desde Chile**

Fernando Medrano\* (Red de Observadores de Aves de Chile - Chile), Ivo Tejeda (Red de Observadores de Aves de Chile - Chile)  
\*[fernandomedranomartinez@gmail.com](mailto:fernandomedranomartinez@gmail.com)

Birds of the World (BOW) is the largest encyclopedia about birds in the world, including information for all 10,906 species described to date. The first version of BOW was fed with information from the Handbook of Birds of the World Alive, Neotropical Birds, and Birds of North America. Since then, several hundred authors have been working on updating and revising the accounts, with nearly 500 updates published per year. In Chile, the Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile leads the efforts to update and revise accounts. Our team updates 15-30 accounts per year, aiming to compile all the scientific and grey literature for each species. As is the case of most of the Neotropical birds, the natural history of Chilean birds is not well described in the scientific literature. For this reason, we also interview local people who could have valuable information on the species for each update. We also check the information available on citizen science platforms, such as eBird and iNaturalist. In this way, we hope to present the most comprehensive information on the birds of Chile that can be used by students, researchers, and conservation organizations around the world to make informed decisions about each species. In this talk, we aim to tell the story of our experience and to promote the update of bird accounts in other countries of the Neotropics.

Birds of the World (BOW) es la mayor enciclopedia sobre aves del mundo, con información de las 10.906 especies descritas hasta la fecha. La primera versión de BOW se nutrió de información del Handbook of Birds of the World Alive, Neotropical Birds y Birds of North America. Desde entonces, varios centenares de autores han trabajado en la actualización y revisión de las cuentas, con cerca de 500 actualizaciones publicadas al año. En Chile, la Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile lidera los esfuerzos de actualización y revisión de las cuentas. Nuestro equipo actualiza entre 15 y 30 fichas al año, con el objetivo de recopilar toda la literatura científica y gris de cada especie. Como en el caso de la mayoría de las aves neotropicales, la historia natural de las aves chilenas no está bien descrita en la literatura científica. Por esta razón, también entrevistamos a personas locales que podrían tener información valiosa sobre las especies para cada actualización. También revisamos la información disponible en plataformas de ciencia ciudadana, como eBird e iNaturalist. De esta manera, esperamos presentar la información más completa sobre las aves de Chile que pueda ser utilizada por estudiantes, investigadores y organizaciones conservacionistas de todo el mundo para tomar decisiones informadas sobre cada especie. En esta charla, pretendemos contar la historia de nuestra experiencia y promover la actualización de las cuentas de aves en otros países del Neotrópico.

**Keywords:** Ciencia ciudadana, birds of the world, conocimiento comunitario.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The Search for Lost Birds: Can citizen science identify and help rediscover lost species?

#### ¿Puede la ciencia ciudadana ayudar a identificar y redescubrir especies de aves que son perdidas?

John C Mittermeier\* (American Bird Conservancy - Estados Unidos), Cameron L Rutt (American Bird Conservancy - Estados Unidos), Christina Biggs (Re:wild - Estados Unidos), Roger Safford (BirdLife International - Grã-Bretanha (Reino Unido)), Daniel J Lebbin (American Bird Conservancy - Estados Unidos) \*[jmittermeier@abcbirds.org](mailto:jmittermeier@abcbirds.org)

Conservation planning and prioritization is often hampered by gaps in information about key aspects of biodiversity. Lost species, defined as those that have not been observed or documented for an extended period of time, are some of the most conspicuous examples of these knowledge gaps. We evaluated the potential to use citizen science data to determine which bird species are lost and explored patterns in the geographic distribution and threat status of lost birds around the world. Our methods identified 131 species that are currently lost including 30 species in the Americas. In addition to representing priorities for research, lost birds provide opportunities to engage broadscale public interest in conservation and searches for these species can support the development of conservation projects and partnerships. The Search for Lost Birds, an initiative led by American Bird Conservancy, BirdLife International, and Re:wild, aims to catalyze conservation actions for all lost bird species. We assess the potential for citizen science to contribute to this effort and what role citizen scientists can play in helping to rediscover lost birds.

La planificación y priorización de la conservación frecuentemente se ve obstaculizada por vacíos de información sobre aspectos clave de la biodiversidad. Las especies perdidas (“lost species” en inglés), definidas como aquellas que no han sido observadas o documentadas durante un período prolongado de tiempo, son ejemplos notables de estos vacíos de conocimiento. Aquí evaluamos el potencial de utilizar datos de ciencia ciudadana para determinar cuáles especies de aves se califican como perdidas y exploramos patrones en la distribución geográfica y el estado de amenaza de esas aves. Nuestro método identificó 131 especies que actualmente se encuentran perdidas, incluidas 30 especies en las Américas. Además de representar prioridades para la investigación, las especies perdidas brindan oportunidades para involucrar el interés público en la conservación y sus búsquedas pueden apoyar el desarrollo de proyectos y colaboraciones. “The Search for Lost Birds”, una iniciativa liderada por American Bird Conservancy, BirdLife International y Re:wild, tiene como objetivo catalizar acciones de conservación para todas las especies de aves que se califican como perdidas. Evaluamos el potencial de la ciencia ciudadana para contribuir a este esfuerzo y qué papel pueden desempeñar los científicos ciudadanos para ayudar a redescubrir esas aves.

**Keywords:** lost species, citizen science, conservation, knowledge gaps.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Which Brazilian birdwatchers are using crowdsourcing citizen science platforms?

#### Quais observadores de aves brasileiros utilizam plataformas de ciência cidadã crowdsourcing?

Taynara Cristine Bessi\* (ESALQ/USP - Piracicaba - SP - Brasil), Eduardo Roberto Alexandrino (ESALQ/USP - Piracicaba - SP - Brasil), Katia Maria Paschoaletto Micchi Barros Ferraz (ESALQ/USP - Piracicaba - SP - Brasil) \*[taynarabessi@gmail.com](mailto:taynarabessi@gmail.com)

Crowdsourcing citizen science platforms such as WikiAves and eBird have contributed to the popularization of birdwatching in Brazil. However, there is little information about which Brazilian birdwatchers are using these platforms and whether there are differences between users and nonusers. In this study, we identified differences between birdwatchers who use and who do not use these citizen science platforms. Between February 9th and March 24th, 2022, we applied a semi-structured questionnaire with closed questions that was accessible to any enthusiast of free-living birds. We received 299 responses from individuals who self-identified as birdwatchers, with 65% stating that they used the citizen science platforms and 35% who did not use them. The majority of users have completed higher education (87%), identified themselves as experienced in birdwatching (88%), have at least six years of bird watching experience (61%), and all of them use tools for helping to observe and identify birds (e.g., camera, binoculars, apps). Non-users demonstrate lower educational attainment, with only 56% having completed higher education. Additionally, 80% of non-users identify themselves as novices in birdwatching, having less than five years of practice (63%). Furthermore, a significant portion of non-users (24%) don't use tools for birdwatching. By creating incentives for beginners to use these citizen science platforms, the abundance of ornithological records in Brazil will increase. Additionally, expanding the educational material delivered via these platforms would enhance the public's understanding of Brazilian species and environmental conservation.

A popularização da observação de aves no Brasil foi favorecida pela existência de plataformas de ciência cidadã crowdsourcing (WikiAves e eBird). Entretanto, ainda hoje, sabe-se pouco sobre quais perfis de observadores de aves do Brasil utilizam estas plataformas e se há algum padrão entre eles. Nosso objetivo foi identificar diferenças entre observadores de aves usuários e não usuários destas plataformas. Entre 09/fev e 24/mar/2022 divulgamos um questionário com questões objetivas que poderia ser respondido por qualquer entusiasta por aves livres. Obtivemos 299 respostas de pessoas que declararam observar aves, sendo que 65% utilizam estas plataformas e 35% não. A maioria dos usuários possui ensino superior completo (87%), se declaram experientes (88%), possuem ao menos seis anos de prática (61%) e todos utilizam ferramentas para observação e identificação das aves (e.g., máquina fotográfica, binóculos). Os não usuários apresentaram menor escolaridade, com apenas 56% possuindo ensino superior completo, a maioria se declarou iniciante (80%), com menos de cinco anos de prática (63%) e uma parte não utiliza ferramentas para observação de aves (24%). Os resultados sugerem que os observadores de aves brasileiros primeiro acumulam alguns anos de experiência pra enfim se engajarem em compartilhar registros ornitológicos nestas plataformas crowdsourcing. Neste cenário, entendemos que criar meios de incentivo aos iniciantes para que usem estas plataformas elevaria a frequência da produção de registros ornitológicos no país, bem como aumentaria o aprendizado deste público sobre as espécies brasileiras e conservação ambiental, devido a troca de experiências que estas plataformas promovem entre os usuários.

**Keywords:** bigdata, birdwatching, contributory projects, ecotourism, nature conservation, neotropical birds.

Funding agency: Taynara Cristine Bessi: PIBIC/CNPq, Proc. No. 1754, Eduardo Roberto Alexandrino: FAPESP, 2022/01242-7, Katia M. P. M. B. Ferraz: CNPq, 303940/2021-2.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Results from the first 10 years of the Central American Waterbird Census

#### Resultados de los primeros 10 años del Censo Centroamericano de Aves Acuáticas

John van Dort\* (Aves Honduras - Honduras), Arne Lesterhuis (Manomet - Estados Unidos), Martin Poot (Statistics Netherlands - Holanda) \*[john.vandort@gmail.com](mailto:john.vandort@gmail.com)

The Central American Waterbird Census, a citizen science program sister to the Neotropical Waterbird Census, has collected annual data on the region's waterbird species since 2011. The program grew from a modest start, with only a few counting sites in 2011, to encompass participation from 360 observers visiting more than 200 sites in the seven Central American countries and southern Mexico during later years. Between 2011 and 2020, sites were surveyed once a year during the boreal winter. Using the R package *rtrim*, designed to estimate population trends from annual counts at a collection of sites with missing observations, we analyzed population trends for 90 waterbird species during the study period. We found population declines for 11 species, including 6 shorebird species. Among regionally declining species were all four regularly occurring *Tringa* species. Two *Charadrius* plovers were also found to be declining regionally, including one species for which no other trend analysis anywhere in the range has been made. Other species with regionally declining populations include *Egretta rufescens*, a species of global conservation concern. We also found population increases for 10 species. This is the first time that regional trends for Central American waterbird populations have been calculated based on systematic count data. Continued coverage of this program is expected to detect long-term regional trends for more waterbird species, which may be instrumental in prioritizing regional needs in waterbird conservation.

El Censo Centroamericano de Aves Acuáticas, un programa de ciencia ciudadana hermano del Censo de Aves Acuáticas Neotropicales, ha recopilado datos anuales sobre las especies de aves acuáticas de la región desde 2011. El programa creció desde un comienzo modesto, con sólo unos pocos sitios de conteo en 2011, para abarcar la participación de 360 observadores que visitaron más de 200 sitios en los siete países centroamericanos y el sur de México durante los últimos años. Entre 2011 y 2020, los sitios fueron censados una vez al año durante el invierno boreal. Usando el paquete R *rtrim*, diseñado para estimar las tendencias poblacionales a partir de los conteos anuales en una colección de sitios con observaciones faltantes, analizamos las tendencias poblacionales para 90 especies de aves acuáticas durante el período de estudio. Encontramos declives poblacionales para 11 especies, incluyendo 6 especies de aves playeras. Entre las especies en declive regional se encuentran cuatro especies de *Tringa* que ocurren regularmente en la región. También encontramos que dos chorlitos del género *Charadrius* están disminuyendo regionalmente, incluyendo una especie para la cual no se ha realizado ningún otro análisis de tendencias. Otras especies con poblaciones en declive regional incluye *Egretta rufescens*, una especie de preocupación para la conservación mundial. También encontramos aumentos poblacionales para 10 especies. Esta es la primera vez que las tendencias regionales para las poblaciones de aves acuáticas de Centroamérica se han calculado en base de conteos sistemáticos. Se espera que la cobertura continua de este programa detecte tendencias regionales a largo plazo para más especies de aves acuáticas, lo que puede ser fundamental para priorizar las necesidades regionales en la conservación de aves acuáticas.

**Keywords:** waterbirds, Central America, citizen Science.

Funding agency: Environment and Climate Change Canada, BirdLife International, Wetlands International, Manomet.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Citizen science for shorebird conservation in coastal lagoons of Uruguay

#### Ciencia ciudadana para la conservación de las aves playeras en las lagunas costeras de Uruguay

Agustina Medina\* (Fundación Lagunas Costeras; Aves Uruguay - Uruguay) \*[medinaa@fcien.edu.uy](mailto:medinaa@fcien.edu.uy)

In the context of the "Integrated Management of Coastal Lagoons for the Conservation of Migratory Birds" project, the Lagunas Costeras Foundation develops a citizen science program with the aim of raising awareness of shorebirds, a group which the general public typically finds unfamiliar. From August 2021 to November 2022, 21 activities were carried out for the general public and livestock producers who reside in or visit the coastal lagoons of Uruguay. The activities included 7 shorebird watching instances in the coastal lagoons, 2 virtual introductory workshops to eBird platform, 4 face-to-face workshops on the identification of shorebirds and use of the eBird platform, 2 lectures for producers and the general public about the birds that use Uruguay's coastal lagoons, 1 talk in a rural school and 1 gathering of shorebirds' observers from Uruguay's coastal lagoons. 84 people have participated in the shorebird watching instances, 10 participated in the eBird virtual workshops, 69 in the shorebird identification and use of the eBird platform workshops, 42 participated in the lectures on birds that use Uruguay's coastal lagoons, 25 children and adolescents participated in the talk at the rural school, and 40 participated in gathering of shorebirds' observers from Uruguay's coastal lagoons. In total, 270 people have participated in the activities carried out. We highlight the participation in the commemoration of World Migratory Bird Day, and the international shorebird census "Wader Conservation World Watch", both in 2021 and 2022.

En el marco del proyecto "Gestión Integrada de las lagunas costeras para la conservación de aves migratorias" la Fundación Lagunas Costeras desarrolla un programa de ciencia ciudadana con el objetivo dar a conocer las aves playeras, grupo con el cual el público general, típicamente, se encuentra poco familiarizado. Desde Agosto del 2021 a Noviembre del 2022 se realizaron 21 actividades destinadas a público general y productores ganaderos que residan o visten las lagunas costeras de Uruguay. Las actividades incluyeron 7 salidas de observación en las lagunas costeras, 2 talleres virtuales de introducción a la plataforma eBird, 4 talleres presenciales de reconocimiento e identificación de aves playeras y uso de la plataforma eBird, 2 charlas sobre las aves de las lagunas costeras para productores y público general, 1 charla en escuela rural y 1 Encuentro de observadores de aves playeras de las lagunas costeras. 84 personas han participado de las salidas de observación de aves, 10 de los talleres virtuales de eBird, 69 en los talleres de reconocimiento e identificación de aves playeras, 42 de las charlas sobre aves de las lagunas costeras, 25 niños y adolescentes de la charla en escuela rural, y 40 del Encuentro de observadores de aves playeras de las lagunas costeras. En total, unas 270 personas han participado de las actividades realizadas. Se destaca la participación en la conmemoración del Día Mundial de las Aves Migratorias, y del conteo mundial de aves playeras "Wader Conservation World Watch", tanto en 2021 y 2022.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **SISS-Geo: app based on citizen-science and One Health that assists in the monitoring of zoonotic diseases in Brazil**

#### **SISS-Geo: aplicativo baseado em ciência cidadã e saúde única que auxilia no monitoramento de zoonoses no Brasil**

Jessica Andrade de Oliveira (Fundação Oswaldo Cruz - Uberlândia - MG - Brasil), Eduardo Krempser\* (Fundação Oswaldo Cruz - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Marcia Chame (Fundação Oswaldo Cruz - Rio de Janeiro - RJ - Brasil) \*[eduardo.krempser@fiocruz.br](mailto:eduardo.krempser@fiocruz.br)

O Brasil possui grande diversidade de agentes zoonóticos, e se destaca no cenário global pela probabilidade de emergência de zoonoses. Levando em consideração as dimensões do território brasileiro e a heterogeneidade geopolítica, a vigilância de zoonoses emergentes é desafiadora. A segunda maior avifauna do mundo é brasileira, contudo, as taxas de declínio populacional são grandes, representando, além de um problema ambiental, um risco para a saúde humana, agravado pelas altas taxas de desmatamento e destruição de habitats. A suscetibilidade de contrair doenças fatais para os humanos, capacidade de viajar longas distâncias e a proximidade com as pessoas tornam as aves hospedeiras exímias de patógenos causadores de zoonoses. A plataforma SISS-Geo é fundamentada na saúde única e utiliza a tecnologia e a ciência cidadã como ferramentas para auxiliar na vigilância de zoonoses e no monitoramento da fauna silvestre. Utilizando o banco de dados da plataforma SISS-Geo e o número de alertas enviado por e-mail para as instituições de saúde pública do Brasil, contabilizamos o número de registros de aves que colaboraram na vigilância e monitoramento da Febre do Nilo Ocidental, arbovirose que, segundo o Ministério da Saúde, exige notificação compulsória de aves e equídeos mortos. Foram enviados ao SISS-Geo 5889 registros de aves, com 403 espécies identificadas. Dos registros enviados 553 são de aves mortas ou doentes gerando 624 e-mails de alerta para os diferentes órgãos de saúde pública. Ao utilizar o SISS-Geo como ferramenta da vigilância epidemiológica, o Brasil avança na eficiência de investigação de casos suspeitos.

Brazil has a great diversity of zoonotic agents and stands out in the global landscape for the probability of emergence of zoonotic diseases. Considering the dimensions of the Brazilian territory and the geopolitical heterogeneity, the surveillance of these diseases is challenging. Brazil has the second largest number of bird species in the world; However, the rates of population decline are large, representing, in addition to an environmental problem, a risk to human health, aggravated by high rates of deforestation and habitat destruction. The susceptibility to contracting fatal diseases in humans, able to travel long distances and proximity to people make the host birds excellent pathogens that cause zoonotic diseases. The SISS-Geo platform is based on One Health and uses technology and citizen-science as tools to assist in zoonosis surveillance and wildlife monitoring. Using the database of the SISS-Geo and the number of alerts sent by e-mail to public health institutions in Brazil, we counted the number of bird records that collaborated in the surveillance and monitoring of West Nile Fever, which, according to the Ministry of Health, requires compulsory notification of dead birds and equids. A total of 5889 bird records was sent to SISS-Geo, with 403 bird species. Of the records sent, 553 are of dead or sick birds, generating 624 alert emails to the different public health agencies. Through the use of SISS-Geo as an epidemiological surveillance tool, Brazil advances in the efficiency of the investigation of suspected cases.

**Keywords:** saúde única, ciência-cidadã, tecnologia, zoonoses.

Funding agency: Fundação Oswaldo Cruz; Ministério da Saúde.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **SEÇÃO 5/SECTION 5/SECCIÓN 5**

Fisiologia, Genética

Physiology, Genetic

Fisiología, Genética



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Influence of urbanization on the physiology and life history of *Turdus rufiventris* Rufous-bellied Thrush

#### Influência da urbanização sobre a fisiologia e a história de vida de sabiá-laranjeira *Turdus rufiventris*

Pamela Eliana Malmoria\* (Matheu 152, Cerri, Buenos Aires - Argentina), Jonas Rafael Rodrigues Rosoni (IGRÉ - Associação Sócio-Ambientalista - Porto Alegre - RS - Brasil), Maria Eduarda Lettrari (Escola de Ciências da Saúde e da Vida, PUCRS - Porto Alegre - RS - Brasil), Alex Jahn (Department of Biology and Midwest Center for Birds and Biodiversity, Indiana University - Estados Unidos), Guendalina Turcato Oliveira (Escola de Ciências da Saúde e da Vida, PUCRS - Porto Alegre - RS - Brasil), Carla Suertegaray Fontana (Centro de Ecologia, UFRGS - Porto Alegre - RS - Brasil) \*[pamelamalmoria@gmail.com](mailto:pamelamalmoria@gmail.com)

Urbanization requires animals to adjust their life patterns and can affect their health, such as increasing the stress levels. We aimed use blood markers, such as hemoglobin, heterophils (H) and lymphocytes (L) to evaluate stress levels in Rufous-bellied Thrushes *Turdus rufiventris* residing in areas with different degrees of urbanization in southern Brazil. From 2019–2022 individuals were captured seasonally using mist nets and identified with metal and colored rings. A total of 175 individuals were sampled in three areas with different degrees of urbanization: urbanized (n=48, Porto Alegre), semi-urbanized (n=53, Eldorado do Sul), and non-urbanized (n=74, Pró Mata - São Francisco de Paula). Morphometric measurements and blood samples were taken during the fieldwork. The total hemoglobin concentration was obtained with a portable hemoglobin photometer. Blood smears were analyzed using an optical microscope (magnification 1,000x) for differential counting of 100 white blood cells to obtain the number of H, L, and ratio (H/L). We found differences in the mean values of hemoglobin concentration between semi-urbanized and non-urbanized areas (Dunn's  $Q=-3.69$ ,  $p=0.0007$ ), between sexes (Dunn's  $Q=3.83$ ,  $p=0.0004$ ), and between spring and summer (Dunn's  $Q=-2.68$ ,  $p=0.04$ ). However, no differences were detected in the H/L ratio among the sampled areas ( $X^2(2)=0.885$ ,  $p=0.642$ ). The data indicated that urbanization does not seem to hinder this species' maintenance and survival. It should be noted that this species is a generalist, which may indicate greater phenotypic plasticity in response to stressors imposed by urbanization.

A urbanização exige aos animais ajustes em padrões de história de vida e pode gerar efeitos na saúde como um maior estresse. Objetivamos estabelecer e utilizar marcadores sanguíneos, como hemoglobina, heterófilos (H) e linfócitos (L), para avaliar o estresse em sabiá-laranjeira *Turdus rufiventris*, que residem em áreas com diferentes graus de urbanização no sul do Brasil. De 2019–2022, capturamos sazonalmente indivíduos com redes de neblina e os individualizamos com anilhas metálicas e coloridas. Um total de 175 indivíduos foram amostrados em três áreas com diferentes graus de urbanização: urbanizada (n=48, Porto Alegre), semi-urbanizada (n=53, Eldorado do Sul) e não urbanizada (n=74, Pró Mata - São Francisco de Paula). Medidas morfométricas e amostras de sangue foram tomadas em campo. A concentração total de hemoglobina foi obtida com fotômetro portátil. As lâminas de esfregaço foram analisadas com auxílio de microscópio óptico (aumento de 1,000x), para contagem diferencial de 100 glóbulos brancos para obtenção do número de H, L e proporção destes (H/L). Os resultados mostraram diferenças nos valores médios da concentração de hemoglobina entre as áreas semi-urbanizada e não urbanizada (Dunn's  $Q=-3.69$ ,  $p=0.0007$ ), entre os sexos (Dunn's  $Q=3.83$ ,  $p=0.0004$ ) e entre as estações primavera e verão (Dunn's  $Q=-2.68$ ,  $p=0.04$ ). Entretanto, não foram detectadas diferenças na proporção H/L em relação às áreas amostradas ( $X^2(2)=0.885$ ,  $p=0.642$ ). Os dados indicam que para esta espécie a urbanização parece não ser um impedimento para sua manutenção e sobrevivência. Cabe ressaltar que a espécie é generalista o que pode indicar uma maior plasticidade fenotípica frente a agentes estressores impostos pela urbanização.

**Keywords:** Blood markers, stress, *Turdus rufiventris*, urbanization.

Funding agency: FAPERGS (processes 19/2551-0001717-0 to CSF).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Does divergence with gene flow between microenvironments explain the evolution of species of the Genus *Limnoctites* (Furnariidae)?

#### ¿Explica la divergencia con flujo génico entre microambientes la evolución de las especies del Género *Limnoctites* (Furnariidae)?

Gustavo Sebastian Cabanne\* (MACN-CONICET - Argentina), María José Rodríguez-Cajarville (MACN-CONICET - Argentina), Cássia Lima-Rezende (UNOCHAPECÓ - Chapecó - SC - Brasil), Natalia C García (MACN-CONICET - Argentina), Leonardo Campagna (Cornell Lab of Ornithology - Estados Unidos), Martín Carboni (MACN-CONICET - Argentina), Ana S Barreira (MACN-CONICET - Argentina), Darío A Lijtmaer (MACN-CONICET - Argentina), Pablo L Tubaro (MACN-CONICET - Argentina), Valentina Ferretti (CONICET - Argentina), Augusto Cardoni (UNMP-CONICET - Argentina), Juan P Isacch (UNMP-CONICET - Argentina), Natalia Fracassi (INTA - Argentina) \*[gscabanne@yahoo.com](mailto:gscabanne@yahoo.com)

Natural selection on ecologically important characters drives divergence with gene flow, which is considered a rare speciation process in birds. We studied genomic and morphological divergence of the two sister species *Limnoctites rectirostris* and *L. sulphuriferus* and evaluated the hypothesis of their speciation with gene flow. These birds are Pampas grasslands endemics, and despite being mostly sympatric, they are not syntopic because occupy different grassland types. Therefore, these species could have evolved in sympatry, by adaptation to different grasslands, where we predicted to find between them high to moderate gene flow, recent divergence, and non-neutral morphological divergence (Pst), as compared to genomic divergence (Fst). We studied genomic markers (n=61 samples, 31063 ddRAD loci of 140 bp, 4402 loci shared by 80% of samples), found strong genetic isolation (Fst 95%CI: 0.63-0.65), low migration (M<0.01) and old divergence (95%CI 1.9-2.2 millions of years), as well as a high number of fixed SNPs (Fst>0.9) between species. Although differentiation of markers linked to the Z chromosome (Fst 95%CI: 0.64-0.73) was slightly higher than that of autosomes, the results suggested that fixed markers are autosomals. The Pst-Fst comparisons suggested that bill length was under divergent natural selection between species, that tarsus length was under balancing selection, and that bill width and height, as well as wing length, diverged by chance. The results supported the action of divergent natural selection in the evolution of these species; however, because genomic divergence is high, it is not clear if it occurred in sympatry or after an initial allopatry.

La selección natural divergente sobre caracteres de importancia ecológica es el factor que dirige la divergencia con flujo génico, un proceso considerado muy raro en la especiación aviar. Nuestro objetivo fue estudiar la divergencia genómica y morfológica de las especies hermanas de pajonales *Limnoctites rectirostris* y *L. sulphuriferus* y evaluar la hipótesis de su especiación con flujo génico. Estas aves son endémicas de los pajonales de la región Pampeana, y si bien son mayoritariamente simpátricas, nos son sintópicas debido a que ocupan distintos pajonales. En consecuencia, estas aves podrían haber evolucionado en simpatría por adaptación a microambientes diferentes, donde se predice encontrar entre especies a) flujo génico alto a moderado, b) divergencia reciente, y c) divergencia morfológica (Pst) no neutra, de acuerdo a comparaciones con la divergencia genómica (Fst). Evaluamos la divergencia genómica (n=61 muestras) con marcadores ddRAD (catálogo de 31063 loci de 140 pb, 4402 loci compartidos por 80% de las muestras). Encontramos alto aislamiento genético (Fst 95%CI: 0.63-0.65), baja migración (M<0.01) y gran divergencia temporal (95%CI 1.9-2.2 millones de años), aparte de un alto número de SNPs fijos (Fst>0.9) entre especies. Si bien la diferenciación de los marcadores ligados al cromosoma Z (Fst 95%CI: 0.64-0.73) fue mayor que la de los autosomas, la comparación sugiere que los marcadores fijos serían autosómicos. Las comparaciones de Pst versus Fst sugirieron que la longitud del pico estaría bajo selección divergente, que la longitud del tarso estaría bajo selección balanceadora, mientras que el alto y ancho del pico, aparte de la longitud del ala, habrían divergido entre especies al azar. Los resultados soportaron acción de selección natural divergente en la evolución entre las especies. No obstante, debido a la alta divergencia genómica, no es claro si esto había ocurrido en simpatría o luego de un periodo de alopatría inicial.

**Keywords:** Sympatric divergence, ddRAD, morphologic divergence, gene flow, Pampas grasslands.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Funding agency: CONICET (Argentina), MINCyT (Argentina), INTA (Argentina), Bergstrom Award (USA), Neotropical Grasslands Conservancy grant (USA).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Variable impact of climate and landscape factors on the neutral and non-neutral genomic constitution of birds of the Chaco-Andes dry forest belt

### Diferentes impactos de fatores climáticos e da paisagem na constituição genômica neutra e não-neutra de aves das florestas secas Chaco-Andinas

Cássia Alves Lima-Rezende\* (Universidade Comunitária da Região de Chapecó, UNOCHAPECÓ - Chapecó - SC - Brasil), María José Rodríguez- Cajarville (Museo Argentino de Ciencias Naturales, CONICET - Argentina), Leonardo Campagna (Cornell Lab of Ornithology - Estados Unidos), Pablo Tubaro (Museo Argentino de Ciencias Naturales, CONICET - Argentina), Gustavo Sebastián Cabanne (Museo Argentino de Ciencias Naturales, CONICET - Argentina) \*[calimarezende@gmail.com](mailto:calimarezende@gmail.com)

The Chaco and the Andean dry forests form a near-continuous belt of xerophytic vegetation that spans a wide elevational and climatic gradient. These gradients could drive divergence-with-gene-flow in co-distributed organisms, where we predicted that non-neutral markers, instead of neutral ones, will have the highest covariation with potential selective factors such as climate and elevation. We evaluated the impact of landscape (geographic distance and elevation) and of climate predictors on the neutral and non-neutral genomic divergence between individuals of a sample of Chaco-Andes dry forest birds: *Phleocryptes melanops*, the sister species *Asthenes baeri* and *Asthenes dorbignyi*, *Cranioleuca pyrrhophia*, and *Phytotoma rutila*. We collected ddRAD genomic markers (average of 5448 SNPs/study model) and identified neutral and non-neutral (outliers) genomic variations by two complementary approaches (pcadapt and LFMM). The percentage of SNPs identified as non-neutral by at least one approach differed among models (5 to 26%). Multiple matrix regressions with randomization between neutral variation and landscape/climate variables failed to find predictors of genomic differentiation ( $R^2$  varied from 0.06 to 0.13), except for *P. rutila* ( $R^2=0.72$ ). Conversely, landscape and climate predictors jointly explained a substantial proportion of the non-neutral genomic divergence ( $R^2$  varied from 0.55 to 0.83), except for *P. melanops* ( $R^2=0.23$ ). Altogether, our results indicate species' concordant responses to landscape and climate variation and contrasting patterns for neutral and non-neutral genomic markers. In conclusion, altitudinal and climatic variation, along with isolation by distance, have driven non-neutral genomic variation in birds along the environmental gradient of the Chaco-Andes dry forest belt.

O Chaco e as florestas secas dos Andes formam uma faixa quase contínua de vegetação xerofítica que abrange um amplo gradiente altitudinal e climático. Esses gradientes podem promover a divergência genética com fluxo gênico em organismos co-distribuídos, sendo uma predição que os marcadores não-neutros, em vez dos neutros, irão covariar com fatores seletivos potenciais, como o clima e altitude. Nesse sentido, avaliamos o impacto de variáveis da paisagem (distância geográfica e altitude) e do clima na divergência genômica neutra e não-neutra entre indivíduos de uma amostra de aves que ocorrem nas florestas secas Chaco-Andinas: *Phleocryptes melanops*, as espécies irmãs *Asthenes baeri* e *Asthenes dorbignyi*, *Cranioleuca pyrrhophia* e *Phytotoma rutila*. Foram obtidos marcadores genômicos ddRAD (média de 5448 SNPs/modelo) e em seguida identificadas as variações genômicas neutra e não-neutra (outliers) utilizando dois métodos complementares (pcadapt e LFMM). A porcentagem de SNPs identificados como não-neutros por pelo menos um método diferiu entre os modelos de estudo (5% a 26%). Regressões múltiplas com randomização considerando a variação genômica neutra e as variáveis da paisagem/clima não encontraram preditores associados com a diferenciação genômica ( $R^2$  variou de 0,06 a 0,13), exceto para *P. rutila* ( $R^2=0,72$ ). Por outro lado, as variáveis da paisagem e do clima explicaram uma grande parte da divergência genômica não-neutra ( $R^2$  variou de 0,55 a 0,83), exceto por *P. melanops* ( $R^2=0,23$ ). Desta forma, nossos resultados indicam respostas concordante das espécies às variações da paisagem e clima e um padrão contrário entre marcadores genômicos neutros e não-neutros. Em conclusão, as variações altitudinal e climática, associadas com o isolamento por distância, influenciaram a variação genômica adaptativa das aves florestais ao longo da faixa de florestas secas Chaco-Andinas.

**Keywords:** Andes, adaptive genetic variation, Chaco, comparative genomics, landscape genomics.

Funding agency: CONICET, CNPq, MINCyT e WWF.





August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

# PÔSTERS

# POSTERS



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **SEÇÃO 1/SECTION 1/SECCIÓN 1**

Anatomia, Taxonomia, Distribuição, Sistemática, Filogenia

Anatomy, Taxonomy, Distribution, Systematics, Phylogeny

Anatomía, Taxonomía, Distribución, Sistemática, Filogenia



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Spatial variation of the morphometry of Stub-tailed spadebill *Platyrrinchus mystaceus* (Vieillot, 1818)

### Variação espacial da morfometria de Patinho *Platyrrinchus mystaceus* (Vieillot, 1818)

Carolina Demetrio Ferreira\* (Universidade Federal do Espírito Santo - Alegre - ES - Brasil), Vinícius Freitas Romeiro (Universidade Federal do Espírito Santo - Alegre - ES - Brasil) \*[carolina.ferreira@ufes.br](mailto:carolina.ferreira@ufes.br)

Morphometric variation may be influenced by temperature, because according to Bergmann's rule, in places of low temperatures, individuals of a species are larger than in places of high temperatures. In this work, we analyze the spatial variation of the morphometry of *Platyrrinchus mystaceus*. Morphometric data were collected from 2012 to 2014 at PARNA Caparaó (permissions n° 34950-1 SISBIO and n° 3578 CEMAVE), located in southeastern Brazil, in the localities with different altitudes: Santa Marta (SM) (900-1170 m), Alto Caparaó (BC) and Pedra Menina (PM) (1470-1870 m). Mist nets were used to capture individuals of this species, and the beak (height, width and culmen), tarsus (length and diameter), wing and tail were measured. The birds were released after the measurements. The highest averages for wing length, tail and tarsus diameter were found in birds from SM. The height of the beak, length of the tarsus and culmen had higher averages in the AC individuals. The average beak height was higher in PM birds. There was a significant difference for tarsal length ( $F=3.991$ ;  $p<0.05$ ) between locations, with a greater difference between individuals from SM and AC (post-Tukey test,  $p<0.05$ ). SM individuals were grouped separately from AC and PM in the discriminant analysis. We found that there is a morphometric difference in birds between localities, but this difference does not follow Bergmann's rule.

A variação morfométrica pode ter influência da temperatura, pois segundo a regra de Bergmann, em locais de baixas temperaturas os indivíduos de uma espécie são maiores que em locais de altas temperaturas. Neste trabalho, analisamos a variação espacial da morfometria de *Platyrrinchus mystaceus*. Os dados morfométricos foram coletados de 2012 a 2014 no PARNA Caparaó (permissões n° 34950-1 SISBIO e n° 3578 CEMAVE), localizado no sudeste do Brasil, em localidades com diferentes altitudes: Santa Marta (SM) (900-1170 m), Alto Caparaó (AC) (1470-1870 m) e Pedra Menina (PM) (1470-1870 m). Foram utilizadas redes de neblina para captura dos indivíduos desta espécie e mensurados o bico (altura, largura e cúlmen), o tarso (comprimento e diâmetro), a asa e a cauda. As aves foram liberadas após as mensurações. As maiores médias para comprimento da asa, cauda e diâmetro do tarso foram nas aves de SM. Já a altura do bico, comprimento do tarso e cúlmen tiveram maiores médias nos indivíduos de AC. A média da altura do bico foi maior nas aves de PM. Houve diferença significativa para o comprimento do tarso ( $F=3,991$ ;  $p<0,05$ ) entre as localidades, com diferença maior entre os indivíduos de SM e AC (pós teste Tukey,  $p<0,05$ ). Os indivíduos de SM foram agrupados separadamente dos de AC e PM na análise de discriminante. Verificamos que há diferença morfométrica das aves entre as localidades, porém essa diferença não segue a regra de Bergmann.

**Keywords:** Morphology, Individual variation, *Platyrrinchidae*, geographic variation.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Mitogenomic variation of a montane passerine with allopatric distribution in Atlantic forest: preliminary results

### Varição mitogenômica de um pássaro montano de distribuição alopátrica na Floresta Atlântica: resultados preliminares

Bruna Peixoto Lovato\* (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Ismael Franz (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil) \*[bruna.lovato@hotmail.com](mailto:bruna.lovato@hotmail.com)

The Atlantic forest's evolutionary history is complex and involves a series of geological and climatic events during the Quaternary. The mountain ridges of this biome comprise a rich diversity of endemic birds, such as the Brown-breasted Pygmy-Tyrant *Hemitriccus obsoletus*, whose populations are allopatrically distributed in the north (Serra da Mantiqueira and north of Serra do Mar) and south (Serra Geral and southern Serra do Mar) separated by lowlands ("São Paulo Subtropical Gap"). In this study, we investigate evolutionary patterns and processes at the molecular level to reconstruct the evolutionary history of lineages. For this, we describe and compare the mitogenome of representatives of the two populations (north and south). We use mitochondrial markers to determine the population structure through haplotype networks and to reconstruct the phylogenetic relationships. We found an average of 17kb in the mitochondrial genome of the two populations, containing 13 CDS, two rRNA, 22 tRNA, and a control region. Preliminary results from eight individuals showed 128 polymorphic sites distributed in COI, ND2, 12S, 16S, and CytB genes. The haplotype networks demonstrated a strong population structure between the north and south. The phylogenetic tree presented two well-supported clades. All genetic analyses indicate independent evolutionary histories. To test whether phylogenetic groupings can also be identified from phenotypic diversity, we are measuring vocal, morphometric, and plumage parameters. Our study sheds light on the evolutionary history of the Brown-breasted Pygmy-Tyrant and provides important insights into the diversification of the Atlantic forest's birds.

A história evolutiva da Floresta Atlântica é complexa e envolve uma série de eventos geológicos e climáticos durante o Quaternário. As cadeias de montanhas desse bioma compreendem uma rica diversidade de aves endêmicas, como é o caso da catraca *Hemitriccus obsoletus*, espécie que no Brasil tem distribuição alopátrica com populações ao norte (Serra da Mantiqueira e norte da Serra do Mar) e sul (Serra Geral e sul da Serra do Mar) separadas por terras baixas ("São Paulo Subtropical Gap"). Neste estudo, investigamos os padrões e processos evolutivos a nível molecular a fim de reconstruir a história evolutiva das linhagens. Para isso, descrevemos e comparamos o mitogenoma de representantes das duas populações (norte e sul), utilizamos marcadores mitocondriais para determinar a estruturação populacional através de redes de haplótipos e reconstruímos as relações filogenéticas. Encontramos em média 17kb no genoma mitocondrial das duas populações, sendo 13 CDS, dois rRNA, 22 tRNA e uma região controle. Resultados preliminares de oito indivíduos apresentaram 128 sítios polimórficos distribuídos nos genes COI, ND2, 12S, 16S e CytB. As redes de haplótipos demonstraram forte estrutura populacional entre norte e sul. A árvore filogenética apresentou dois cladogramas bem suportados. Todas as análises genéticas indicam histórias evolutivas independentes. Com vistas a testar se os agrupamentos filogenéticos também podem ser identificados a partir da diversidade fenotípica, estamos medindo parâmetros vocais, morfométricos e de plumagem. Nosso estudo lança luz sobre a história evolutiva do catraca e fornece informações importantes sobre a diversificação da avifauna na Floresta Atlântica.

**Keywords:** Biogeografia, evolução, *Hemitriccus*, taxonomia.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Historical biogeography and faunistic similarity patterns of the Atlantic Forest bird community

#### Biogeografia histórica e padrões de similaridade faunística da comunidade de aves da Mata Atlântica

Anna Elizabeth Oliveira-Silva\* (Universidade Estadual Paulista - São José do Rio Preto - SP - Brasil), Fernando Rodrigues da Silva (Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) - Sorocaba - SP - Brasil) \*[anna.oliveira-silva@unesp.br](mailto:anna.oliveira-silva@unesp.br)

Biogeographic regions are representations of the geographical distribution of species in space in response to past and current abiotic and biotic forces, through which it is possible to obtain relevant information for understanding the processes that shape certain patterns. This approach has been used to fill knowledge gaps and guide species conservation practices. In this preliminary work, we delimit biogeographic regions for the Atlantic Forest avifauna, which stands out both because of its expressive diversity and high endemism rates. We used range maps of 1041 bird species to obtain a presence-absence matrix with a 50x50km grid resolution, which is widely used in macroecology and biogeography to answer questions at a large scale, as it provides an adequate balance between data specificity and generalization. The generated matrix was later submitted to a network partition and clustering approach to determine the biogeographical regions. Considering a total area of 148,472km<sup>2</sup> that extends from the north of Brazil until Paraguay and Argentina, we identified three main regions in the Atlantic Forest: one to the south, one to the east (associated with the coast), and another in the central-west portion of the domain. The results corroborate patterns observed for other taxa, pointing to a correlation with climate variations and different vegetation physiognomies in the Atlantic Forest. In addition, the boundaries between regions coincide with the existence of the Doce and Paraíba do Sul rivers and geological formations associated with the Serra do Mar and Serra da Mantiqueira regions, suggesting that different contemporary climate conditions and historical factors – such as climate variations, vegetation structure, river barriers, and topography – have been driving the geographical distribution of Atlantic Forest birds.

Regiões biogeográficas são representações da distribuição geográfica das espécies no espaço em resposta a forças abióticas e bióticas passadas e atuais, através das quais é possível obter informações relevantes para a compreensão dos processos que moldam determinados padrões. Esta abordagem tem sido utilizada para auxiliar no preenchimento de lacunas de conhecimento e direcionar práticas de conservação de espécies. Neste trabalho preliminar, delimitamos regiões biogeográficas para a avifauna da Mata Atlântica, que se destaca tanto pela expressiva diversidade quanto pelas altas taxas de endemismo. Utilizamos mapas de distribuição de 1041 espécies de aves para gerar uma matriz de dados de presença e ausência em grids de 50x50km, resolução amplamente utilizada em macroecologia e biogeografia para responder questionamentos em larga escala, pois fornece um equilíbrio adequado entre especificidade e generalização dos dados. A matriz gerada foi posteriormente submetida a um método de partição e agrupamento de rede para determinação das regiões biogeográficas. Considerando uma área total de 148.472km<sup>2</sup> que se estende do norte do Brasil até o Paraguai e a Argentina, identificamos três regiões principais na Mata Atlântica: uma ao sul, uma ao leste (associada à costa) e outra na porção centro-oeste do domínio. Os resultados corroboram padrões observados para outros táxons, apontando uma correlação com as variações climáticas e as características de diferentes fitofisionomias. Além disso, os limites entre as regiões coincidem com a existência dos rios Doce e Paraíba do Sul e de formações geológicas associadas às regiões da Serra do Mar e da Serra da Mantiqueira, sugerindo que diferentes fatores contemporâneos e históricos – tais como variações climáticas passadas e atuais, fitofisionomias, barreiras fluviais e topografia – direcionam o processo de diversificação da comunidade de aves da Mata Atlântica.

**Keywords:** Bioregionalization, Ecoregions, Hotspot, Avifauna, Tropical Forests.

Funding agency: CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (88887.817885/2023-00).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Taxonomic evaluation of *Pyrrhura* sp. population in the municipality of Conde (Bahia, Brazil) using molecular analysis

#### Posicionamento taxonômico da população de *Pyrrhura* sp. residente no município de Conde (BA) através de análise molecular

Giselle Silva Santos\* (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Gabryele Malcher (Universidade Federal do Pará - BRAGANCA - PA - Brasil), Fábio Nunes (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Caucaia - CE - Brasil), Weber Girão (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Caucaia - CE - Brasil), Charbel Niño El-Hani (Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA - Brasil), Henrique Batalha Filho (Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA - Brasil), Juliana Araripe (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Pericles Sena Rego (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil) \*[santosgiselle00@gmail.com](mailto:santosgiselle00@gmail.com)

Until the early 2000s, *Pyrrhura griseipectus* was regarded as a subspecies of *P. leucotis*. However, in 2006, it was elevated to the status of a separate species. *P. leucotis* is found in the Atlantic Forest, specifically in the states of Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, and Rio de Janeiro, whereas *P. griseipectus* is endemic to Ceará. Recently, a population of parrots belonging to the *Pyrrhura* genus was discovered in the municipality of Conde, Bahia. Based on their morphological and acoustic characteristics, this population was identified as *Pyrrhura griseipectus*. However, no molecular analysis has been conducted to support this claim. Therefore, the objective of this study is to confirm the taxonomic identity of the parrot population in Bahia through molecular evidence, specifically by analyzing sequences of the mitochondrial control region. The results indicated that the parakeet population in Bahia has exclusive haplotypes and it is the most closely related to the haplogroup of the species *P. griseipectus*. The divergence matrix and phylogenetic topology also support the closely related specimens from Bahia to the species *P. griseipectus*, suggesting that both form a single taxonomic unit. Haplotypic exclusivity suggests that these specimens form a relict and disjunct population of *P. griseipectus* in Bahia. Therefore, this extends the species' range, and there is a necessity for monitoring and conservation actions for this population.

Até o início dos anos 2000 *Pyrrhura griseipectus* era considerada uma subespécie de *P. leucotis*, mas em 2006 foi elevada ao status de espécie. *P. leucotis* apresenta distribuição geográfica pela mata atlântica, com ocorrência nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro e *P. Griseipectus* é endêmica do Ceará. Recentemente, foi registrada a ocorrência de uma população de periquitos do gênero *Pyrrhura* no município de Conde, na Bahia. Com base em caracteres morfológicos e acústicos essa população foi considerada pertencente à *Pyrrhura griseipectus*. Porém, nenhuma análise molecular que corrobore com essa afirmativa foi realizada. Assim, o presente estudo objetivou confirmar a identidade taxonômica da população de periquitos da Bahia com base em evidências moleculares (sequências mitocondriais - região controle). Nossos resultados apontam que a população baiana apresenta haplótipos exclusivos e mais proximamente relacionados a haplogrupo da espécie *Pyrrhura griseipectus*. Os resultados obtidos pela matriz de divergência e pela topologia filogenética também corroboram a proximidade dos indivíduos da Bahia com a espécie *Pyrrhura griseipectus*, nos permitindo considerar que ambos formam uma única unidade taxonômica. A exclusividade haplotípica sugere que estes exemplares configurem uma população relictual e disjunta e *Pyrrhura griseipectus* presente na Bahia. Assim, amplia-se a área de ocorrência da espécie e a necessidade de estabelecimento de ações de monitoramento e conservação para esta população.

**Keywords:** Taxonomia, Dloop, Psitacídeos.

Funding agency: CNPq.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Preliminary phylogenomics and biogeography of the Amazonian polytypic genus *Pionites* (Aves: Psittacidae)

### Filogenômica e biogeografia preliminares do gênero Amazônico politípico *Pionites* (Aves: Psittacidae)

Júlia Palhares Palhares\* (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Romina Batista (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Camila Cherem Ribas (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil) \*[jubspalhares@gmail.com](mailto:jubspalhares@gmail.com)

The Amazonian parrot genus *Pionites* includes two species: *P. leucogaster*, from the South of the Amazon River, and *P. melanocephalus*, from the North of the Amazon River. Three and two subspecies, respectively, have been described. Distributions of the two species are delimited by the current channel of the Amazon River, which seems to act as an allopatric barrier. However, there are no clear geographic barriers separating the subspecies. We sequenced the mitochondrial genome (mtDNA) and thousands of Ultraconserved Elements (UCEs) for *Pionites* (n=15) and the sister group *Deroptyus accipitrinus* (*D. a. fuscifrons* n=2; *D. a. accipitrinus* n=2) to reconstruct the phylogeny and biogeographic history of the genus and its diversification. We obtained 10,882 bp of the mtDNA representing all protein coding sequences, and 2,283 UCEs alignments (1,464,985 bp). Both datasets recovered two main strongly supported clades within *Pionites*, corresponding to the two described species. We found no intraspecific genetic structure within the two *Pionites* species and strong support separating the two subspecies within *Deroptyus*, which occur north and south of the Amazon River. The work is ongoing, and more samples will be added. Next steps include estimating divergence times, genomic diversity and reconstruction of demographic histories.

O gênero amazônico *Pionites* contempla duas espécies: *P. leucogaster*, encontrada no sul do Rio Amazonas, e *P. melanocephalus*, presente na calha norte do mesmo Rio. Três e duas subespécies já foram descritas, respectivamente. A distribuição das espécies neste gênero está estritamente relacionada à posição do Rio Amazonas, que atua como barreira alopátrica. Entretanto, para as subespécies não existem barreiras geográficas claras. Neste trabalho, para reconstruir a filogenia do gênero e sua história biogeográfica foi sequenciado o genoma mitocondrial (mtDNA) e milhares de elementos ultraconservados (UCEs) para *Pionites* (n=15) e para o grupo irmão *Deroptyus accipitrinus* (*D. a. fuscifrons* n=2; *D. a. accipitrinus* n=2). Foram obtidos 10.882 pb de mtDNA, referente a todas as sequências codificadoras de proteínas, e 2.283 alinhamentos de UCEs (1.464.985 pb). Foram recuperados dois cladogramas principais, fortemente suportados dentro de *Pionites*. Não foi encontrado suporte para estrutura genética intraespecífica. Já no grupo externo, foi encontrado suporte para a separação das subespécies de *Deroptyus*, distribuídas ao norte e sul do rio Amazonas. O trabalho ainda se encontra em execução. Portanto, estão sendo incorporadas mais amostras, contemplando todas as subespécies descritas para *Pionites*. Os próximos passos incluem estimativa dos tempos de divergência, caracterização da diversidade genética e reconstrução da história demográfica das populações.

**Keywords:** Amazon River, mtDNA, parrot, UCE.

Funding agency: CAPES.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Preliminary vocal and genetic data support *H. amaurocephalus* as a distinct species sister to *H. poicilotis* (Aves: Vireonidae)

## Dados preliminares vocais e genéticos suportam *H. amaurocephalus* como espécie distinta e irmã de *H. poicilotis* (Aves: Vireonidae)

Nathália Victória\* (Universidade Federal de Mato Grosso - Cuiabá - MT - Brasil), Vítor Queiroz Piacentini (Universidade Federal de Mato Grosso - Cuiabá - MT - Brasil) \*[nathaliavs.silva@gmail.com](mailto:nathaliavs.silva@gmail.com)

Historically *Hylophilus poicilotis* and *Hylophilus amaurocephalus* were only considered independent taxa after a revision in which vocal data was used. Prior to this, the group underwent a series of taxonomic treatments due to a possible intergradation zone in the contact area in southeast Brazil. Furthermore, the taxonomy and distribution of a Bolivian population of this complex remains poorly known. In order to clarify the taxonomic boundaries of this complex, we conducted a more robust analysis of vocal patterns across the distribution, as well as molecular analyses. For this, we evaluated 25-35 recordings/species available at Xeno-Canto, WikiAves and Macaulay Library, and performed a molecular analysis based on tmtDNA (ND2). Both taxa are easily diagnosable vocally with independent bioacoustic patterns. There was an overlap between the Bolivian population and *H. amaurocephalus*, suggesting a close evolutionary relationship between them. The molecular analysis, although preliminary, recovered *H. amaurocephalus* as sister to *H. poicilotis* with high statistical support, confirming previous phylogenetic hypotheses not explicitly tested so far. The genetic distance between the two species was 10.9%. Taken together, our results reinforce the independence of *H. poicilotis* and *H. amaurocephalus*. However, further analyses will be carried out including genetic samples from the contact zone and possibly from the Bolivian population.

Historicamente *Hylophilus poicilotis* e *Hylophilus amaurocephalus* só foram considerados táxons independentes após uma revisão na qual se utilizou dados vocais. Antes disso, o grupo passou por uma série de tratamentos taxonômicos devido a uma possível zona de intergradação na área de contato situada no sudeste do Brasil. Adicionalmente, uma população deste complexo na Bolívia tem sua distribuição e taxonomia pouco conhecidas. Com o objetivo de esclarecer os limites taxonômicos deste complexo, realizamos uma análise mais robusta dos padrões vocais ao longo da distribuição, bem como análises moleculares. Para isto, foram avaliadas 25-35 gravações/espécie disponíveis nos arquivos Xeno-Canto, WikiAves e Macaulay Library, e foi realizada uma análise molecular com base no marcador mitocondrial ND2. As análises vocais indicaram que ambos os táxons são facilmente diagnosticáveis com padrões bioacústicos independentes. Além disso, houve uma sobreposição entre as amostras da população da Bolívia com as amostras de *H. amaurocephalus*, sugerindo uma relação evolutiva bastante próxima entre elas. Já a análise molecular, ainda que de forma preliminar, recuperou *H. amaurocephalus* + *H. poicilotis* como táxons irmãos com alto suporte estatístico, confirmando hipóteses filogenéticas prévias até então ainda não testadas explicitamente. A distância genética entre as duas espécies foi de 10,9%. Conjuntamente, nossos resultados, ainda que preliminares, reforçam a independência de *H. poicilotis* e *H. amaurocephalus* como esperado segundo estudos anteriores. Todavia, para confirmar tais achados, análises mais amplas ainda serão realizadas incluindo amostras da zona de contato e possivelmente da população da Bolívia.

**Keywords:** Bioacoustics, Species Complex, ND2, Oscines, Taxonomy.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Sex ratio and plumage variation in *Touit melanonotus*, an endemic bird from Brazilian Atlantic forest

#### Razão sexual e variação na plumagem em *Touit melanonotus*, uma ave endêmica da Mata Atlântica

Marina Vivianne Carcassola\* (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil), Fernanda Bocalini (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil), Mercival Roberto Francisco (Universidade Federal de São Carlos - São Carlos - SP - Brasil), Luís Fábio Silveira (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil) \*[marina\\_vivianne@usp.br](mailto:marina_vivianne@usp.br)

*Touit melanonotus* is a rare and endemic species from Brazilian Atlantic Forest. It is currently considered as “Vulnerable” in Brazilian Red List, but curiously it was recently downgraded to “Near Threatened” by IUCN. Information about the natural history of this species is very scarce. We estimate the sex ratio of a wild flock of *T. melanonotus* using molecular markers, and analyze the morphometric and plumage variation of the specimens of Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Since asymmetric sex ratios have the potential to erode the genetic variability of populations, studying the sex allocation in birds with greater risk of extinction is extremely important. We found a sex ratio of 0.8125:1 (male: female; 44,82% males; n=29), which is expected for monogamous birds. The  $\chi^2$  Goodness-of-fit test showed no significant difference from equality ( $p>0.05$ ). We describe three main patterns in plumage: the first (and most common) comprises uniformly lime green birds, slightly darker on the head. The second is composed of individuals overall lighter, with the breast feathers washed with light greenish gray, and feathers of the head dark lime green, presenting a sharp contrast with the breast feathers. The third and the rarest one is composed of birds with underparts light greenish gray with emerald green, and the upperparts darker. We found no sex correlation or overall sexual dimorphism. Data like this represents a big leap on the knowledge of this species and has the potential to help and orientate conservation efforts.

*Touit melanonotus* é uma espécie rara e endêmica da Mata Atlântica brasileira. Atualmente é considerado como “Vulnerável” na Lista Vermelha Brasileira, mas curiosamente foi recentemente rebaixada para “Quase Ameaçada” pela IUCN. Há uma grande escassez de informações sobre a história natural desta espécie. Estimamos a razão sexual de um bando selvagem de *T. melanonotus* por meio de marcadores moleculares, e analisamos a variação morfométrica e de plumagem dos espécimes do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Uma vez que razões sexuais assimétricas têm o potencial de erodir a variabilidade genética de populações, estudar a alocação sexual em aves com maior risco de extinção é extremamente importante. Encontramos uma razão sexual de 0,8125:1 (macho:fêmea; 44,82% machos; n=29), o que é esperado para aves monogâmicas. O teste  $\chi^2$  Goodness-of-fit não mostrou diferença significativa do equilíbrio ( $p>0,05$ ). Descrevemos três padrões principais na plumagem: o primeiro (e mais comum) é composto por aves uniformemente verde-limão, ligeiramente mais escuras na cabeça. A segunda é composta por indivíduos em geral mais claros, com penas do peito lavadas de cinza esverdeado claro, e penas da cabeça verde limão escuro, apresentando um contraste acentuado com as penas do peito. O terceiro e mais raro é composto por aves com o ventre cinza-esverdeado claro com verde esmeralda, e o ventre mais escuro. Não encontramos correlação sexual entre os padrões ou dimorfismo sexual geral. Dados como este representam um grande salto no conhecimento desta espécie e têm o potencial de auxiliar e orientar esforços de conservação.

**Keywords:** sex ratio, Psittacidae, plumage, touit.

Funding agency: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Phenotypic data reveal a cryptic diversity in the *Pipra fasciicauda* complex

### Dados fenotípicos revelam uma diversidade críptica no complexo *Pipra fasciicauda*

Dnilson Oliveira Ferraz\* (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Keila Araújo Lima (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Larissa Sampaio (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Lincoln Carneiro (Universidade Federal do Pará - Cametá - PA - Brasil), Juliana Araripe (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Péricles Sena Rêgo (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil) \*[dnilson.ferraz@ifpa.edu.br](mailto:dnilson.ferraz@ifpa.edu.br)

*Pipra fasciicauda* is currently composed of five subspecies, however, a recent molecular study indicated the existence of three monophyletic lineages for the species. Thus, we evaluated the current taxonomic pattern of *P. fasciicauda* using a phenotypic approach. Was conducted analyses of morphometric, plumage, and vocal data for the three lineages. For morphometry and plumage, was used specimens deposited at Museu Paraense Emílio Goeldi, while for bioacoustics was used recordings deposited at Xeno-canto and WikiAves. Was evaluated the lineages using Principal Component Analysis (PCA) and the Permanova non-parametric statistical test. There was no group in relation to morphometry, with most samples well overlapping in the PCA. However, the hypothesis that morphometric characteristics differ between the three lineages was statistically confirmed (Pseudo-F=4.2783;  $p=0.0001$ ). In relation the plumage, the lineage 1 and 2 were placed one above the other, while there was a tendency for grouping of the lineage 3. The permanova indicated difference between the three lineages (Pseudo-F=4.2406;  $p=0.0001$ ). in the acoustic data, PCA showed overlapping for the lineages, and there was no statistical difference (Pseuse-F=0.08192;  $p=0.05$ ). Some of our analyses demonstrated significant differences among the three lineages, being congruent with the molecular phylogeny. This phenotypic variation may reflect the existence of more than one species within the complex, potentially indicating cryptic diversity. We also realized that the phenotypic traits analyzed here are subject to different mechanisms that generate variation, evolving independently.

*Pipra fasciicauda* é atualmente composta por cinco subespécies, porém, estudo molecular recente indicou a existência de três linhagens monofiléticas para a espécie. Assim, avaliamos o atual padrão taxonômico de *P. fasciicauda* utilizando uma abordagem fenotípica. Realizamos análises de dados morfométricos; de plumagem e vocal das três linhagens. Para a morfometria e plumagem utilizamos espécimes depositados no Museu Paraense Emílio Goeldi, já para a bioacústica utilizamos gravações depositadas no Xeno-canto e WikiAves. Avaliamos as linhagens através da Análise de Componentes Principais (PCA), e do teste estatístico não paramétrico Permanova. Não houve formação de grupos quanto a morfometria, com a maioria das amostras bem sobrepostas na PCA. No entanto, a hipótese de que as características morfométricas difere entre as três linhagens foi corroborada estatisticamente (Pseudo-F=4,2783;  $p=0,0001$ ). Com relação a plumagem, as linhagens 1 e 2 se sobrepuseram, enquanto houve uma tendência de agrupamento da linhagem 3. Na Permanova houve a indicação de diferença entre as três linhagens (Pseudo-F=4,2406;  $p=0,0001$ ). Para os dados acústicos foi observado na PCA a sobreposição para as linhagens, e não haver diferença estatística (Pseuso-F=0,08192;  $p=0,05$ ). Parte de nossas análises mostram haver diferenças significativas entre as três linhagens, sendo congruente com a filogenia molecular. Essa variação fenotípica pode refletir a existência de mais de uma espécie no complexo, podendo haver, uma diversidade críptica. Também percebemos que os caracteres fenotípicos aqui analisados estão sujeitos a diferentes mecanismos geradores de variação, evoluindo de forma independente.

**Keywords:** Uirapuru-laranja, fenótipo, diversidade críptica.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Studying a contact zone between subspecies of the Ecuadorian Hillstar, *Oreotrochilus chimborazo*

#### Estudio de una zona de contacto entre subspecies de la Estrella Ecuatoriana, *Oreotrochilus chimborazo*

Elisa Bonaccorso\* (Universidad San Francisco de Quito - Ecuador), Paúl Tito (Reserva de Producción de Fauna Chimborazo - Ecuador), José María Loaiza (Independiente - Ecuador), Juan Fernando Freile (Comité Ecuatoriano de Registros Ornitológicos - Ecuador) \*[elisabonaccorso@gmail.com](mailto:elisabonaccorso@gmail.com)

This study was designed to investigate a contact zone between the subspecies of the Ecuadorian Hillstar, *Oreotrochilus chimborazo*. This species occupies both Andean cordilleras, from the southern tip of Colombia to the paramos of south Ecuador. The subspecies *O. c. jamesonii* inhabits all the paramos in this range, except for those of the Chimborazo volcano, where it is replaced by *O. c. chimborazo*. Genetic analyses and photographic evidence suggest that these subspecies may be in contact north of the Chimborazo volcano. These studies also suggest an apparent contact zone to the south of the Chimborazo volcano, although without other evidence. To better understand this system, between July 2021 and July 2022, we visited 23 localities in the potential contact zone south of the Chimborazo volcano to the southern and southeastern flanks of the species' distribution. As a result of these expeditions, we found males of both subspecies south of Chimborazo volcano in the western cordillera of the Ecuadorian Andes. Our results suggest that the "southern contact zone" may be restricted to one or a few localities south of the Chimborazo volcano. However, our field observations and inspection of satellite (Maxar) images suggest that extensive habitat transformation may have caused these contact localities to be only remnants of a larger geographic overlap between the two subspecies.

Este estudio fue diseñado para investigar una zona de contacto entre las subspecies de la Estrella Ecuatoriana, *Oreotrochilus chimborazo*. Esta especie ocupa ambas cordilleras andinas, desde el extremo sur de Colombia hasta los páramos del sur de Ecuador. La subspecie *O. c. jamesonii* habita todos los páramos de esta área de distribución, excepto los del volcán Chimborazo, donde es sustituida por *O. c. chimborazo*. Los análisis genéticos y la evidencia fotográfica sugieren que estas subspecies pueden estar en contacto al norte del volcán Chimborazo. Estos estudios también sugieren una aparente zona de contacto al sur del volcán Chimborazo, aunque sin otras evidencias. Para entender mejor este sistema, entre julio de 2021 y julio de 2022, visitamos 23 localidades en la potencial zona de contacto al sur del volcán Chimborazo hacia los flancos sur y sureste de la distribución de la especie. Como resultado de estas expediciones, encontramos machos de ambas subspecies al sur del volcán Chimborazo en la cordillera occidental de los Andes ecuatorianos. Nuestros resultados sugieren que la "zona de contacto sur" puede estar restringida a una o unas pocas localidades al sur del volcán Chimborazo. Sin embargo, nuestras observaciones de campo y la inspección de imágenes de satélite (Maxar) sugieren que la extensa transformación del hábitat puede haber causado que estas localidades de contacto sean sólo restos de una zona de solapamiento geográfico mayor entre las dos subspecies.

**Keywords:** paramo, Andean mountains, hummingbirds, Chimborazo volcano, Ecuador.

Funding agency: Universidad San Francisco de Quito y SENESCYT, Ecuador.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **Museomics of the Brazilian ornithological collections: unraveling hidden and lost biodiversity**

### **Museômica nas coleções ornitológicas brasileiras: revelando a biodiversidade escondida e perdida**

Fernanda Bocalini\* (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil), Luís Fabio Silveira (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil) \*[fernanda.bocalini@usp.br](mailto:fernanda.bocalini@usp.br)

The emergence of DNA massive parallel sequencing in the past decade has enabled the use of historical specimens from biological collections for genome sequencing (Museomics). Biological collections have now evolved into repositories of genetic information and this potential remains largely unexplored in Brazil. Numerous specimens have been collected in areas in which they no longer exist or where present-day collecting is not possible, such as the Brazilian Atlantic Forest (AF), where numerous taxa are presently rare and endangered. Now these taxa can have their genetic data accessed and included in taxonomic and systematic analyses providing support for conservation. Here, we sequenced ultraconserved elements of 58 bird museum specimens housed in the Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo from 16 different taxa restricted to the AF to: infer population structure, genetic diversity, and effective population size; and compare current and historical data to calculate the extent of genetic diversity loss over the past century. Our results support the effectiveness of using DNA from museum skins as a reliable source of genetic information for diverse studies. Sequence assembly generated a mean of 2,852 contigs with a mean length of 335 base pairs and a mean coverage of 15.7X. Final SNPs matrices had a mean of 2482 SNPs and 8.5% of missing data. We inferred the genetic structure and could validate the taxonomic status of species on the brink of extinction. Population genetics indexes revealed low effective population sizes and genetic diversity in numerous populations, underscoring the urgency for conservation efforts.

O surgimento do sequenciamento paralelo em massa de DNA permitiu o uso de espécimes históricos de coleções biológicas para o sequenciamento genômico (Museomics). As coleções biológicas já podem ser consideradas repositórios de informações genéticas e esse potencial permanece amplamente inexplorado no Brasil. Muitos espécimes foram coletados em áreas onde não existem mais ou onde a coleta atual não é possível, como a Mata Atlântica brasileira (MA), onde diversos táxons são raros e ameaçados. Agora esses táxons podem ter seus dados genéticos acessados e incluídos em análises taxonômicas e sistemáticas fornecendo subsídios para a conservação. Foram sequenciados elementos ultraconservados de 58 espécimes de aves do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo de 16 diferentes táxons restritos a MA para: inferir a estrutura da populacional, a diversidade genética e o tamanho efetivo da população; e comparar dados atuais e históricos para calcular a extensão da perda de diversidade genética ao longo do século passado. Os resultados suportam a eficácia do uso de peles de museu como uma fonte confiável de informação genética. A montagem das sequências gerou uma média de 2.852 contigs com comprimento médio de 335 pares de bases e cobertura média de 15,7X. As matrizes finais de SNPs tiveram em média 2.482 SNPs e 8,5% de dados faltantes. Foi inferida a estrutura genética e pudemos validar o status taxonômico de espécies à beira da extinção. Os índices de genética populacional revelaram tamanhos populacionais efetivos e diversidade genética baixos em muitas populações, ressaltando a urgência de esforços de conservação.

**Keywords:** Museomics, Atlantic Forest, Taxonomy, Population Genetics.

Funding agency: Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP (2020/16065-8, 2017/23548-2).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Dynamics of northern andean Forest corridors and their impact on diversification of *Attila spadiceus* (PASSERIFORMES, TYRANNIDAE) during the climatic oscillations of the middle Pleistocene**

### **Dinâmica dos corredores florestais do norte dos Andes e o seu impacto na diversificação de *Attila spadiceus* (PASSERIFORMES, TYRANNIDAE) durante as oscilações climáticas do Pleistoceno médio**

Patrícia Mendonça\* (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Lincoln Silva Carneiro (Universidade Federal do Pará - Belém - PA - Brasil), Juliana Araripe (Universidade Federal do Pará - Brasil - PA - Brasil), Alexandre Aleixo (Instituto Tecnológico Vale - Belém - PA - Brasil), Pérciles Sena Rêgo (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil)  
\*[mendoncapatricia10@gmail.com](mailto:mendoncapatricia10@gmail.com)

To contribute to the understanding of the temporal and spatial scale of the mechanisms involved in the generation of Neotropical avian diversity, especially for species with cis and trans-Andean populations, we used as a model *Attila spadiceus*, a widely distributed bird in the Neotropics. Through multilocus molecular analysis, we sought to understand the evolutionary elements that promoted the intraspecific diversification profile and distribution of *Attila spadiceus*. The results indicated the formation of two main lineages that diverged about 0.25 Ma ago, a cisandine and a transandine lineage. Population dynamics indicated a trend of increasing population size starting at 0.05 Ma for both lineages. The divergence time of the populations showed that they were not affected by the end of the Andean orogeny between  $\sim 2$  to 5 Ma. Thus, we suggest the importance of possible forest corridors, existing north of the Andes during the Pleistocene, in the process of maintaining gene flow between these lineages until the time of their separation, probably related to the retraction of these corridors. The expansion of the trans-Andean lineage may have been influenced by altitudinal movements of the montane forests during the last glaciation. While the cisandine lineage did not generate differentiated groupings within the Amazon biome or between it and the Atlantic Forest, contrasting hypotheses of the main drivers of diversification described for South American birds. Therefore, the phylogeographic profile found for *Attila spadiceus* deviates from many examples described for Neotropical avifauna, revealing the need for further studies involving the North Andean Forest corridors as drivers of diversification.

Para contribuir com o entendimento em escala temporal e espacial dos mecanismos atuantes na geração de diversidade aviária neotropical, principalmente, para espécies com populações cis e transandina, usamos como modelo *Attila spadiceus*, uma ave distribuída amplamente no neotrópico. Por meio de análise molecular multilocus, buscamos compreender os elementos evolutivos que promoveram o perfil de diversificação intraespecífica e a distribuição de *Attila spadiceus*. Os resultados indicaram a formação de duas linhagens principais que divergiram há cerca de 0,25 Ma, uma linhagem cisandina e outra transandina. As dinâmicas demográficas apontaram tendência de aumento do tamanho populacional a partir de 0,05 Ma, para ambas as linhagens. O tempo de divergência das populações demonstrou que elas não foram afetadas pelo final da orogenia andina ocorrida entre  $\sim 2$  a 5 Ma. Assim, sugerimos a importância de possíveis corredores florestais, existentes ao norte do Andes durante o Pleistoceno, no processo de manutenção do fluxo gênico entre essas linhagens até o momento de sua separação, provavelmente relacionada à retração destes corredores. A expansão da linhagem transandina pode ter sido influenciada pelos movimentos altitudinais das florestas montanhosas durante a última glaciação. Enquanto a linhagem cisandina não gerou agrupamentos diferenciados dentro do bioma Amazônico e nem entre este e a Mata Atlântica, contrastando hipóteses dos principais condutores de diversificação descritos para aves da América do Sul. Portanto, o perfil filogeográfico encontrado para *Attila spadiceus* destoa de muitos exemplos descritos para a avifauna neotropical, revelando a necessidade de mais estudos envolvendo os corredores florestais norte andino como condutores de diversificação.

**Keywords:** Demographic Dynamics, Phylogeography, Andes, Amazon Biome.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Analysis of the phylogeographic structure of *Odontophorus capueira* (Aves: Odontophoridae) indicates divergence into two independent evolutionary lineages

### Análise da estrutura de *Odontophorus capueira* (Aves: Odontophoridae) indica divergência em duas linhagens evolutivas independentes

Hévila Mariano\* (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Patrícia Mendonça (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Péricles Sena Rêgo (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Juliana Araripe (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Fábio Nunes (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Caucaia - CE - Brasil), Weber Girão (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Caucaia - CE - Brasil), Flávio Kulaif Ubaid (Universidade Estadual do Maranhão - Caxias - MA - Brasil), Bruno Araujo Martins (Universidade Federal do Ceará - Fortaleza - CE - Brasil), Benjamin Phalan (Centro de Conservação das Aves da Mata Atlântica - Foz do Iguazu - PR - Brasil)  
\*[hevyllamariano@gmail.com](mailto:hevyllamariano@gmail.com)

*Odontophorus capueira* comprises two subspecies (*O. c. capueira* and *O. c. plumbeicollis*), with disjunct distributions in the Atlantic Forest. Although the species has a wide distribution, the subspecies endemic to northeastern Brazil (*O. c. plumbeicollis*) has experienced a substantial decline, with the wild population estimated at fewer than 250 adult individuals. Knowing the extent to which these populations are genetically differentiated is important for their conservation. The present work aimed to understand the phylogeographic pattern of *O. capueira*, using molecular markers to evaluate if the two subspecies correspond to structured populations or if they are genetically differentiated in a way that might suggest each should be recognised as a species. This study was based on four (N=4) samples of *O. c. plumbeicollis*, three (N=3) of *O. c. capueira* and an outgroup formed by sequences obtained from GenBank of *O. stellatus* and *O. gujanensis*. Nuclear (I7BF) and mitochondrial (COI and ND2) markers were analysed. Topology based on Bayesian Inference analysis indicated that *O. capueira* populations showed monophyletic reciprocity with maximum support for two groups within the taxon, consistent with haplotype exclusivity and disjunct distribution. The mean estimate of the divergence time between populations is that *O. c. capueira* and *O. c. plumbeicollis* diverged during the Middle Pleistocene, ~ 0.68 Ma. These results point to a need to re-evaluate the taxonomic status of these populations, since the molecular data show considerable genetic differentiation, and underline the urgent need for conservation actions for *O. c. plumbeicollis*.

*Odontophorus capueira* abrange duas subespécies (*O. c. capueira* e *O. c. plumbeicollis*), com distribuição disjunta na Mata Atlântica. Apesar da ampla distribuição, estimativas indicam declínio populacional significativo da subespécie endêmica do nordeste brasileiro (*O. c. plumbeicollis*), com menos de 250 indivíduos adultos na natureza. Conhecer se estas populações são geneticamente diferenciadas é de extrema relevância para sua conservação. O presente trabalho teve o objetivo de compreender o padrão filogeográfico de *O. capueira*, avaliando através de marcadores moleculares se as duas subespécies correspondem à populações estruturadas ou se apresentam indicativos de diferenciação molecular para validação específica. Esse estudo foi baseado em quatro (N=4) amostras de *O. c. plumbeicollis*, três (N=3) de *O. c. capueira* e grupo externo formado por sequências obtidas no GenBank de *O. stellatus* e *O. gujanensis*. Foram realizadas análises com marcadores nucleares (I7BF) e mitocondriais (COI e ND2). A topologia baseada em análise de Inferência Bayesiana evidenciou que as populações de *O. capueira* apresentaram reciprocidade monofilética com suporte máximo para dois grupos dentro do táxon, concordando com a exclusividade de haplótipos e distribuição disjunta. A estimativa média do tempo de divergência entre as populações aponta que *O. c. capueira* e *O. c. plumbeicollis* divergiram durante o Pleistoceno Médio, com média de ~ 0.68 Ma. As evidências enfatizam a necessidade da reavaliação da classificação taxonômica, uma vez que os dados moleculares apontam para existência de diferenciação genética considerável entre as populações, fazendo com que ações de conservação sejam urgentemente implementadas para *O. c. plumbeicollis*.

**Keywords:** Endangered birds, uru-capoeira, molecular markers.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Comparative niche modeling of birds: divergence and multiple connections between the Andean and Atlantic Forests

#### Análisis comparado de nichos de aves: divergencia y conexiones múltiples entre las selvas Andinas y Atlánticas

Bárbara Ruth Delgado\* (División Ornitología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” - CONICET - Argentina), Natalia Trujillo-Arias (División Ornitología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” - CONICET - Argentina), Gustavo Sebastián Cabanne (División Ornitología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” - CONICET - Argentina) División Ornitología, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” - CONICET - Argentina \*[barbara.r.del@gmail.com](mailto:barbara.r.del@gmail.com)

Despite being currently isolated, the Andean and the Atlantic Forest share a large number of species and recently diverged lineages. There is neither consensus on where and when biogeographic contacts occurred between these regions nor information on whether the history of isolation has affected the evolution of shared organisms (e.g., phenotypic divergence between regions or niche divergence). We used birds as study models to evaluate recent (Pleistocene) geographic and temporal connections between the Andean and Atlantic forests, and to test for niche conservatism and niche divergence between these regions. We conducted ecological niche modeling for the present and for the past (6 periods: mid-Holocene, early-Holocene, Heinrich Stadial 1, Last Glacial Maximum, Last Interglacial, MIS19), applied connectivity analysis using circuit theory and implemented Broenimann's niche equivalency and similarity tests of 25 species with allopatric populations between regions. The results support that paleocorridors existed in all time periods through the current Cerrado, or through the Cerrado-Chaco transition, as well as through the Chaco region during some periods (e.g., Last Interglacial). We also found that the Andean and Atlantic niches are not equivalent. While it is not clear whether all paleocorridors allowed for effective gene flow, the results denote a complex scenario with niche divergence between regions. The alternation of climatic cycles during the Quaternary would have allowed for the connection between these forests through different corridors in different periods, as well as isolation and divergence, greatly influencing the diversification of birds and the configuration of the continent's evolutionary dynamics.

Las Selvas Andinas y Atlánticas comparten especies y linajes con divergencia reciente, a pesar de estar actualmente aisladas. Aún no hay consenso de dónde y cuándo han ocurrido los contactos biogeográficos entre estas regiones, y no es claro si la historia de aislamiento ha afectado a la evolución de los organismos compartidos (e.g., divergencia fenotípica entre regiones, divergencia de nicho, etc). Usamos aves como modelos de estudio para evaluar las conexiones geográficas y temporales recientes (Pleistoceno) entre la Selvas Andinas y Atlánticas, y para poner a prueba conservación o divergencia de nicho entre regiones. Para esto realizamos modelados de nicho ecológico para el presente y para el pasado (6 períodos: Holoceno medio, Holoceno temprano, Estadial Heinrich 1, Último Máximo Glacial, Último Interglacial y MIS19), aplicamos análisis de conectividad usando teoría de circuitos, e implementamos pruebas de equivalencia y similitud de nicho de Broenimann de 25 especies con poblaciones alopátricas entre esas selvas. Los resultados apoyan la existencia de paleocorredores en todos los períodos de tiempo a través del Cerrado actual, o a través de la transición Cerrado-Chaco, así como a través de la región chaqueña durante algunos períodos (e.g. Último Interglacial). Además, los nichos andinos y atlánticos no resultaron equivalentes. Si bien no está claro si todos los paleocorredores permitieron un flujo génico efectivo, los resultados denotan un escenario complejo con divergencia de nicho entre poblaciones aisladas. La alternancia de ciclos climáticos durante el Cuaternario habría permitido la conexión entre estos bosques a través de diferentes corredores en diferentes períodos, así como el aislamiento y la divergencia, influyendo en gran medida en la diversificación de las aves y la configuración de las dinámicas evolutiva del continente.

**Keywords:** ecological niche modeling, connectivity analysis, niche divergence, Pleistocene, climatic cycles.

Funding agency: Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### More than meets the eye: Molecular systematics reveals cryptic diversity in *Thamnophilus capistratus*

### Mais do que os olhos podem ver: Sistemática molecular revela diversidade críptica em *Thamnophilus capistratus*

Isabelle Oliveira Lima Luz\* (Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA - Brasil), Henrique Batalha-Filho (Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA - Brasil) \*[isabelleluz@outlook.com.br](mailto:isabelleluz@outlook.com.br)

In the last two decades the use of molecular data in bird systematics have become mandatory to achieve accurate species limits and phylogenetic relationships. Herein, we evaluated the monophyly of *Thamnophilus capistratus*, as well as its phylogeographic structure and relation with subspecies of *Thamnophilus doliatus* by using sequences from the mitochondrial gene ND2 (NADH dehydrogenase subunit 2). We obtained n=45 samples from 14 localities of *T. capistratus* and n=8 samples from 4 localities of *T. doliatus*. Phylogenetic analysis using Bayesian inference revealed cryptic variation with four paraphyletic clusters through *Thamnophilus capistratus* populations: i) cluster formed by populations from central-south Bahia and northern Minas Gerais; ii) cluster constituted only by the populations from Andaraí, Bahia; iii) cluster with populations from Ceará and Piauí; iv) cluster including populations from Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, northern Bahia and northern. Interesting, in the locality of Andaraí (clusters i and iv) we sampled very divergent clades in sympatry. We also recovered another clade that included samples of *T. doliatus radiatus* and *T. doliatus difficilis* from Mato Grosso, Goiás and Bolivia, which grouped in clade with clusters i and ii of *T. capistratus*. Our results revealed cryptic lineages, absence of monophyly and possible contact zones between divergent clades sampled across *T. capistratus* range. Furthermore, our data revealed that the state of Bahia exhibits a greater genetic diversity, presenting three distinct clades. The inclusion of more genetic markers and phenotypic variation will be used to unravel the systematics and species limits in the group.

Nas últimas duas décadas, o uso de dados moleculares na sistemática de aves tornou-se obrigatório para alcançar limites precisos de espécies e relações filogenéticas. Aqui, avaliamos a monofilia de *Thamnophilus capistratus*, bem como sua estrutura filogeográfica e a relação com subespécies de *Thamnophilus doliatus* usando sequências do gene mitocondrial ND2 (NADH desidrogenase subunidade 2). Obtivemos n=45 de 14 localidades de *T. capistratus* e n=8 de 4 localidades de *T. doliatus*. A análise filogenética por inferência Bayesiana revelou variação críptica com quatro agrupamentos parafiléticos através das populações de *Thamnophilus capistratus*: i) agrupamento formado por populações do centro-sul da Bahia e norte de Minas Gerais; ii) cluster constituído apenas pelas populações de Andaraí, Bahia; iii) cluster com populações do Ceará e Piauí; iv) cluster incluindo populações do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e norte da Bahia. Interessantemente, na localidade de Andaraí (clusters i e iv) amostramos clados muito divergentes em simpatria. Também recuperamos outro clado que incluía amostras de *T. doliatus radiatus* (Vieillot, 1816) e *T. doliatus difficilis* (Hellmayr, 1903) de Mato Grosso, Goiás e Bolívia, que se agruparam em clado com clusters i e ii de *T. capistratus*. Nossos resultados revelaram linhagens crípticas, ausência de monofilia e possíveis zonas de contato entre clados divergentes amostrados em *T. capistratus*. Além disso, nossos dados revelaram que o estado da Bahia apresenta uma maior diversidade genética, apresentando três clados distintos. A inclusão de mais marcadores genéticos e variações fenotípicas serão usadas para desvendar a sistemática e os limites das espécies no grupo.

**Keywords:** Aves, Thamnophilidae, Genética.

Funding agency: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Genome-wide phylogeography of *Xiphocolaptes* woodpeckers

#### Filogeografia genômica dos arapaçus do gênero *Xiphocolaptes*

Sergio David Bolívar-Leguizamón\* (Laboratório Zoologia de Vertebrados (ESALQ-USP) - Piracicaba - SP - Brasil), Luís Fábio Silveira (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) - São Paulo - SP - Brasil), Gustavo Adolfo Bravo (Instituto Alexander von Humboldt (IAvH) - Colômbia) \*[bolivarmz@usp.br](mailto:bolivarmz@usp.br)

The Neotropics have high levels of species diversity across multiple taxonomic groups. The geographic distribution of Neotropical organisms results from large-scale geological processes and as the result of ecological processes that promote diversification. The genus *Xiphocolaptes* is a group of Neotropical furnariids that inhabits forested areas from Mexico to northern Argentina. Its taxonomy is not clear, with four or five species being recognized and multiple uncertainties about the structure and population dynamics of their species. Studies of genomic data including this genus are scarce, and analyses from a comparative phylogeographic framework are needed. Here, the main objective is to describe broad-scale phylogeographic patterns of *Xiphocolaptes* woodcreepers and assess their demographic history using ultraconserved elements (UCEs). We extracted DNA from 70 individuals of *Xiphocolaptes* (13=*X. albicollis*; 5=*X. falcistrostris*; 10=*X. major*; 42=*X. promeropirhynchus*) to obtain their mtDNA (ND2 gene; 70 samples) and UCEs sequences (SNPs matrices; 43 samples). We implemented analysis of divergence times for the ND2 dataset, and analyses of structure and dynamics populational for the UCE data. Our results show that the genus diverges from its outgroup (*Xiphorhynchus ocellatus*) in the Calabrian with a posterior diversification in the Middle Pleistocene, consistent with other studies for the group. DAPC analyses for the UCEs dataset (SNPs matrices) identified three main clusters: *albicollis*, *falcistrostris*, and a *major + promeropirhynchus* cluster, but the sNMF analysis found four clusters and low gene flow among them. In the three-cluster scenario (DAPC) SNAPP recovered high supported clades, but alternative scenarios (sNMF) only support *albicollis* as monophyletic.

A região Neotropical tem altos níveis de diversidade de espécies em múltiplos grupos taxonômicos. A distribuição geográfica de organismos neotropicais é o resultado de processos geológicos e ecológicos que promovem a diversificação. O gênero *Xiphocolaptes* (Furnariidae) é uma ave neotropical habitando áreas florestais desde México ao norte de Argentina. Sua taxonomia é problemática, com quatro ou cinco espécies reconhecidas e múltiplas incertezas sobre a estrutura e dinâmica populacional das suas espécies. Estudos com dados genômicos incluindo este gênero são poucos, e análises desde uma perspectiva filogeográfica comparativa são necessários. Nosso objetivo é descrever os padrões filogeográficos a grande escala do gênero *Xiphocolaptes* e avaliar sua história demográfica usando elementos ultraconservados (UCEs). Foi extraído DNA de 70 indivíduos de *Xiphocolaptes* (13=*X. albicollis*; 5=*X. falcistrostris*; 10=*X. major*; 42=*X. promeropirhynchus*) para obter suas sequências de mtDNA (o gene ND2; 70 amostras) e os UCEs (matrizes SNPs; 43 amostras). Foram implementadas análises de tempos de divergência para o gene ND2, e análises de estrutura e dinâmica populacional para os UCEs. Nossos resultados mostram que o gênero divergiu do seu outgroup (*Xiphorhynchus ocellatus*) no Calabriano, com uma diversificação posterior durante o Pleistoceno médio, sendo consistente com outros estudos para o grupo. A análise de DAPC dos UCEs identificaram três clusters: *albicollis*, *falcistrostris*, e um cluster *major + promeropirhynchus*, mas a análise com sNMF identificou quatro clusters e baixo fluxo gênico entre eles. No cenário de três grupos (DAPC), SNAPP recupera clados com alto suporte, mas em cenários alternativos (sNMF) só *albicollis* aparece como monofilético.

**Keywords:** Phylogeography, Evolution, *Xiphocolaptes*, Neotropics, UCEs.

Funding agency: FAPESP, CAPES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Resolving the conflictive phylogenetic relationships of *Oceanites* (Oceanitidae: Procellariiformes) How many species belong to this genus?

### Resolviendo las relaciones filogenéticas del género *Oceanites* (Oceanitidae: Procellariiformes): ¿Cuántas especies pertenecen a este género?

Heraldo V. Norambuena\* (Centro Bahía Lomas, Facultad de Ciencias, Universidad Santo Tomás - Chile), Rodrigo Barros (Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile - Chile), Álvaro Jaramillo (San Francisco Bay Bird Observatory - Estados Unidos), Fernando Medrano (Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile - Chile), Chris Gaskin (Northern New Zealand Seabird Trust - Nova Zelândia), Tania King (Department of Zoology, University of Otago - Nova Zelândia), Karen Baird (Northern New Zealand Seabird Trust - Nova Zelândia), Cristián E. Hernández (Departamento de Zoología, Facultad de Cs. Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción - Chile) \*[buteonis@gmail.com](mailto:buteonis@gmail.com)

The family Oceanitidae, formerly considered a subfamily of Hydrobatidae, represent all the small storm-petrels of the southern hemisphere. The ancestor-descendent relationships and evolutionary history of Oceanitidae have been partially studied, yielding contrasting results. We revised the species relationships of this group based on sequence data of mitochondrial gene Cyt-B and linear morphological measurements of all species and subspecies-level taxa in the *Oceanites* genus. Our results of BI trees based on Cyt-B sequences inferred that the *Oceanites* genus is monophyletic and composed of three well-supported clades (posterior probability > 0.85). Our trees revealed three major subclades: (1) *chilensis*, (2) *oceanicus*, *galapagoensis* and *exasperatus*, (3) *gracilis*, *pincoyae* and undescribed species. The species *O. chilensis* appears as a basal clade within *Oceanites* species. According to our time-calibrated tree, the split between *Oceanites* genus and the other genus in the Oceanitidae family is estimated to be ~38.7 Mya, and the older divergence within *Oceanites* (the split between *O. chilensis* and other *Oceanites*) dated to the late Oligocene, around c. 23.8 Mya. The most probable geographic origin of the *Oceanites* genus is around the Southern Ocean–Mid-Atlantic Ocean. The morphological data suggest a gradual variation between *Oceanites* taxa, changing from small sizes in *gracilis* to bigger sizes in *exasperatus*. Based on phylogenies, species delimitation trees, and morphology, we suggest elevating to species status the taxon *galapagoensis*, *chilensis*, and *exasperatus*, recognizing seven species within the genus *Oceanites*.

La familia Oceanitidae, anteriormente considerada una subfamilia de Hydrobatidae, representa a todos las golondrinas de mar pequeñas del hemisferio sur. Las relaciones ancestro-descendientes y la historia evolutiva de Oceanitidae se han estudiado parcialmente, arrojando resultados contrastantes. Revisamos las relaciones entre especies de este grupo utilizando el gen mitocondrial Cyt-B y mediciones morfológicas lineales de todas las especies y subespecies en el género *Oceanites*. Nuestros resultados de árboles BI infirieron que el género *Oceanites* es monofilético y está compuesto por tres clados bien respaldados (probabilidad posterior > 0.85). Nuestros árboles revelaron tres subclados principales: (1) *chilensis*, (2) *oceanicus*, *galapagoensis* y *exasperatus*, (3) *gracilis*, *pincoyae* y un taxón no descrito. La especie *O. chilensis* aparece como un clado basal dentro de las especies de *Oceanites*. Según nuestro árbol calibrado en el tiempo, la división entre el género *Oceanites* y los otros géneros de la familia Oceanitidae se estima en ~38,7 millones de años, y la divergencia más antigua dentro de *Oceanites* (la división entre *O. chilensis* y otros *Oceanites*) data de finales Oligoceno, alrededor de c. 23,8 millones de años. El origen geográfico más probable del género *Oceanites* se encuentra alrededor del Océano Austral-Océano Atlántico Medio. Los datos morfológicos sugieren una variación gradual entre los taxones de *Oceanites*, pasando de tamaños pequeños en *gracilis* a tamaños más grandes en *exasperatus*. Con base en filogenias, árboles de delimitación de especies y morfología, sugerimos elevar al estatus de especie los taxones *galapagoensis*, *chilensis* y *exasperatus*, reconociendo siete especies dentro del género *Oceanites*.

**Keywords:** Oceanitidae, Procellariiformes, Systematics, Taxonomy.

Funding agency: FONDECYT POSTDOCTORADO 3190618.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## How can climate change affect the geographic range of the Streamer-tailed Tyrant *Gubernetes yetapa*?

### Como as mudanças climáticas podem afetar a distribuição geográfica da tesoura-do-brejo *Gubernetes yetapa*?

Thuani Luísa Saldanha Wagener\* (Universidade Federal de Santa Maria - Santa Maria - RS - Brasil), Luis Eduardo Silva dos Santos (Universidade Federal de Santa Maria - Santa Maria - RS - Brasil), Marcelo de Moraes Weber (Universidade Federal de Santa Maria - Palmeira das Missões - RS - Brasil) \*[thuaniwagener@gmail.com](mailto:thuaniwagener@gmail.com)

Species distributions are already shifting due to climate change and such displacements can affect from individuals to entire ecosystems. Species Distribution Models (SDMs) join occurrence records and environmental variables to predict suitable areas and are a helpful tool in biodiversity studies under climate change. *Gubernetes yetapa* is a Neotropical bird that depends on wetlands to reproduce. New records of this bird have been reported in Brazil and Argentina in the last few years, suggesting range expansion. Here, we aimed to predict the current potential distribution of *G. yetapa* through SDMs and forecast it to past and future scenarios to evaluate if and how climate changes might affect its range. We modeled the species range using six algorithms, 989 cleaned-up occurrence records, and nine bioclimatic variables. For the past, we used LGM and for the future two General Circulation Models (CMCC-ESM2 and GISS-E2-1-G) at two different times and scenarios. Our results indicate *G. yetapa* can shift its range under climate change. Past projections showed the species range was 16.31% larger than in the present with gain in all directions. The areas of the new records showed low suitability values in the present models, however, they showed to be climatically suitable in future scenarios, except for the extreme south. Future projections showed a gain in suitable areas, mainly to the west of the distribution and towards the east, in southern Brazil. However, wetlands can suffer negatively from climate change effects, and the availability of these habitats is fundamental to species maintenance.

A distribuição das espécies já está mudando devido às mudanças climáticas e essas alterações podem afetar desde indivíduos até ecossistemas inteiros. Os modelos de distribuição de espécies (MDEs) unem registros de ocorrência com variáveis ambientais para prever áreas de adequabilidade e são ferramentas úteis em estudos de biodiversidade frente às mudanças climáticas. *Gubernetes yetapa* é uma ave Neotropical que depende das áreas úmidas para reproduzir. Nos últimos anos, novos registros dessa ave vêm sendo reportados no Brasil e Argentina, sugerindo uma possível expansão de distribuição. Nosso objetivo foi prever a distribuição potencial atual de *G. yetapa* por meio de MDEs e projetá-los para cenários do passado e futuro para avaliar se e como as mudanças climáticas podem afetar a distribuição da espécie. Nós modelamos a distribuição total da espécie utilizando seis algoritmos e 989 registros de ocorrência filtrados e nove variáveis bioclimáticas. Para o passado, nós utilizamos as variáveis do LGM e para o futuro dois Modelos de Circulação Geral (CMCC-ESM2 e GISS-E2-1-G) para dois tempos e cenários diferentes. Nossos resultados indicam que *G. yetapa* pode mudar sua distribuição diante das mudanças climáticas. As projeções para o passado indicaram que a distribuição da espécie era 16,31% maior do que no presente em todas as direções. As áreas onde os novos registros foram realizados apresentaram baixa adequabilidade climática em nossos modelos atuais, no entanto, apresentaram-se climaticamente favoráveis nos cenários futuros, com exceção do extremo sul. As projeções futuras indicaram ganho nas áreas de adequabilidade, principalmente em direção ao oeste da distribuição e no sul do Brasil em direção ao leste. No entanto as áreas úmidas podem sofrer negativamente com as mudanças climáticas, afetando a disponibilidade desse habitat que é fundamental na manutenção da espécie.

**Keywords:** Climate envelope, Fluvicolinae, Species distribution models, Tyrannidae.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Historical distribution of the blue-and-yellow macaw (*Ara ararauna*) and its importance to guide conservation translocations of the species

#### Distribuição histórica da arara-canindé (*Ara ararauna*) e sua importância para orientar translocações para a conservação da espécie

Lara Norberto Renzeti\* (Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Marcelo Lopes Rheingantz (Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Fernando Antonio dos Santos Fernandez (Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil) \*[lara.norberto.renzeti@gmail.com](mailto:lara.norberto.renzeti@gmail.com)

The blue-and-yellow macaw is a widely ranging neotropical psittacid, whose conservation status is of least concern (IUCN). However, this IUCN categorization, while important to guide conservation and management decisions, is mainly based on recent occurrence data. Not considering historical records on the occurrence of a species leads to underestimating its original area of occurrence. This biased information is insufficient to guide population management. Hereupon, the aim of this work is to map the distribution of the blue-and-yellow macaw, including areas of historical occurrence. I searched university online archives for voyagers writings from the XVI to the XIX centuries, which contained occurrence records of the blue-and-yellow macaw. All records that showed an unmistakable description of the species and a clear mention of the locality of the record were considered. The location points found were georeferenced, based on the closest municipality to the mentioned location. Next, these points were included on a map using the software QGIS. This map demonstrates the historical occurrence of the blue-and-yellow macaw outside of the area currently recognized by IUCN, with location points in the Southeastern and Northern regions of Brazil. In addition to georeferenced points, I found studies that mention the historical presence of the species in states in the Northeastern region. These results indicate that the blue-and-yellow macaw has possibly occurred in these places in the past, but might have been locally extinct, creating a bias in the current understanding of its nativity. Finally, I discuss the reliability of historical records and applications of these results in concrete management actions, such as translocations.

A arara-canindé é um psitacédeo neotropical de ampla distribuição geográfica, com status global de conservação “menos preocupante” (IUCN). Entretanto, esta categorização da IUCN, que é importante para orientar decisões de conservação e manejo, é majoritariamente baseada em dados de ocorrência recentes. Não considerar registros históricos acerca da ocorrência de uma espécie leva à subestimativa de sua área de ocorrência original. Essa informação enviesada é insuficiente para subsidiar o manejo de populações. Diante disso, o objetivo deste trabalho é mapear a distribuição da arara-canindé, incluindo áreas de ocorrência histórica. Busquei textos de viajantes dos séculos XVI ao XIX que contivessem registros de ocorrência da arara-canindé em arquivos online de universidades. Considerei todos os registros que apresentassem uma descrição inconfundível da espécie, além da menção clara à localidade do registro. Os pontos encontrados foram georreferenciados, com base no município mais próximo à localidade mencionada. Em seguida, foram incluídos em um mapa utilizando o programa QGIS. Esse mapa demonstra a ocorrência histórica da arara-canindé fora da área atualmente reconhecida pela IUCN, com pontos nas regiões Sudeste e Norte do Brasil. Além dos pontos georreferenciados, encontrei trabalhos que mencionam a presença histórica da espécie em estados da região Nordeste. Esses resultados indicam que a arara-canindé possivelmente ocorreu nesses locais no passado, mas que pode ter sido extinta localmente, gerando um viés na compreensão atual sobre sua natividade. Por fim, discuto a confiabilidade dos relatos históricos e aplicações desses resultados em ações concretas de manejo, como as translocações.

**Keywords:** ecologia histórica, psitacédeos, distribuição geográfica.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Unlocking the mystery of Bearded Tachuri's *Polystictus pectoralis* migration

#### Desvendando o mistério da migração do papa-moscas-canela *Polystictus pectoralis*

Cassiana Alves Aguiar\* (PUCRS - Porto Alegre - RS - Brasil), Jonas Rafael Rodrigues Rosoni (IGRÉ - Associação Sócio-Ambientalista - Porto Alegre - RS - Brasil), Alejandra Bonilla Sanchez (PUCRS - Porto Alegre - RS - Brasil), Nelson Ferreira Fontoura (PUCRS - Porto Alegre - RS - Brasil), Carla Suertegaray Fontana (UFRGS - Porto Alegre - RS - Brasil) \*[cassianaaguiarbio@gmail.com](mailto:cassianaaguiarbio@gmail.com)

Many animals undertake regular and seasonal long-distance movements in search of optimal conditions for breeding or to find more abundant resources. Authors have suggested that the Bearded Tachuri undertakes local movements to the south of its distribution, but nothing has ever been confirmed. Here, we tested the hypothesis that the Bearded Tachuri executes migratory movements and provide evidence to support it. We searched for documented records of the species between 2001 and 2020, including scientific and citizen science data, and partitioned these records into two distinct time periods: the breeding season (November–February, n=153) and the non-breeding season (June–July, n=52). We utilized these records and relevant environmental variables for the same time period to generate environmental suitability models using the Maxent algorithm. From this set, two models were selected based on their performance as evaluated using partial ROC, AIC, and omission rate metrics and both selected models demonstrated consistency in visual analysis. In both seasons, the most important environmental variable was temperature. The selected models showed distinct environmental suitability between the reproductive and non-reproductive periods of the Bearded Tachuri, suggesting the influence of the migratory movement. Our results suggest that the species can execute latitudinal migration. Additionally, we found new evidence suggesting occurrence of altitudinal migration in populations that breed in the South Brazilian highland grasslands and spend the non-reproductive period on the southern coast of Brazil. Species distribution modeling supports migratory behavior in Bearded Tachuri, which is crucial to suggest and implementing conservation strategies.

Muitos animais realizam movimentos regulares e sazonais de longa distância em busca de condições ideais para reprodução ou para encontrar recursos mais abundantes. Autores sugerem que o papa-moscas-canela realiza movimentos locais ao sul de sua distribuição, mas nada foi confirmado. Aqui, testamos a hipótese de que o papa-moscas-canela executa movimentos migratórios e fornecemos evidências para sustentá-la. Procuramos registros documentados da espécie entre 2001 e 2020, incluindo dados científicos e de ciência cidadã, e dividimos esses registros em dois períodos distintos: temporada reprodutiva (Novembro-Fevereiro, n=153) e não reprodutiva (Junho-Julho, n=52). Utilizamos esses registros e variáveis ambientais relevantes para o mesmo período de tempo para gerar modelos de adequabilidade ambiental usando o algoritmo Maxent. Deste conjunto, dois modelos foram selecionados com base na avaliação do seu desempenho usando as métricas curva ROC parcial, AIC e taxa de omissão e ambos os modelos selecionados demonstraram consistência na análise visual. Em ambas as estações, a variável ambiental mais importante foi a temperatura. Os modelos selecionados apresentaram adequação ambiental distinta entre os períodos reprodutivo e não reprodutivo do papa-moscas-canela, sugerindo um movimento migratório. Nossos resultados sugerem que a espécie pode realizar migração latitudinal. Além disso, encontramos novas evidências sugerindo a ocorrência de migração altitudinal em populações que se reproduzem nos campos de altitude do sul do Brasil e passam o período não reprodutivo na costa sul brasileira. A modelagem de distribuição de espécies suporta o comportamento migratório em papa-moscas-canela, sendo crucial para sugerir e implementar estratégias de conservação.

**Keywords:** Conservation, Grasslands, Species distribution modeling, Tachuri Canela.

Funding agency: AFO - Association of Field Ornithologists, CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Seasonal distribution of the Dark-throated Seedeater *Sporophila ruficollis* (Birds: Passeriformes)

#### Distribuição sazonal do caboclinho-de-papo-escuro *Sporophila ruficollis* (Aves: Passeriformes)

Luis Eduardo Silva dos Santos\* (Universidade Federal de Santa Maria - Santa Maria - RS - Brasil), Thuani Luísa Saldanha Wagener (Universidade Federal de Santa Maria - Santa Maria - RS - Brasil), Marcelo de Moraes Weber (Universidade Federal de Santa Maria - Palmeira das Missões - RS - Brasil) \*[bida\\_165@yahoo.com.br](mailto:bida_165@yahoo.com.br)

*Sporophila ruficollis* is distributed in South America, where it performs little-known seasonal migrations. To understand the pattern of migratory movements of this species, we used records of occurrence between 2000 and 2023. These records were obtained from citizen science platforms (eBird and Xeno-canto) and scientific articles and must have acquired location, date, geographic coordinates and a multimedia file for species confirmation (only male individuals were used). Based on the literature, we determined the reproductive period (November to February) and wintering period (June and July) of the species, considering that they would not be migrating. We obtained 447 occurrence records (436 for reproduction and 11 for wintering). Considering the reproduction period, we observed an increase in the number of records in October ( $n=28$ ) culminating with the arrival of the species in its reproductive areas (Pampa and Chaco), reaching its peak in December ( $n=119$ ). In March this number decreased ( $n=50$ ). In wintering areas, we obtained a low number of records ( $n=11$ ), however the Amazon, Cerrado and Pantanal areas seem to be important wintering sites. Records made in Brazil (Mato Grosso do Sul) and Bolivia during the reproductive period allow us to assume the existence of residents. However, we need detailed samplings to understand the extent of wintering areas and the absence of seasonal migrations that have been observed.

*Sporophila ruficollis* está distribuída na América do Sul, onde realiza migrações sazonais pouco conhecidas. Para compreender o padrão de movimentação migratório dessa espécie utilizamos registros de ocorrência entre os anos 2000 e 2023. Estes registros foram obtidos em plataformas de ciência cidadã (eBird e Xeno-canto) e artigos científicos e deveriam possuir local, data, coordenada geográfica e um arquivo multimídia para confirmação da espécie (apenas indivíduos machos foram utilizados). Com base na literatura, determinamos o período reprodutivo (novembro a fevereiro) e de invernagem (junho e julho) da espécie, considerando que não estariam migrando. Obtivemos 447 pontos de ocorrência (436 de reprodução e 11 de invernagem). Em relação ao período de reprodução, observamos um incremento no número de registros no mês de outubro ( $n=28$ ) culminando com a chegada da espécie em suas áreas reprodutivas (Pampa e Chaco), atingindo o ápice em dezembro ( $n=119$ ). Em março este número reduziu drasticamente ( $n=50$ ). Nas áreas de invernagem, obtivemos um baixo número de registros ( $n=11$ ), mas áreas na Amazônia, Cerrado e Pantanal parecem ser importantes sítios de invernagem. Registros realizados no Brasil (Mato Grosso do Sul) e na Bolívia durante o período reprodutivo nos permitem supor a existência de populações residentes nesses locais. Contudo, necessitamos de amostragens detalhadas para compreender a extensão das áreas de invernagem e ausência de migrações sazonais destas populações.

**Keywords:** Pampa, migration, reproduction, wintering.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Integrative analyses for conservation of Mesoamerican dry forests avifauna under a changing World scenarios

#### Análisis integrativos para la conservación de la avifauna de los bosques secos mesoamericanos bajo escenarios de un mundo cambiante

David Alexander Prieto-Torres\* (Universidad Nacional Autónoma de México - México), Luis Antonio Sánchez-González (Universidad Nacional Autónoma de México - México), Adolfo G. Navarro-Sigüenza (Universidad Nacional Autónoma de México - México) \*[davidprietorres@iztacala.unam.mx](mailto:davidprietorres@iztacala.unam.mx)

Global climate and land-use changes are the most significant causes of the biodiversity crisis. Thus, identifying species' extinction risk and forecasting the effectiveness of Protected Areas (PAs) in the face of these global threats are considered critical steps for achieving long-term conservation actions. We used ecological niche modeling as implemented in MaxEnt 3.4.1 to estimate geographic distributions under current and future climate projections for 364 bird species associated to Mesoamerican dry forests. Then, we assessed how it might disrupt the spatio-temporal diversity (both alpha and beta taxonomic, phylogenetic, and functional) dimensions for assemblages across dry forests distribution and within PAs. Likewise, by combining species distribution maps and conservation planning protocols, we defined priority conservation areas to strategically expand the PAs network. Our results showed that even if we assume that species can disperse to novel habitat areas, at least 75% of species will face range contractions (on average 33.1%) due to changes in climatically suitable areas, which will in turn result in generalized contractions (15.8% [optimistic scenarios] and 38.5% [pessimistic scenarios]) for spatial taxonomic richness, but also for alpha phylogenetic and functional diversities. Overall, results suggest a biotic heterogenization for bird assemblages through space and time. PAs show unequal representation of each biodiversity component, but also that are not exempt from suffering such negative changes. In this dramatic context, we identified priority conservation and highly resilient areas mainly distributed (>50%) in northwestern Mexico and Yucatán. These areas represent important opportunities to improve the long-term protection for whole biota into Mesoamerican dry forests.

El cambio climático global y la deforestación son las principales causas de la actual crisis de la biodiversidad. Por ello, estimar los riesgos de extinción de las especies y la efectividad de las Áreas Protegidas (AP) ante estas amenazas globales es un paso crítico para alcanzar una conservación a largo plazo. Se estimó, usando modelos de nicho ecológico, en el programa MaxEnt 3.4.1, la distribución geográfica (actual y futura) de 364 especies de aves de los bosques secos mesoamericanos. Luego, se evaluó cómo los patrones de diversidad (alfa y beta: taxonómica, filogenética y funcional) se verían afectados en el futuro dentro de la distribución de los bosques secos y de las AP. Además, combinando estos mapas con protocolos de planeación sistemática, se definieron áreas prioritarias de conservación para estratégicamente expandir la actual red de AP. En el futuro, incluso asumiendo que las especies puedan dispersarse a nuevas áreas, un 75% de las especies podrían reducir su distribución (-33.1%) debido a cambios en sus áreas de idoneidad climática. Esto resultaría en una reducción (-15,8% [escenarios optimistas] y -38,5% [escenarios pesimistas]) de la riqueza taxonómica, así como filogenética y funcional. Los resultados sugieren un posible escenario de heterogeneización biótica a través del espacio y tiempo para esta avifauna. Las AP muestran una representación desigual de estos componentes de la biodiversidad, pero además podrían no estar exentas de sufrir estos impactos negativos en el futuro. En este contexto, las áreas resilientes y prioritarias de conservación se identificaron principalmente (>50%) en el noroeste mexicano y Yucatán. Estas áreas representan importantes oportunidades de protección a largo plazo para toda la biota de los bosques secos mesoamericanos.

**Keywords:** Climate change, Ecological communities, Protected Areas, Dry forests.

Funding agency: PAPIIT-UNAM IA202822.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **SEÇÃO 2/SECTION 2/SECCIÓN 2**

Comportamento, Bioacústica

Behavior, Bioacoustics

Comportamiento, Bioacústica





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Effects of road noise on vocal communication and territory distribution of *Thamnophilus torquatus***

#### **Efeitos do ruído rodoviário na vocalização e na distribuição territorial de *Thamnophilus torquatus***

Donner Abreu de Lara Resende\* (Centro Universitário de Brasília (CEUB) - Brasília - DF - Brasil), Laura Melo de Lima Gonçalves (Centro Universitário de Brasília (CEUB) - Brasília - DF - Brasil), Raphael Igor Dias (Centro Universitário de Brasília (CEUB) - Brasília - DF - Brasil) \*[donner@sempreceub.com](mailto:donner@sempreceub.com)

Roadways produce several negative impacts on the natural environment, including noise pollution. Noise pollution can have a particularly significant impact on birds, which rely heavily on acoustic communication. Anthropogenic noise can affect avian behavior, having a significant impact on individual reproduction and survival. The aim of this study was to evaluate whether road noise is associated with changes in the acoustic parameters of vocal communication in the rufous-winged antshrike (*Thamnophilus torquatus*). Additionally, we investigated the relationship between road noise and territory density within the study area. Observations were conducted at the Águas Emendadas Ecological Station (ESECAE), located in the administrative region of Planaltina-DF. Individuals were found by active searches and the use of playbacks of the species' vocalizations. Located individuals were then mist-netted and marked with a unique combination of four colored bands. Territorial vocalizations were registered with a digital recorder (Marantz PMD 660) connected to a unidirectional microphone (Sennheiser K6/ME66). The average sound pressure levels of the study sites were measured using a decibel meter. It was observed that areas in ESECAE's periphery presented higher noise levels and were inhabited by fewer individuals than the innermost areas. Moreover, it was observed that rufous-winged antshrikes perform shorter territorial vocalizations with a higher peak frequency in noisier territories. The results suggest that road noise can negatively affect populations of this species, especially due to changes in habitat selection.

As rodovias produzem diversos impactos no meio natural, dentre eles a poluição sonora. Devido ao amplo uso da comunicação acústica, as aves representam um táxon especialmente impactado pela poluição sonora. A ocorrência de ruídos antropogênicos pode afetar o comportamento das aves, produzindo impactos significativos na reprodução e sobrevivência dos indivíduos. O presente trabalho buscou avaliar os efeitos do ruído rodoviário nos parâmetros acústicos da vocalização territorial da choca-de-asa-vermelha (*Thamnophilus torquatus*). Adicionalmente, o estudo buscou identificar a existência de diferentes respostas dos indivíduos em relação à variação do ruído rodoviário. O estudo foi conduzido na Estação Ecológica Águas Emendadas (ESECAE), localizada na região administrativa de Planaltina-DF. Indivíduos foram localizados por meio de buscas ativas e execuções de playbacks de vocalizações da espécie. Os indivíduos localizados foram capturados utilizando redes de neblina e marcados com uma combinação única de quatro anilhas coloridas. As vocalizações territoriais foram registradas com um gravador digital (Marantz PMD 660) associado a um microfone unidirecional (Sennheiser K6/ME66). Além das gravações, foi registrada a pressão acústica média nas áreas de estudo com um decibelímetro. Observou-se que as áreas localizadas no entorno da ESECAE apresentam maior nível de ruído e são ocupadas por um número menor de indivíduos quando comparadas às áreas mais internas. Adicionalmente, observou-se que as chocas-de-asa-vermelha apresentam vocalizações territoriais com duração reduzida e frequência dominante mais elevada em territórios próximos às rodovias. Os resultados obtidos sugerem que o ruído rodoviário pode influenciar negativamente as populações da espécie, especialmente devido a potenciais mudanças comportamentais na seleção de habitat.

**Keywords:** bioacoustics, communication, noise pollution, roads, habitat selection.

Funding agency: CNPq.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Surveying the avifauna of the Darien Gap's old-growth forests through soundscape recordings

#### Estudio de la avifauna de los bosques primarios del tapón del Darién usando grabaciones del paisaje sonoro

Brais Marchena\* (Weber State University - Panamá), Sandra Mueller (University of Freiburg - Alemanha), Euclides Campos (Independent - Panamá), Catherine Potvin (McGill University - Canadá) \*[braismarchenaf@gmail.com](mailto:braismarchenaf@gmail.com)

The Darien Gap in eastern Panama is part of Central America's largest intact primary forest and a stronghold for many threatened species, including 70% of the population of the critically endangered Great Green Macaw. Growing human pressure on these forests favors biodiversity loss, underscoring the urgent need to increase our limited understanding of this region's avifauna. To that end, seven FRONTIER LABS Bioacoustic V2.99 soundscape recorders were installed along a 30 km stretch of the Balsas River on sites characterized as old-growth forests by indigenous Emberá knowledge holders. The recorders were programmed to record one minute every 10 minutes continuously between January and July 2019. Analysis was done on a subset of 176 one-minute audio files, focusing on times of peak bird activity, between 05:30-09:00 and 16:00-19:30. In total, 7453 distinct soundbites were isolated of which 5915 were identified as avian vocalizations belonging to 169 species including multiple Panama endemics, Darien specialties, and restricted-range species. Species-richness curves and estimates of acoustic occurrence across the soundscape were referenced to characterize the avian communities across sites. Notably, the Great Green Macaw was recorded at all sites, and its vocalization is in the top 25% most frequently recorded along with the vulnerable Great Curassow. The estimates of acoustic occurrence represent the relative frequency of a species vocalization and are not true estimates of species abundance. Nonetheless, this data provides useful insights on the patterns of acoustic activity, gamma diversity, and presence of species of conservation concern—effectively enabling future long-term avian biodiversity monitoring.

El tapón del Darién en el este de Panamá forma parte del bosque primario intacto más grande de América Central y es un refugio para muchas especies amenazadas, incluyendo 70% de la población del Guacamayo Verde Mayor en peligro crítico de extinción. La creciente presión humana sobre estos bosques favorece la pérdida de biodiversidad, esto resalta la urgente necesidad de aumentar nuestro limitado conocimiento de la avifauna de esta región. Con este fin, siete grabadoras FRONTIER LABS Bioacoustic V2.99 fueron instaladas a lo largo de un tramo de 30km del río Balsas en sitios caracterizados como bosques primarios por autoridades indígenas Emberá. Las grabadoras fueron programadas para grabar un minuto cada 10 minutos continuamente desde enero hasta julio de 2019. El análisis se realizó en una submuestra de 176 archivos de audio de un minuto enfocado en las horas de mayor actividad de las aves, entre las 05:30 y las 09:00 y entre las 16:00 y las 19:30. En total, se aislaron 7453 segmentos de sonido de los cuales 5915 se identificaron como vocalizaciones aviares pertenecientes a 169 especies, incluyendo varias endémicas de Panamá y Darién y otras especies de rango restringido. Se utilizaron curvas de acumulación de especies y estimaciones de la incidencia acústica dentro del paisaje sonoro para caracterizar las comunidades de aves en los sitios muestreados. Notablemente, el Guacamayo Verde Mayor se registró en todas las grabadoras y está dentro del 25% de las vocalizaciones más frecuentemente registradas al igual que el pavón (*Crax rubra*), una especie considerada vulnerable. Las estimaciones de la incidencia acústica representan la frecuencia relativa de la vocalización de una especie y no son estimaciones verdaderas de la abundancia de las especies. No obstante, estos datos proporcionan información valiosa sobre los patrones de actividad acústica, la diversidad gamma y la presencia de especies prioritarias para la conservación; permitiendo el monitoreo de la biodiversidad aviar a largo plazo.

**Keywords:** Darien, bioacoustic monitoring, Bacurú Drõa, old growth forest.

Funding agency: McGill University, University of Freiburg, and Weber State University.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Feeding behavior and prey of three migratory shorebirds during the nonbreeding season in southern Brazil

#### Comportamento alimentar e presas de três aves limícolas migratórias durante a época não reprodutiva no sul de Brasil

Jenny Alexandra Angarita-Baez\* (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Caio Jose Carlos (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil) Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS – Brasil \*[alexangarita9@gmail.com](mailto:alexangarita9@gmail.com)

Migratory shorebirds like *Calidris alba*, *C. fuscicollis*, and *Charadrius semipalmatus* congregate in stopover areas, such as intertidal mudflats in coastal wetlands, to rest and refuel before continuing their migration. We conducted a comparative analysis of the feeding behavior of, and prey consumed by, these three species in Lagoa do Peixe National Park, a vital gathering place during their migration. To examine their feeding behavior, we analyzed video recordings of 594 actively foraging individuals. Additionally, we examined 106 droppings (*C. semipalmatus*: 36, *C. alba*: 38 and *C. fuscicollis*: 32) collected from two areas within the park: the intertidal zone of the beach and the mudflats in the lagoon. Although fecal droppings analysis may underrepresent soft-bodied prey, it provided insight into their diets. The results revealed significant differences in feeding strategies and prey consumed among the species. *Charadrius semipalmatus* employed a visual-run-stop strategy with surface pecking, consistent across both the beach and the lagoon. Conversely, the two *Calidris* species exhibited a tactile-continuous hunting strategy, utilizing pecking and probing techniques. Some variations were observed between the beach and the lagoon, with multiple probing was predominantly observed on the beach and single probing more common in the lagoon. These techniques variations seem to be linked to the substrate type and food availability in their respective habitats within the park. Notably, the visual strategy demonstrated a wider range of prey, particularly in the lagoon area. These distinct foraging strategies suggest that shorebird species exploit the trophic resources of the park differently, emphasizing the significance of their conservation efforts.

Aves limícolas migratórias como *Calidris alba*, *C. fuscicollis* e *Charadrius semipalmatus* se reúnem em áreas de parada, como lodaçais entremarés de pântanos costeiros, para descansar e reabastecer antes de continuarem sua migração. Realizamos uma análise comparativa do comportamento alimentar e consumo de presas dessas três espécies no Parque Nacional da Lagoa do Peixe, lugar vital de agregação durante sua migração. Para estudar o comportamento alimentar, analisamos gravações de vídeo de 594 indivíduos forrageando ativamente. Além disso, examinamos 106 excrementos (*C. semipalmatus*: 36, *C. alba*: 38 e *C. fuscicollis*: 32) coletados em duas áreas do parque: a zona entremarés da praia e nos lodaçais na lagoa. Embora a análise dos excrementos possa subestimar estruturas macias como larvas, ela forneceu informações sobre suas dietas. Os resultados mostraram diferenças marcantes nas estratégias de alimentação e presas consumidas entre as espécies. *C. semipalmatus* utilizou a estratégia visual-corre-parada com bicadas superficiais, consistente tanto na praia quanto na lagoa. Por outro lado, as duas espécies de *Calidris* utilizavam uma estratégia tátil-contínua de caça, empregando bicadas e sondagens. Foram observadas algumas variações entre a praia e a lagoa, com predominância de sondagem múltipla na praia e sondagem única mais comum na lagoa. As variações nas técnicas parecem estar relacionadas ao tipo de substrato e disponibilidade de presas em seus respectivos habitats dentro do parque. Notavelmente, a estratégia visual mostrou presas mais variadas, principalmente na área da lagoa. Essas diferenças nas estratégias de forrageamento indicam que as espécies de aves limícolas exploram os recursos tróficos do parque de maneiras diferentes, enfatizando a importância dos esforços de conservação.

**Keywords:** wintering season, diet, droppings, benthic invertebrates, benthic prey, intertidal areas.

Funding agency: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Cognitive and behavioral aspects of laterality in Psittacine: A systematic review

#### Aspectos cognitivos e comportamentais da lateralidade em Psitacídeos: Uma revisão sistemática

Larissa Gomes de Jesus\* (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Maria Guilherminia Marçal-Pedroza (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Gabriela Araujo Porto Ramos (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Gustavo Nunes Almeida (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Maria Eduarda Caçador Branco (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Maria Eugenia Andrighetto Canozzi (Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria - Uruguai), Aline Cristina Sant'Anna (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil) \*[larigomez.jf@gmail.com](mailto:larigomez.jf@gmail.com)

Laterality is defined as asymmetries of bilateral structures or behavioral biases. Laterality manifests as the preference for a specific limb (footedness) or for a monocular field of vision (eyeness). This study aimed to gather information about laterality in Psittacine using systematic review (SR) and bibliometric analyses. The search included four databases (Web of Science, APA, Scopus, and CABI). The SR followed PRISMA methodology, and the search strategy was based on PICO terms: population (Psittacine), intervention (lateral asymmetry), and context (foot preference / eye preference). We considered peer-reviewed publications and conferenced proceedings as inclusion criteria. The search resulted in 95 citations. After removing duplicates and the screening process, 20 publications remained eligible for inclusion in the SR. Among them, 40.0% (8/20) were conducted in Australia, 35.0% (7/20) in the US, and only 5.0% (1/20) in Brazil. Laterality was studied in 31 Psittacine genera, 77.4% (24/31) of them occur in Oceania, 16.1% (5/31) in America and 6.4% (2/31) in Africa, being the most studied *Cacatua* (7/20, 35.0%) followed by *Amazona* (4/20). Footedness was assessed in 80.0% (16/20) of the studies (with prevalence of left-foot preference: 61.1%, from 5.0% to 100%), followed by eyeness in 20.0% (4/20). The most studied topic was the relationship between laterality and cognition (4/20, 20.0%), followed by laterality with phylogenetic aspects, brain size, lexical size, and retinal anatomy. The systematic review revealed opportunities for more research in aspects of laterality and, moreover, in Neotropical species and ocular preferences topic.

A lateralidade é caracterizada como assimetrias em estruturas bilaterais ou vieses comportamentais. Em psitacídeos, pode ser expressa pela preferência de uso da visão monocular, eyeness, ou uso de um pé específico para alimentação, footedness. O objetivo desse trabalho foi levantar evidências científicas acerca da lateralidade em psitacídeos a partir de uma revisão sistemática (RS) seguida de análise bibliométrica. As buscas incluíram quatro bases de dados (Web of Science, Apa, Scopus e CABI). A RS seguiu a metodologia PRISMA e a estratégia de busca foi estabelecida a partir dos termos PICO: population (Psittacine), intervencion (lateral assymetry) e context (foot preference or eye preference). Como critério de inclusão, consideramos publicações revisadas por pares ou anais de eventos. Ao todo a busca sistemática resultou em 95 citações. Após a remoção de duplicatas e o processo de triagem dos artigos, restaram 20 publicações aptas a inclusão na revisão sistemática. Dentre os estudos 40,0% (8/20) foi realizado na Austrália, 35,0% (7/20) nos EUA e apenas 5,0% (1/20) no Brasil. A lateralidade foi estudada em 31 gêneros de psitacídeos, 77,4% (24/31) ocorrem na Oceania, 16,1% (5/31) na América e 6,4% (2/31) na África, os gêneros mais recorrentes foram *Cacatua* (7/20, 35,0%) e *Amazona* (4/20). O footedness foi avaliado em 80,0% (16/20) das publicações (com a prevalência de 61,1% de canhotos, variando de 5,0% a 100%) e o eyeness em 20,0% (4/20). O tópico mais estudado foi a relação entre a lateralidade e a cognição (4/20, 20,0%) seguido da correlação entre lateralidade e aspectos filogenéticos, tamanho cerebral, repertório lexical e anatomia da retina. A revisão sistemática demonstrou campo promissor para mais pesquisas sobre os aspectos da lateralidade, por exemplo, mais investigações em espécies Neotropicais e preferências oculares.

**Keywords:** behavior, parrots, lateral asymmetry, lateral preference, Psittacine.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Exploring nest defensive behavior of Grayish Baywing against a specialist brood parasitic bird, the Screaming Cowbird

### Explorando el comportamiento defensivo del nido del Tordo Músico frente a un ave parásita de cría especialista, el Tordo Pico Corto

Adrián Méndez\* (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal Instituto de Ecología, Genética y Evolución (CONICET-UBA) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. - Argentina), María Nieves Sabio (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal Instituto de Ecología, Genética y Evolución (CONICET-UBA) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. - Argentina), Camila Stasta (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal Instituto de Ecología, Genética y Evolución (CONICET-UBA) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. - Argentina), Natalia Perusín (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal Instituto de Ecología, Genética y Evolución (CONICET-UBA) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. - Argentina), Juan Carlos Reboreda (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal Instituto de Ecología, Genética y Evolución (CONICET-UBA) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. - Argentina), María Cecilia De Mársico (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal Instituto de Ecología, Genética y Evolución (CONICET-UBA) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. - Argentina) \*[abeltran@ege.fcen.uba.ar](mailto:abeltran@ege.fcen.uba.ar)

Obligate brood parasites lay their eggs in nests of individuals of other species (hosts), which perform all parental care. Parasitism reduces the hosts' reproductive success, so they are expected to present antiparasitic defenses. Here we explore the defensive behavior of the nest of Grayish Baywing *Agelaioides badius*, the main host of the specialist parasite Screaming Cowbird *Molothrus rufoaxillaris*. This species parasitizes *A. badius* with high frequency, but the degree of synchronization of the parasitism with the laying of the host varies markedly between nests. Taxidermied models of adults (male and female) of *M. rufoaxillaris* and a harmless control species were presented to 15 breeding pairs considering the nest stage (pre-laying/laying), and we analyzed the relationship between host defenses and synchronization of parasitism. We found no differences in approach latency and approach duration between the models, but the hosts were more aggressive and made more alarm vocalizations towards the parasitic models, regardless of sex, than towards the control. There were no differences between the laying stage and the pre-laying stage. The level of aggression at each stage was not related to the proportion of parasitic eggs laid synchronously and asynchronously. There was also no relationship between the attacks and the intensity of parasitism. These results suggest that *A. badius* recognizes parasites and actively defends the nest against them, although this would not hinder the synchronization of *M. rufoaxillaris* parasitism.

Los parásitos de cría obligados ponen sus huevos en nidos de individuos de otras especies (hospedadores), que realizan todo el cuidado parental. El parasitismo reduce el éxito reproductivo de los hospedadores, por lo que es esperable que presenten defensas antiparasitarias. Aquí exploramos el comportamiento defensivo del nido del Tordo Músico *Agelaioides badius*, principal hospedador del parásito especialista Tordo Pico Corto *Molothrus rufoaxillaris*. Esta especie parasita a *A. badius* con alta frecuencia, pero el grado de sincronización del parasitismo con la puesta del hospedador varía marcadamente entre nidos. Se presentaron modelos taxidermizados de adultos (macho y hembra) de *M. rufoaxillaris* y una especie control inofensiva a 15 parejas reproductivas considerando la etapa del nido (prepuesta/puesta), y se analizó la relación entre las defensas del hospedador y la sincronización del parasitismo. No encontramos diferencias en la latencia al acercamiento y la duración del acercamiento entre modelos, pero los hospedadores fueron más agresivos y realizaron más vocalizaciones de alarma hacia los modelos parásitos, sin distinción de sexo, que hacia el control. No hubo diferencias entre la etapa de puesta y la de prepuesta. El nivel de agresión en cada etapa no tuvo relación con la proporción de huevos parásitos puestos de manera sincrónica y asincrónica. Tampoco hubo relación entre las agresiones y la intensidad de parasitismo en la puesta. Estos resultados sugieren que *A. badius* reconoce a los parásitos y realiza una defensa activa del nido frente a los mismos, aunque esto no dificultaría la sincronización del parasitismo de *M. rufoaxillaris*.

**Keywords:** Brood parasite, defensive behaviour, parasitism, synchronization.

Funding agency: ANPCyT and Universidad de Buenos Aires.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Sexual division of parental investment in *Turdus leucomelas* during predation risk simulation

### Divisão sexual do investimento parental em *Turdus leucomelas* durante simulação de risco de predação

Isadora Zavan Santieff\* (UNESP - Rio Claro - SP - Brasil), Augusto Florisvaldo Batisteli (UNESP - Rio Claro - SP - Brasil), Larissa Alves Corrêa (UNESP - Rio Claro - SP - Brasil), Marco Aurélio Pizo (UNESP - Rio Claro - SP - Brasil) \*[iz.santieff@unesp.br](mailto:iz.santieff@unesp.br)

Parental care is related to the parents ability to defend their offspring, increasing their reproductive success, which is important since nest predation is the main cause of reproductive failure in tropical birds. In this scenario, investigating sexual conflicts can clarify reproductive strategies in different contexts. This study aimed to address the sexual division of parental investment in breeding pairs of Pale-breasted Thrush *Turdus leucomelas* experimentally exposed to predation risk during the nestling phase. We established three treatments involving 1h focal observation of the pairs (n=43 h in 17 nests): (i) control: no manipulation; (ii) predation risk simulation: a stuffed *Ramphastos toco* positioned 5 m from the nest with audios of its vocalization; (iii) post-predation: immediately after the removal of the stuffed predator. We recorded the frequency of food provisioning to the nestlings and the time spent around the nest for both parents. Both males and females decreased provisioning during predation risk simulation. However, only females performed more provisioning in post-predation period than in control, suggesting that they overcompensate the effort in feeding the offspring (P=0.010). Males spent more time around the nest during predation risk treatment than in control (P=0.023) and post-predation (P=0.008) periods, indicating a dominant role in nest defense. We demonstrated that the sexes complement each other in biparental care, which can confer greater reproductive success. The male presence offers greater vigilance against predation, while the female seeks to satiate the nestlings after unfavorable moments.

A predação de ninhos é a principal causa de insucesso reprodutivo em aves tropicais. O cuidado parental, neste cenário, está relacionado à capacidade dos pais de defender seus descendentes, aumentando seu sucesso reprodutivo. Investigar os conflitos sexuais esclarece as estratégias reprodutivas em diversos contextos. O objetivo deste estudo foi investigar a divisão sexual do investimento parental em casais de sabiás-barranco *Turdus leucomelas* expostos a risco de predação durante a fase de ninhego dos filhotes. Estabelecemos três tratamentos com períodos de 1 h de observação focal dos casais (n=43 h em 17 ninhos): (i) controle: sem manipulação; (ii) simulação de risco de predação: um tucanuçu *Ramphastos toco* taxidermizado posicionado a 5 m do ninho com emissão de vocalização; (iii) pós-predação: imediatamente após a retirada do predador. Registramos a frequência de provisionamento alimentar dos filhotes e o tempo de permanência no entorno do ninho para ambos os parentais. Tanto machos quanto fêmeas diminuíram o provisionamento durante o risco de predação simulado. Porém, apenas as fêmeas realizaram maior provisionamento na pós-predação do que no controle, sugerindo que há compensação do esforço em alimentar os filhotes (P=0,010). Os machos passaram mais tempo no entorno do ninho durante o tratamento de risco de predação do que no controle (P=0,023) e na pós-predação (P=0,008), indicando papel dominante na defesa do ninho. Demonstrou-se que os sexos se complementam no cuidado biparental, podendo conferir maior sucesso reprodutivo. A presença do macho oferece maior vigilância contra predação, enquanto a fêmea busca saciar os filhotes após momentos desfavoráveis.

**Keywords:** avifauna, biologia reprodutiva, comportamento parental, neotropical.

Funding agency: CAPES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Costs of egg punctures and host defenses in the system Grayish Baywing-Screaming Cowbird

### Costos de las punciones de huevos y defensas del hospedador en el sistema Músico-Tordo Pico Corto

Natalia Gisela Perusin\* (Laboratorio de Ecología y Comportamiento animal, facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), Adrian Méndez (Laboratorio de Ecología y Comportamiento animal, facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), Maria de las Nieves Sabio (Laboratorio de Ecología y Comportamiento animal, facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), Camila Stasta (Laboratorio de Ecología y Comportamiento animal, facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), Juan Carlos Rebores (Laboratorio de Ecología y Comportamiento animal, facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), María Cecilia de Mársico (Laboratorio de Ecología y Comportamiento animal, facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina) \*[nataliaperusin97@gmail.com](mailto:nataliaperusin97@gmail.com)

The Screaming Cowbird *Molothrus rufoaxillaris* is a specialist brood parasite that has the Grayish Baywing *Agelaioides badius* as its primary host. *A. badius* often suffers egg losses due to punctures caused by *M. rufoaxillaris*, which can favor the evolution of antiparasitic defenses. Here, we addressed the question of the possible role of nest defense in reducing host egg losses. Under the hypothesis that the fitness costs of egg punctures select for host defenses, we tested whether: 1) egg losses to punctures increases the risk of nest abandonment and 2) host aggression against adult parasites can reduce egg puncturing. During the breeding season 2022-2023 (Nov-Feb) we recorded the number of host and parasite eggs laid, the occurrence of egg punctures during the laying stage, and whether the nest reached the incubation stage or was abandoned. Additionally, we quantified host defenses through the presentation of stuffed models of *M. rufoaxillaris* and a control species. All nests were parasitized (mean intensity of parasitism= $3.3 \pm 1.5$  eggs/nest), and 33 of them (53%) had eggs punctured. The likelihood of nest abandonment was positively related to the occurrence of punctures and incubated clutches had a higher proportion of surviving host eggs than abandoned clutches. *A. badius* was more aggressive towards the parasite models than the control, but the data did not show a relationship between host defenses thus measured and egg puncturing. In the future, it would be important to study host-parasite interactions during nest visits to evaluate if *A. badius* has specific defenses against egg punctures.

El Tordo Pico Corto *Molothrus rufoaxillaris* es un parásito de cría especialista que tiene al Músico *Agelaioides badius* como principal hospedador. *A. badius* sufre la pérdida de huevos debido a punciones causadas por *M. rufoaxillaris*, lo que puede favorecer la evolución de defensas antiparasitarias. Aquí abordamos la cuestión del posible rol de la defensa de nido en reducir las pérdidas de huevos por punciones. Bajo la hipótesis de que las punciones seleccionan defensas antiparasitarias, estudiamos si: 1) la pérdida de huevos por punciones incrementa el riesgo de abandono del nido y 2) la agresión del hospedador hacia los parásitos reduce las punciones. Durante la temporada reproductiva 2022-2023 (Nov-Feb) registramos la cantidad de huevos del hospedador y parásitos, la ocurrencia de punciones durante la puesta, y si el nido llegó a la etapa de incubación o fue abandonado. Además cuantificamos las defensas del hospedador presentándole modelos taxidermizados de *M. rufoaxillaris* y una especie control. Todos los nidos fueron parasitados ( $3.3 \pm 1.5$  huevos parásitos/nido), y el 53% tuvo punciones ( $n=33$ ). La probabilidad de abandono del nido estuvo asociada positivamente a la ocurrencia de punciones y las puestas incubadas tuvieron mayor proporción de huevos sobrevivientes que las abandonadas. *A. badius* agredió más a los modelos parásitos que al control, pero no hubo relación entre el nivel de defensa así medido y la ocurrencia de punciones. A futuro sería importante estudiar las interacciones parásito-hospedador durante las visitas de parásitos, para evaluar si *A. badius* presenta defensas específicas frente a las punciones.

**Keywords:** Brood parasitism, *Agelaioides*, egg-punctures, antiparasitic defense.

Funding agency: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnología, Universidad de Buenos Aires.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Using synthetic vocalizations to study vocal mimicry in a host-parasite system

#### Uso de vocalizaciones sintéticas para estudiar el mimetismo vocal en un sistema hospedador-parásito

Camila Stasta\* (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal – Departamento de Ecología, Genética y Evolución – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), Gabriel Mindlin (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal – Departamento de Ecología, Genética y Evolución – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina - Argentina), María Nieves Sabio (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal – Departamento de Ecología, Genética y Evolución – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), Adrián Méndez (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal – Departamento de Ecología, Genética y Evolución – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), Juan Carlos Reboreda (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal – Departamento de Ecología, Genética y Evolución – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), María Cecilia De Mársico (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal – Departamento de Ecología, Genética y Evolución – Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina) \*[camila.stasta@gmail.com](mailto:camila.stasta@gmail.com)

Screaming cowbird juveniles *Molothrus rufoaxillaris* resemble their main host juveniles, the Grayish baywing *Agelaioides badius* in their begging. Previous studies show that the calls of *A. badius* and *M. rufoaxillaris* juveniles are similar in structure and that adult baywings cannot tell them apart. These results suggest the existence of vocal mimicry in *M. rufoaxillaris*, but little is known about the signals and mechanisms involved. To advance this knowledge, realistic synthetic vocalizations of *A. badius* and *M. rufoaxillaris* juveniles were generated by modeling the movement of the syrinx using a nonlinear dynamics system. The validity of these syntheses was evaluated by conducting playback experiments in the field during the 2022-2023 breeding season (Dec-Feb). The experiments consisted of presenting *A. badius* adults (n=13 reproductive groups) with synthetic and natural vocalizations of each species and non-mimetic control vocalizations. The latency in approaching 1 m from the speaker, the time within that radius, and the number of adults who responded were measured. The synthetic and natural calls of each species induced a similar response in adults, and greater, in turn, than the control calls. This work shows that the synthetic vocalizations produced are realistic and efficient to stimulate *A. badius* adults, providing a useful and novel tool to study the role of acoustic signals in the deception and manipulation of the host by juvenile parasites.

Los juveniles de Tordo Pico Corto *Molothrus rufoaxillaris* se asemejan en sus llamados de pedido de alimento a los juveniles de su principal hospedador, el Músico *Agelaioides badius*. Estudios previos muestran que los llamados de juveniles de *A. badius* y *M. rufoaxillaris* son similares en estructura y que los Músicos adultos no pueden diferenciarlos. Estos resultados sugieren la existencia de mimetismo vocal en *M. rufoaxillaris*, pero poco se sabe aún de las señales y mecanismos involucrados. Con el objetivo de avanzar en este conocimiento, se generaron vocalizaciones sintéticas realistas de juveniles de *A. badius* y *M. rufoaxillaris* mediante el modelado del movimiento de la siringe usando un sistema dinámico no lineal. La validez de estas síntesis fue evaluada con experimentos de playback a campo durante la temporada reproductiva 2022-2023 (Dic-Feb). Los experimentos consistieron en presentarles a adultos de *A. badius* (n=13 grupos reproductivos) vocalizaciones sintéticas y naturales de cada especie y vocalizaciones control no miméticas. Se midieron la latencia en aproximarse a 1 m del parlante, el tiempo dentro de ese radio, y el número de adultos que respondieron. Los llamados sintéticos y naturales de cada especie indujeron una respuesta similar en los adultos, y mayor, a su vez, que los llamados control. Este trabajo muestra que las vocalizaciones sintéticas producidas son realistas y eficientes para estimular a los adultos de *A. badius*, aportando una herramienta útil y novedosa para estudiar el rol de las señales acústicas en el engaño y manipulación del hospedador por los juveniles parásitos.

**Keywords:** acoustic signals, begging, brood parasitism, mimetic vocalizations, nonlinear dynamic systems.

Funding agency: ANPCyT y Universidad de Buenos Aires.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Is flight capacity important for parrots kept in captivity?

#### Qual a relevância da capacidade de voo para papagaios cativos?

Maria Eduarda Caçador Branco\* (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Gabriela De Araújo Porto Ramos (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Gustavo Nunes De Almeida (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Larissa Gomes De Jesus (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Luiza De Almeida Cândido Vargas (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Victor Franzone (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Cristiano Schetini De Azevedo (Universidade Federal de Ouro Preto - Ouro Preto - MG - Brasil), Aline Cristina Sant'anna (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil)  
\*[ac\\_santanna@yahoo.com.br](mailto:ac_santanna@yahoo.com.br), [dudacacador@hotmail.com](mailto:dudacacador@hotmail.com)

The maintenance of parrots in captivity might impose detrimental effects on their behavior and welfare, e.g. the limited opportunity to flight. This study correlated flight capacity with behaviors displayed by parrots in their routine in captivity. We tested 38 parrots *Amazona aestiva* (n=23), *A. vinacea* (n=10) and *A. rhodocorytha* (n=5) kept in an aviary (10.5m x 7.3m x 3.14m). To assess flight capacity, a Flight Capacity Test was applied. Parrots were individually stimulated to flight using a capture net for 5 minutes or until they showed signs of physical tiredness, lost flight height (reaching a height under 1.5 m from the ground), and/or landing. The total flight time (s) and flight capacity score were registered for each parrot. For behavioral assessment, an ethogram was applied including the following categories: resting, preening, feeding, locomotion, allopreening, environment exploration, negative and positive social interactions, human vocalization, and abnormal behaviors. For data analysis, Spearman's correlation coefficients were used. Parrots with lower flight scores spent more time resting ( $r=-0.36$ ;  $p=0.02$ ), less time moving ( $r=0.42$ ;  $p=0.01$ ), had less negative social interactions ( $r=0.31$ ;  $p=0.05$ ) and vocalized less ( $r=0.42$ ;  $p=0.01$ ). Those that spent more time flying during the test spent less time resting ( $r=-0.41$ ,  $p=0.01$ ), more time moving ( $r=0.47$ ;  $p=0.01$ ), explored more the environment ( $r=0.36$ ;  $p=0.03$ ), had more positive social interactions ( $r=0.34$ ;  $p=0.04$ ), and vocalized more ( $r=0.43$ ;  $p=0.01$ ) during their routine. The flight capacity is related to the level of activity for parrots kept in aviaries, what might be related to their welfare in captivity.

A manutenção de papagaios em cativeiro pode impor efeitos prejudiciais em seus comportamentos e bem-estar, como por exemplo a oportunidade de voo limitada. Este estudo correlacionou capacidade de voo com comportamentos exibidos por papagaios em suas rotinas em cativeiro. Testamos 38 papagaios *Amazona aestiva* (n=23), *A. vinacea* (n=10) and *A. rhodocorytha* (n=5) mantidos em um viveiro (10,5m x 7,3m x 3,14m). Para avaliar a capacidade de voo, aplicou-se o teste de capacidade de voo. Os papagaios foram individualmente estimulados a voar usando uma rede de captura por cinco minutos ou até que apresentassem sinais de cansaço físico, perda de altura de voo (atingindo altura inferior a 1,5m do solo) e/ou aterrissagem. O tempo total de voo e escore de capacidade de voo foram registrados para cada papagaio. Para avaliação comportamental, um etograma foi aplicado incluindo as seguintes categorias: repouso, manutenção, alimentação, locomoção, alolimpeza, interação com o ambiente, interações sociais negativas e positivas, vocalização humana e comportamentos anormais. Para análise de dados, foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman. Papagaios que tiveram escores de voo mais baixos passaram mais tempo em repouso ( $r=-0.36$ ;  $p=0.02$ ), menos tempo em locomoção ( $r=0.42$ ;  $p=0.01$ ), tiveram menos interações sociais negativas ( $r=0.31$ ;  $p=0.06$ ) e vocalizaram menos ( $r=0.42$ ;  $p=0.01$ ). Aqueles que voaram mais tempo durante o teste passaram menos tempo em repouso ( $r=-0.41$ ,  $p=0.01$ ), mais tempo se locomovendo ( $r=0.47$ ;  $p=0.002$ ), interagiram mais com o ambiente ( $r=0.36$ ;  $p=0.03$ ), tiveram mais interações sociais positivas ( $r=0.34$ ;  $p=0.04$ ) e vocalizaram mais ( $r=0.43$ ;  $p=0.01$ ) durante suas rotinas. A capacidade de voo está relacionada com o nível de atividade de papagaios mantidos em viveiros, o que pode estar relacionado com o bem-estar em cativeiro.

**Keywords:** Behaviour, flight capacity, parrot.

Funding agency: Fundo Brasileiro para a Biodiversidade e Instituto Humanize.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Bioacoustics as a tool for the study of bird biodiversity in urban and peri-urban areas in the municipality of Sobral, Ceará, Brazil**

### **Bioacústica como ferramenta para o estudo da biodiversidade de aves nas áreas urbana e periurbana no município de Sobral, Ceará, Brasil**

Emilly Cavalcante Souza\* (UNINTA- Centro Universitário Inta - Sobral - CE - Brasil), Briza Maria Araújo Mesquita (UNINTA- Centro Universitário Inta - Sobral - CE - Brasil), Romilson Silva Lopes Júnior (UNINTA- Centro Universitário Inta - Sobral - CE - Brasil)  
[\\*emillycavalcan@gmail.com](mailto:emillycavalcan@gmail.com)

Birds are fundamental to ecosystems, and understanding the diversity of birds is essential for a better understanding of their role in their habitat. In the municipality of Sobral, Ceará, there was no survey of bird species using bioacoustics as a tool, which led to the question that prompted this project. Bioacoustics is one of several methods for conducting bird surveys. This methodology is important because it allows the recording of species even without visual confirmation. The objective of this research is to identify the avifauna present in the urban and peri-urban areas of Sobral by recording their vocalizations. It was estimated that there would be lower bird diversity in urban areas compared to peri-urban areas. To conduct the recordings, a Sony PX312 recorder, a Yoga HT320A microphone, and in-ear headphones were used. The recordings were conducted over the course of a year on a weekly basis, alternating between urban and peri-urban areas. The vocalizations were identified at the species level and organized in spreadsheets, presenting the families and scientific names. In the urban area, 25 species belonging to 18 families were identified, while in the peri-urban area, 41 species distributed across 21 families were recorded. These results demonstrate that Sobral has a considerable diversity of birds, with a total of 66 species recorded, confirming the project's hypothesis. It is important to note that some vocalizations could not be identified. In conclusion, it is important for future studies to be conducted to further enhance knowledge of bird diversity in the region.

As aves são fundamentais para os ecossistemas, e conhecer a diversidade da avifauna é essencial para entender melhor o papel desses animais em seu habitat. No município de Sobral, Ceará, não havia um levantamento das espécies de aves utilizando a bioacústica como ferramenta, o que levou ao questionamento que originou este projeto. Existem vários métodos para realizar levantamentos de avifauna, sendo a bioacústica um deles. Essa metodologia é importante porque permite registrar as espécies mesmo sem visualizá-las. O objetivo desta pesquisa consiste em identificar a avifauna presente na zona urbana e periurbana do município por meio da gravação de suas vocalizações. Estimava-se que haveria uma menor diversidade de aves nas áreas urbanas de Sobral em comparação com as áreas periurbanas. Para realizar as gravações, utilizou-se um gravador Sony PX312, um microfone Yoga HT320A, e fone de ouvido intra-auricular. As gravações foram realizadas durante um ano, com frequência semanal, alternando entre áreas urbanas e periurbanas. As vocalizações foram identificadas a nível de espécie e organizadas em planilhas, apresentando as famílias e nomes científicos. Na área urbana, foram identificadas 25 espécies pertencentes a 18 famílias, já na área periurbana, foram registradas 41 espécies distribuídas em 21 famílias. Esses resultados demonstram que Sobral possui uma considerável diversidade de aves, totalizando 66 espécies registradas, o que confirma a hipótese do projeto. No entanto, vale ressaltar que não foi possível identificar algumas vocalizações. Por fim, é importante que novos estudos sejam realizados no futuro para aprimorar o conhecimento da diversidade de aves na região.

**Keywords:** bioacoustics, urban, peri-urban, bird, brazil, vocalization, birds survey, recording, species, bird diversity.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Can intestinal parasites modify the captive parrots' behavior?

#### Parasitas intestinais podem alterar o comportamento de aves cativas?

Gabriela Araújo Porto Ramos\* (Graduate Program in Biodiversity and Nature Conservation, Federal University of Juiz de Fora (UFJF) - Juiz de Fora - MG - Brasil), Talys Henrique Assumpção Jardim (Graduate Program in Biodiversity and Nature Conservation, UFJF - Juiz de Fora - MG - Brasil), Gustavo Nunes Almeida (Graduate Program in Biodiversity and Nature Conservation, UFJF - Juiz de Fora - MG - Brasil), Larissa Gomes Jesus (Graduate Program in Biodiversity and Nature Conservation, UFJF - Juiz de Fora - MG - Brasil), Maria Eduarda Branco Caçador (Nucleus of Studies in Ethology and Animal Welfare, UFJF - Juiz de Fora - MG - Brasil), Luíza Vargas (Nucleus of Studies in Ethology and Animal Welfare, UFJF - Juiz de Fora - MG - Brasil), Victor Franzone (Graduate Program in Biodiversity and Nature Conservation, UFJF - Juiz de Fora - MG - Brasil), Cristiano Schetini Azevedo (Department of Biodiversity, Evolution and Environment, Federal University of Ouro Preto (UFOP) - Ouro Preto - MG - Brasil), Aline Cristina Sant'Anna (Department of Zoology, UFJF - Juiz de Fora - MG - Brasil) \*[gabiapramos@gmail.com](mailto:gabiapramos@gmail.com)

Studies with wild and captive birds show that parasites can change behavior of their hosts, which supported the hypothesis that captive parrots 23 *Amazona aestiva*, 5 *A. rhodocorytha*, 10 *A. vinacea* with intestinal parasites could exhibit differences in behavior. To respond this question, behavioral observations through an ethogram were done for 5 days, from 7-9 am, and from 3-5 pm. Behaviors were recorded using focal sampling and instantaneous recordings, with 10 min intervals. Behaviors like resting, preening, locomotion, allopreening, feeding, and environment exploration were recorded as duration, and vocalization, and positive and negative social interactions were recorded as frequency. For droppings collection a plastic tarp was set under the perches. Droppings were individualized for coproparasitological analysis. Principle Component Analysis (PCA) was applied to the ethogram. The parrots' scores in PC1 and PC2 were compared using T-test for parrots with/without helminths, protozoa, and increased bacterial microbiota. The first two PCs explained 62.3% of the data variation. Ethogram variables with negative and positive loadings  $\geq 0.7$  were retained indicating two behavioral dimensions characterized as 'activity' and 'sociability'. Parrots were parasitized by helminths (9/38, 23%), protozoa (7/38, 18%), and had increased microbiota (4/38, 10%). The PC1 and PC2 did not differ for parrots with and without intestinal parasites ( $P > 0.05$ , for all). Despite the significant number of animals infected by intestinal parasites, no clinical symptoms were noted (lethargy, lack of appetite, ruffled feathers, etc.). It is plausible that the mechanism type that the studied gut parasites act on did not change the behavior of these bird species.

Estudos com aves em vida livre e cativeiro mostram que parasitos podem causar modificações comportamentais em seus hospedeiros, o que fundamentou a hipótese de que papagaios cativos 23 *Amazona aestiva*, 5 *A. rhodocorytha*, 10 *A. vinacea* com parasitos intestinais poderiam exibir diferenças no comportamento. Observações comportamentais foram realizadas por um etograma durante 5 dias, de 07-9h e de 15-17h. Os seguintes comportamentos foram observados por amostragem focal com intervalos amostrais de 10 min: repouso, manutenção das penas, locomoção, alolimpeza, alimentação e exploração do ambiente registradas por duração, e vocalizações, interações sociais positivas e negativas por frequência. Para coleta das fezes foram estendidas lonas sob os poleiros. As amostras foram individualizadas para análise coproparasitológica. Análise de Componentes Principais (CP) foi aplicada ao etograma. Os escores dos papagaios no CP1 e CP2 foram comparados utilizando o teste T de Student para papagaios parasitados/não parasitados por helmintos, protozoários e microbiota bacteriana aumentada). Os dois primeiros CPs com explicaram 62,3% da variação dos dados. As variáveis do etograma com cargas positivas e negativas  $\geq 0,7$  foram retidas indicando duas respostas comportamentais distintas, caracterizadas como 'atividade' e 'sociabilidade'. Os papagaios foram parasitados por helmintos (9/38, 23%), protozoários (7/38, 18%) e apresentaram microbiota aumentada (4/38, 10%). O CP1 e CP2 não diferiram para papagaios parasitados e não parasitados ( $P > 0.05$ , para todos os parasitos). Apesar de uma parte significativa dos animais apresentarem infecção por parasitos intestinais não foi notado nenhum sintoma clínico (letargia, inapetência alimentar, eriçamento de penas etc.). Acreditamos que o tipo de mecanismo que esses parasitos atuam não levou alteração no comportamento dessas espécies de aves.

**Keywords:** *Amazona* genus, ethology, endoparasite



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Funding agency: FAPEMIG, Fundo Brasileiro de Biodiversidade (FUNBIO) e Instituto Humanize, IbitiProjeto.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Does personality predict individual consistency in foraging behavior of breeding southern giant petrels?

### A personalidade prediz a consistência individual no comportamento de forrageio de petréis-gigantes-do-sul em reprodução?

Júlia Victória Grohmann Finger\* (Universidade do Vale do Rio dos Sinos - São Leopoldo - RS - Brasil), Lucas Krüger (Instituto Antártico Chileno - Chile), Maria Virginia Petry (Universidade do Vale do Rio dos Sinos - São Leopoldo - RS - Brasil)  
\*[victoriafinger@hotmail.com](mailto:victoriafinger@hotmail.com)

Individual specialization in foraging behavior has been correlated to personality in seabirds. The goal of this study was to test if personality influences individual consistency (fidelity) in foraging areas and foraging strategies of breeding southern giant petrels *Macronectes giganteus*, a predator with an elaborated social behavior. Petrels (n=67) from the Antarctic were tracked with GPS devices in two breeding seasons to investigate foraging areas and calculate foraging trip metrics throughout the season. Individual personality was described based on boldness level, which was quantified using the behavioral test: 'response to a novel object', which consists of presenting a novel object to an individual and recording its reaction. 13 social responses were recorded, e.g., moving the head (FO: 86.4%), lunging/pecking the object (52.3%) and bending the head (47.7%). 18 birds were classified as shy and 26 as bold. Males had higher boldness scores than females. Therefore, sex was included as fixed effect in the analysis. Individuals varied in their level of foraging site fidelity, with some birds being highly consistent, and others never repeating foraging areas. The population had an intermediate level of fidelity. Boldness neither sex influenced site fidelity levels. Individuals showed repeatability in maximum range from the colony and trip duration, but not in cumulative travel distance. Repeatability, however, was not related to boldness. Even though boldness did not influence foraging site fidelity and metrics, we found considerable residual variation on these traits, and this could be related to other factors, such as age and variations in body morphology.

A especialização individual no comportamento de forrageio tem sido correlacionada com a personalidade em aves marinhas. O objetivo desse estudo foi testar se a personalidade influencia a consistência individual (fidelidade) nas áreas e estratégias de forrageio do petrel-gigante-do-sul *Macronectes giganteus*, um predador com um comportamento social elaborado. Petréis (n=67) da Antártica foram rastreados com dispositivos GPS em duas estações reprodutivas para investigar áreas de forrageio e calcular métricas de viagens de forrageio ao longo da estação reprodutiva. A personalidade individual foi descrita com base no nível de ousadia, que foi quantificado utilizando o teste comportamental "resposta ao objeto novo". O teste consiste em apresentar um objeto novo ao indivíduo e registrar a sua reação. 13 respostas sociais foram registradas; e.g., mover a cabeça (FO: 86,4%), investir contra/bicar o objeto (52,3%) e baixar a cabeça (47,7%). 18 aves foram classificadas como tímidas e 26 como ousadas. Machos tiveram maiores scores de ousadia que fêmeas, portanto, o sexo foi incluído como efeito fixo nas análises. Os indivíduos variaram no nível de fidelidade à área de forrageio, com algumas aves sendo altamente consistentes e outras nunca reutilizando as mesmas áreas. A população apresentou um nível intermediário de fidelidade. Nem o nível de ousadia, nem o sexo das aves influenciou os níveis de fidelidade. Os indivíduos apresentaram repetibilidade na distância máxima da colônia e na duração das viagens, mas não na distância cumulativa da viagem. A repetibilidade, no entanto, não esteve relacionada à ousadia. Ainda que a ousadia não tenha influenciado a fidelidade ou as métricas de forrageio, nós encontramos uma variação residual considerável nesses traços, e essa pode estar relacionada a outros fatores, como idade e variações individuais na morfologia corporal.

**Keywords:** personality, foraging, site fidelity, foraging metrics.

Funding agency: CAPES, Fondecyt, Programa de Áreas Marinhas Protegidas do Instituto Antártico Chileno, ANID - Millennium Science Initiative Program.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### ***Molothrus bonariensis* individuals use social information to find new feeding sites**

#### **Individuos de *Molothrus bonariensis* usan información social para encontrar nuevos sitios de alimentación**

Charo López Lorences\* (Departamento de Ecología, Genética y Evolución e IEGEBA-UBA-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), Juan Carlos Rebores (Departamento de Ecología, Genética y Evolución e IEGEBA-UBA-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), Romina Clara Scardamaglia (Departamento de Ecología, Genética y Evolución e IEGEBA-UBA-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina) \*[charotr.lopez@gmail.com](mailto:charotr.lopez@gmail.com)

An individual's social interactions can affect its access to information and resources. In avian brood parasites, social interactions and the use of social information could imply access to information not only about feeding sites but also about host nest locations. For this reason, as a first approach, we studied whether there is transmission of information about feeding sites between individuals in the Shiny Cowbird (*Molothrus bonariensis*). Twenty-nine females and 29 males were captured and fitted with a plastic ring that contained an electronic mark. Experimental feeders with Radio Frequency Identification technology were installed for 60 days at three different locations in Reserva El Destino, in Buenos Aires, to record the visits of marked individuals, and later on moved to six new locations to simulate novel food patches. We built the social network for the 13 females and 16 males that visited the feeders during the initial period and recorded the order of arrival of the birds to the new food patches (six females and nine males). We conducted a network-based diffusion analysis to study whether the order of arrival at new food patches was predicted by social associations. The model that included transmission of social information had greater support than the one with only asocial learning ( $\Delta AICc=6.0$ ). Therefore, there would be social transmission about feeding sites between conspecifics of *M. bonariensis*. In the future, it would be interesting to study whether there is also social transmission of information about the location of potential host nests in this species.

Las interacciones sociales de un individuo pueden afectar su acceso a información y recursos. En las aves parásitas de cría, que ponen huevos en nidos de otras especies, podrían tener implicancias en cuanto al acceso a información tanto sobre sitios de alimentación como sobre la ubicación de nidos de hospedadores. Por ello, estudiamos si existe transmisión social de información sobre sitios de alimentación entre individuos de Tordo Renegrado (*Molothrus bonariensis*). Veintinueve hembras y 29 machos fueron capturados y marcados con anillos que contenían una marca electrónica. Se instalaron comederos experimentales con tecnología de identificación de radiofrecuencia en tres sitios diferentes de la Reserva El Destino (Buenos Aires). Durante 60 días, se registraron las visitas de individuos marcados y luego se trasladaron los comederos a seis nuevos sitios, simulando parches de alimento desconocidos. Se construyó la red social para las 13 hembras y 16 machos que visitaron los comederos durante el periodo inicial y se registró el orden de llegada a los nuevos sitios de alimentación (seis hembras y nueve machos). Se realizó un análisis de difusión basado en redes para analizar si las asociaciones entre individuos predecían el orden de llegada a los nuevos parches. El modelo con transmisión social de información tuvo mayor soporte que el que contemplaba únicamente aprendizaje asocial ( $\Delta AICc=6.0$ ). Entonces, existiría transmisión de información sobre sitios de alimentación entre conespecíficos de *M. bonariensis*. A futuro, sería interesante estudiar si también existe transmisión social de información sobre la ubicación de nidos de hospedadores.

**Keywords:** *Molothrus*, social networks, social information, network-based diffusion analysis.

Funding agency: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (Argentina) y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Argentina).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Is Bivouac-checking behavior a specialized behavior among ant-followers?

#### ¿Es el comportamiento de verificación de vivacs un comportamiento especializado entre los seguidores de hormigas?

Michael Castaño\* (University of Wyoming - Estados Unidos), Henry Samuel Pollock (University of Illinois - Estados Unidos), Corey Elizabeth Tarwater (Corey - Estados Unidos), Jonathan Patrick Kelley (University of Wyoming - Estados Unidos)  
\*[michael.dcastano@gmail.com](mailto:michael.dcastano@gmail.com)

Mixed Species Animal Groups (MSAGs) are the result of complex interactions that act as a significant selective force driving behavioral evolution. A commonly observed MSFA in the Neotropics is that of army-ant-following bird flocks. Army ants are voracious nomadic insects that form large raids in search of food driving away invertebrates and small vertebrates, providing a profitable resource that attracts multiple bird species. The most dependent birds to this interaction exhibit bivouac-checking behavior (BCB). However, this specialized behavior remains unstudied and may be more common between ant-followers of different dependency levels (obligate, facultative, and occasional followers). In central Panama, we deployed camera traps for 812 days at army ant bivouacs ( $n=30$ ) and at control (non-bivouac) sites ( $n=18$ ) to examine how BCB is used by the bird community over the stationary and nomadic phases of the life cycle of army ants. We detected 1324 individuals of 25 species exhibiting BCB, of which we described BCB for 17 new species. Obligate species were the most detected, followed by four facultative species, representing 59.3% and 28.2% of detections, respectively. Occasional species comprised the remaining 12.5% of detections, demonstrating BCB is not exclusive of obligate species. Additionally, eight species were detected checking old bivouac locations of nomadic swarms between 1-4 days after the ants entered their nomadic phase. This suggests that birds exhibit episodic-like memory for temporal and spatial information related to an unpredictable resource. This study helps us understand how behaviors (such as BCB) impact the formation and maintenance of complex communities.

Los grupos de animales de especies mixtas (MSAG) son el resultado de interacciones complejas que actúan como una fuerza selectiva significativa que impulsa la evolución del comportamiento. Un MSFA comúnmente observado en el Neotrópico es el de las bandadas de aves que siguen a las hormigas armadas. Las hormigas armadas son insectos nómadas voraces que forman grandes incursiones en busca de alimento ahuyentando invertebrados y pequeños vertebrados, proporcionando un recurso rentable que atrae a múltiples especies de aves. Las aves más dependientes de esta interacción exhiben un comportamiento de control de vivacs (BCB). Sin embargo, este comportamiento especializado permanece sin estudiar y puede ser más común entre los seguidores de hormigas de diferentes niveles de dependencia (seguidores obligados, facultativos y ocasionales). En el centro de Panamá, instalamos cámaras trampa durante 812 días en vivacs de hormigas armadas ( $n=30$ ) y en sitios de control (sin vivac) ( $n=18$ ) para examinar cómo la comunidad de aves utiliza BCB durante las fases estacionaria y nómada del ciclo de vida de las hormigas armadas. Detectamos 1324 individuos de 25 especies que presentaban BCB, de las cuales describimos BCB para 17 nuevas especies. Las especies obligadas fueron las más detectadas, seguidas de cuatro especies facultativas, que representan el 59,3 % y el 28,2 % de las detecciones, respectivamente. Las especies ocasionales comprendieron el 12,5% restante de las detecciones, lo que demuestra que BCB no es exclusivo de las especies obligadas. Además, se detectaron ocho especies revisando antiguas ubicaciones de vivac de enjambres nómadas entre 1 y 4 días después de que las hormigas entraran en su fase nómada. Esto sugiere que las aves exhiben una memoria episódica para la información temporal y espacial relacionada a un recurso impredecible. Este estudio nos ayuda a comprender cómo los comportamientos (como BCB) impactan la formación y el mantenimiento de comunidades complejas.

**Keywords:** obligate, facultative, occasional, Army ants, swarm, mixed species animal groups.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Notes on reproductive behaviour of *Phaethornis aethopygus* Zimmer, 1950 (Apodiformes: Trochilidae)

### Notas sobre o comportamento reprodutivo de *Phaethornis aethopygus* Zimmer, 1950 (Apodiformes: Trochilidae)

Matuzalem Nascimento Bezerra\* (Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Campus Altamira, Pará, Brazil - Altamira - PA - Brasil), Felipe Bittioli Rodrigues Gomes (Faculdade de Etnodiversidade, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação, Universidade Federal do Pará, Campus Altamira, Pará, Brazil - Altamira - PA - Brasil)  
\*[nmatuzalem@gmail.com](mailto:nmatuzalem@gmail.com)

The Tapajós hermit *Phaethornis aethopygus* (Trochilidae) (VU A3ce+4ce IUCN) is endemic to the southeast/south of the Amazon, between Tapajós, Teles Pires, and Xingu rivers. Recently validated as full species, its natural history is unknown, and our goal is to elucidate it. Sampling occurred between November/22 and May/23 in a forest fragment in Altamira, Pará, near the deforestation arc. Observations were made with binoculars, using "focal animal" and "all occurrences," photographs, and films. *P. aethopygus* calls between 7am and 11am and 3pm to 6pm. During this time, males were observed calling and engaging in territorial and courtship displays and feeding. In the lek, we recorded the presence of seven males defending territories, using between 3 and 4 perches, showing preferences but alternating with each defensive flight. In addition to males, we recorded females (being courted), young males (allowed by dominant males'), and challenging males, always expelled by dominants. While perched and vocalizing, defending their territory, males develop streptognathism after stretching, exposing the orange skin of the gular region and moving the tail up and down, fanned out. Aggressive interactions were observed with *Phaethornis ruber*, with no response to *P. superciliosus*, *Florisuga mellivora*, and *Thalurania furcata*. During courtship, males fly over females, vocalizing, rising and falling, performing streptognathism, and exposing the black spots on the throat and the light leg puffs. No nests, eggs, or chicks have been recorded. Foraging behaviors were observed only on Marantaceae, Alpinieae (Zingiberales) and Palicourea (Gentianales) flowers, besides quick inspections under different leaves species.

O Rabo-branco-do-Tapajós, *Phaethornis aethopygus* (Trochilidae) (VU A3ce+4ce IUCN), é endêmico do sudeste/sul da Amazônia, entre os rios Tapajós, Teles Pires e Xingu. Recentemente validada como espécie plena, desconhecemos sua história natural, sendo nosso objetivo, elucidá-las. As amostragens ocorreram entre novembro/22 a maio/23, em um fragmento florestal em Altamira, do Pará, próximo ao arco do desmatamento. Observações foram feitas com binóculos, utilizando "animal focal" e "todas as ocorrências", fotografias e filmes. *P. aethopygus* vocaliza entre 7h e 11h, e 15h a 18h. Neste intervalo, machos foram observados vocalizando e em displays territorialistas e de cortejo e se alimentando. No lek registramos a presença de sete machos defendendo territórios, utilizando entre 3 e 4 poleiros, demonstrando preferências, mas revezados a cada voo defensivo. Além dos machos registramos fêmeas (sendo cortejadas), machos jovens (permitidos nos territórios dos dominantes) e machos desafiantes, sempre foram expulsos pelos dominantes. Enquanto vocalizam pousados, defendendo território, após alongamentos, machos desenvolvem estreptognatismo, expondo a pele alaranjada da região gular e movimentando a cauda para cima e para baixo, aberta em leque. Interações agressivas somente com *Phaethornis ruber*, sem respostas à *P. superciliosus*, *Florisuga mellivora* e *Thalurania furcata*. Em cortejo, machos sobrevoam as fêmeas, vocalizando, subindo e descendo, realizando estreptognatismo e expondo as manchas enegrecidas da garganta, e as penas claras dos "calções". Até o momento não foram registrados ninhos, ovos ou filhotes. Foram observados comportamentos de forrageio apenas em flores de Marantaceae e Alpinieae (Zingiberales) e Palicourea (Gentianales: Rubiaceae), além de rápidas inspeções sob limbos de diferentes espécies vegetais.

**Keywords:** Amazon, Hummingbird, Tapajós hermit.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Female song evolution in a highly social clade of suboscine birds (Aves, Thamnophilidae)

#### Evolução do canto das fêmeas em um clado altamente social de aves subóscines (Aves, Thamnophilidae)

Renata Beco\* (Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Tennessee, Knoxville - Estados Unidos), Gabriel Macedo (Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Tennessee, Knoxville; Center for Natural Sciences and Humanities, Federal University of ABC (UFABC) - São Bernardo do Campo - SP - Brasil), Gustavo Bravo (Sección de Ornitología, Colecciones Biológicas, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; Department of Organismic and Evolutionary Biology and Museum of Comparative Zoology, Harvard University - Colômbia), Elizabeth Derryberry (Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Tennessee, Knoxville - Estados Unidos) \*[rpereir4@vols.utk.edu](mailto:rpereir4@vols.utk.edu)

Social signals are used for many communication purposes, such as attracting mates, defending territories, and avoiding predators. As such, social signals are often under multiple selective pressures, including natural, social, and sexual selection. These drivers of signal evolution are well described for male animals; however, it is less well known which selective pressures shape female social signals, in part because of a dearth of sampling. Among taxonomic groups, female birds are increasingly better sampled, especially for acoustic signals. This is especially the case for the highly social antbirds (Thamnophilidae) in which females of most species have been recorded. Previous work demonstrates that male antbird songs are constrained by ecology (i.e., Acoustic Adaptation Hypothesis) and by morphology (i.e., Morphological Adaptation Hypothesis). Here, we tested the Acoustic Adaptation and Morphological Adaptation Hypotheses in female antbirds using modern phylogenetic comparative methods. For this, we used a recent antbird phylogeny, with comprehensive sampling of female song, habitat, and morphological data. We ran model comparisons using Phylogenetic Generalized Linear Squares analysis. We found that female bill size and shape are constraining frequency and temporal features of song, such as pace, song bandwidth, peak frequency, and vocal performance. In addition, habitat exposure predicts the same female song features. Our results suggest that female song is associated with morphology and habitat conditions, supporting both the Acoustic and Morphological Adaptation Hypotheses. Our findings indicate the types of selection pressures shaping the evolution of female communication, which has been an historically neglected area of research.

Sinais sociais são utilizados para muitos propósitos de comunicação como atrair parceiros, defender territórios, e evitar predadores. Como tal, sinais sociais estão frequentemente sob múltiplas pressões seletivas, incluindo seleção natural, social e sexual. Esses condutores da evolução de sinais são bem descritos para animais machos; no entanto, é menos conhecido quais pressões seletivas moldam os sinais sociais femininos, em parte devido à escassez de amostragem. Dentre os grupos taxonômicos, aves fêmeas são cada vez mais bem amostradas, principalmente para sinais acústicos. Este especialmente é o caso dos altamente sociais papa-formigas (Thamnophilidae), na qual fêmeas da maioria das espécies foram gravadas. Um trabalho anterior demonstrou que o canto dos machos de papa-formiga é limitado pela ecologia (i.e., Hipótese de Adaptação Acústica) e pela morfologia (i.e., Hipótese de Adaptação Morfológica). Nós testamos aqui a Hipótese de Adaptação Acústica e de Adaptação Morfológica em fêmeas de papa-formiga usando métodos comparativos filogenéticos modernos. Para isso, usamos uma filogenia recente dos papa-formigas, com uma amostragem abrangente de canto, habitat e dados morfológicos de fêmeas. Fizemos uma comparação de modelos usando o método dos mínimos quadrados generalizados filogenéticos. Descobrimos que o tamanho e a forma do bico em fêmeas restringem as características temporais e de frequência do canto, como ritmo, largura de banda, frequência de pico, e performance vocal. Além disso, a exposição do habitat prevê as mesmas características do canto em fêmeas. Nossos resultados sugerem que o canto das fêmeas está associado à morfologia e às condições de habitat, trazendo apoio para as Hipóteses de Adaptação Acústica e Morfológica. Nossas descobertas indicam os tipos de pressões seletivas que moldam a evolução da comunicação feminina, uma área de pesquisa que tem sido historicamente negligenciada.

**Keywords:** antbirds, acoustic signals, female communication, Acoustic Adaptation Hypothesis, Morphological Adaptation Hypothesis.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Vocal repertoire of the rufous-winged antshrike *Thamnophilus torquatus*: functions and sexual differences

#### Repertório vocal da choca-de-asa-vermelha *Thamnophilus torquatus*: funções e diferenças sexuais

Christyne Xerfan-Colares\* (CEUB - Brasília - DF - Brasil), Raphael Igor da Silva Correa Dias (CEUB - Brasília - DF - Brasil)  
\*[christyne.xc@sempreceub.com](mailto:christyne.xc@sempreceub.com)

Birds use acoustic signals to convey information about different ecological contexts. Evolution favored, in some species, a diversification of the vocal repertoire and a context-dependent use. The present study aimed to characterize the vocal repertoire of the Rufous-winged Antshrike (*Thamnophilus torquatus*), identify the context of vocal production, and investigate possible sex differences in vocalizations. The study was carried out at the ESECAE, located in Planaltina/DF, between 2021 and 2022. Individuals were captured with mist nets and banded with colored bands (n=30). Vocalizations were recorded with a digital recorder connected to a unidirectional microphone. Information about the vocalization context was recorded, including the presence of a mating pair, the distance to the pair, the presence of a competitor or a potential predator, and other relevant information. The analyses revealed that the species' acoustic repertoire is composed of five types of vocalizations. Significant differences were observed in the acoustic parameters of males and females for two types of vocalizations. The most recorded vocalization is performed during territory defense. This vocalization consists of a sequence of 14 notes, on average, with a maximum frequency of approximately 2,300 Hz, and is more commonly produced by males. During handling of captured birds, individuals of both sexes produce a vocalization composed of a single note, with a peak of 2,346 Hz. Two additional vocalizations, each consisting of a single note, were exclusively produced by paired individuals, with a higher occurrence among females, and the distance between mates being less than three meters. The last vocalization was produced in a reproductive context. Observations suggest that the different vocalizations of the Rufous-winged Antshrike have specific functions. While males are more active in defending territories, vocalizations produced by paired females suggest the importance of acoustic communication in facilitating spatial coordination within the pair.

As aves usam sinais acústicos para transmitir informações sobre diferentes contextos ecológicos. A evolução favoreceu uma diversificação do repertório vocal e um uso dependente de contexto. Dessa forma, o presente trabalho buscou caracterizar o repertório vocal da choca-de-asa-vermelha (*Thamnophilus torquatus*), identificar o contexto da produção vocal e investigar possíveis diferenças sexuais nas vocalizações. O estudo foi realizado na Estação Ecológica de Águas Emendadas, DF, entre 2021 e 2022. Os indivíduos foram capturados com redes de neblina, e anilhados com anilhas coloridas (n=30). As vocalizações foram registradas com um gravador digital e um microfone unidirecional. Foram registradas informações sobre o contexto da vocalização, como a presença de parceiro reprodutivo, a distância até o parceiro reprodutivo, presença de competidor ou potencial predador e outras informações pertinentes. As análises revelaram que o repertório acústico da espécie é composto por cinco tipos de vocalização. Foram observadas diferenças significativas nos parâmetros acústicos de machos e fêmeas de dois tipos de vocalização. A vocalização mais registrada é realizada durante a defesa de território. Essa vocalização é composta por 14 notas, em média, com frequência máxima de aproximadamente 2.300 Hz, sendo mais realizada por machos. Durante a manipulação das aves capturadas, indivíduos de ambos os sexos produzem uma vocalização composta por uma única nota, com o pico de 2.346 Hz. Outras duas vocalizações compostas por uma única nota foram produzidas apenas por indivíduos pareados, com predominância de fêmeas e a distância entre os parceiros era de até três metros. Uma vocalização foi produzida em um contexto reprodutivo, enquanto um macho perseguia uma fêmea. As observações sugerem que diferentes vocalizações da ave apresentam funções específicas. Enquanto os machos são mais atuantes na defesa dos territórios, vocalizações produzidas por fêmeas pareadas sugerem a importância da comunicação acústica para a coordenação espacial do casal.

**Keywords:** Communication, Bioacoustics, Thamnophilidae, Sexual differences, Repertoire.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Utilizing technological approaches to collect and analyze behavioral and social data with applications to parrot conservation

### Utilizando enfoques tecnológicos para recopilar y analizar datos de comportamiento y sociales con aplicaciones para la conservación de los loros

Virginia Darby Moore\* (University of Cincinnati - Estados Unidos), Claire L O'Connell (University of Cincinnati - Estados Unidos), Chelsea E Carminito (University of Cincinnati - Estados Unidos), Elizabeth A Hobson (University of Cincinnati - Estados Unidos)  
[\\*carminca@mail.uc.edu](mailto:carminca@mail.uc.edu), [hobsonelh@ucmail.uc.edu](mailto:hobsonelh@ucmail.uc.edu), [conneca@mail.uc.edu](mailto:conneca@mail.uc.edu)

Behaviors and social interactions have important consequences for individual survival, group stability, and reproductive success in social species. However, behavior and sociality remain underutilized as conservation tools. An in-depth understanding of behavior and sociality is important in conservation biology because ensuring that individuals in captive breeding populations produce behaviorally and socially competent offspring can increase the chances of successful reintroductions into wild populations and maximize rates of survival and reproduction in the wild. Recent technological advancements have resulted in a number of low-cost data collection tools. Our lab has tested multiple data collection apps and developed robust, flexible, and affordable data collection methods to better capture and analyze social data. Here, we show how to use low-cost handheld computers and apps to collect relevant social data and provide an overview tutorial to demonstrate analysis approaches. We illustrate how these apps can be used to collect social data in two contexts using captive groups of monk parakeets: (1) focal follow data collection to assess behavioral competency and (2) social network data collection to assess social competency. Our results show no evidence that individuals strongly differed in behavioral time budgets (providing evidence for similar behavioral competency) but individuals did vary in social connectivity (providing evidence of potential differences in social competency). By using these examples as a template, conservation professionals can make use of these tools used in the field of animal behavior to increase and implement their knowledge of sociality in their target species.

Los comportamientos y las interacciones sociales tienen consecuencias importantes para la supervivencia individual, la estabilidad del grupo y el éxito reproductivo en especies sociales. Sin embargo, el comportamiento y la sociabilidad siguen siendo herramientas subutilizadas en la conservación. Comprender a fondo el comportamiento y la sociabilidad es importante en la biología de la conservación, porque garantizar que los individuos en poblaciones de cría en cautividad produzcan crías competentes en comportamiento y socialidad puede aumentar las posibilidades de reintroducciones exitosas en poblaciones silvestres y maximizar las tasas de supervivencia y reproducción en la naturaleza. Los avances tecnológicos recientes han resultado en varias herramientas de recopilación de datos de bajo costo. Nuestro laboratorio ha probado múltiples aplicaciones de recopilación de datos y ha desarrollado métodos de recopilación de datos robustos, flexibles y asequibles para capturar y analizar mejor los datos sociales. Aquí mostramos cómo utilizar computadoras de mano de bajo costo y aplicaciones para recopilar datos sociales relevantes y proporcionamos un tutorial general para demostrar enfoques de análisis. Ilustramos cómo estas aplicaciones se pueden utilizar para recopilar datos sociales en dos contextos utilizando grupos en cautividad de cotorras monje: (1) recopilación de datos de seguimiento focal para evaluar la competencia conductual y (2) recopilación de datos de redes sociales para evaluar la competencia social. Nuestros resultados no muestran evidencia de que los individuos difieran significativamente en los presupuestos de tiempo de comportamiento (lo que proporciona evidencia de una competencia conductual similar), pero los individuos sí varían en su conectividad social (lo que indica posibles diferencias en la competencia social). Utilizando estos ejemplos como plantilla, los profesionales de la conservación pueden aprovechar estas herramientas utilizadas en el campo del comportamiento animal para aumentar e implementar su conocimiento sobre la sociabilidad en las especies objetivo.

**Keywords:** Animal Behavior, Conservation, Parrot, Technology.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The role of males and females *Thamnophilus torquatus* in territorial defense

#### O papel de machos e fêmeas *Thamnophilus torquatus* na defesa do território

Bruna Nascimento Moreira Pio Teixeira\* (UnICEUB - Brasília - DF - Brasil), Christyne Xerfan - Colares (UnICEUB - Brasília - DF - Brasil), Raphael Igor da Silva Correa Dias (CEUB - Brasília - DF - Brasil) \*[bruna.nascimento@sempreuceb.com](mailto:bruna.nascimento@sempreuceb.com)

Territory is an area defended against conspecifics in which an individual or group monopolizes important resources for survival and reproduction, and may have a similar or smaller size than the home range. In some species, males and females participate in territorial defense. The Rufous-winged Antshrike (*Thamnophilus torquatus*) is a territorial species found across South America. The aim of this study is to investigate possible sexual differences in the size of areas defended by males and females and to evaluate differences in size between territories and home ranges. The study was conducted at the Águas Emendadas Ecological Station, located in Planaltina/DF. Individuals were captured, between August 2022 and August 2023, with mist nets and marked with a unique sequence of four colored leg bands. The captured individuals were monitored in the field and their locations were recorded with GPS. Territorial points were considered those in which territorial vocalizations or direct agonistic interactions were recorded. Points where no defensive behavior was observed (e.g. movement or foraging areas) were considered for the home range. Eighteen different territories represented by 512 recorded coordinates were investigated. No significant differences were observed between the size of the territories and the home range of the species. However, it was observed that the size of the territory defended by males is significantly larger than that defended by females. The results provide a better understanding of the social dynamics and the evolution of territorial behavior in the species. Despite defending a smaller area compared to males, the results demonstrate that female Rufous-winged Antshrikes actively participate in territorial defense.

O território é uma área defendida contra coespecíficos na qual um indivíduo ou grupo monopoliza recursos para a sobrevivência e reprodução, podendo ter um tamanho similar ou menor do que a área de vida. Em algumas espécies, machos e fêmeas participam da defesa territorial. A choca-de-asa-vermelha (*Thamnophilus torquatus*) é uma espécie territorial, encontrada em uma grande extensão da América do Sul. O objetivo deste trabalho é investigar possíveis diferenças no tamanho das áreas defendidas por machos e fêmeas e avaliar diferenças de tamanho entre territórios e áreas de vida. O estudo foi realizado na Estação Ecológica de Águas Emendadas, localizada em Planaltina/DF. Os indivíduos foram capturados entre agosto de 2022 e agosto de 2023 com redes de neblina e anilhados com uma sequência única de quatro anilhas coloridas. Os indivíduos capturados foram monitorados em campo, tendo as suas localizações registradas em GPS. Foram considerados pontos territoriais aqueles registrados com vocalizações territoriais ou interações agonísticas diretas. Os pontos em que não foram registrados comportamentos de defesa (e.g. áreas de deslocamento, forrageamento) foram considerados como área de vida. Foram investigados 18 territórios diferentes representados por 512 coordenadas registradas. Não houveram diferenças significativas entre o tamanho dos territórios e o tamanho da área de vida. No entanto, observou-se que o tamanho do território defendido pelos machos é maior do que o defendido pelas fêmeas. Os resultados favorecem a compreensão sobre a dinâmica social e a evolução do comportamento territorial na espécie. Apesar de defender uma área menor em relação aos machos, os resultados demonstram que as fêmeas participam ativamente da defesa territorial.

**Keywords:** Thamnophilidae, Defesa territorial, Diferenças sexuais, Área de vida.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Avian acoustic niches in fragments of the Atlantic Forest

#### Nicho acústico de uma comunidade aviária em fragmentos da Mata Atlântica

Raiane Vital da Paz\* (UFRN - Natal - RN - Brasil), Carlos Salustio Gomes (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Cicero Simão Lima Santos (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Dorgival Diógenes Oliveira Júnior (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Luane Stamatto Ferreira (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Alexandre Freire Martins (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Renata Santoro Sousa Lima (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Mauro Pichorim (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil) \*[raianevital11@gmail.com](mailto:raianevital11@gmail.com)

When the frequency and time of acoustic signals overlap, masking can occur. This study aims to analyze the differences in spectral and temporal partitioning of an avian community in the northern Atlantic Forest and test whether the distribution of bird vocalization supports the acoustic niche hypothesis (ANH). Between 2022–2023, during the dry season, we conducted sound recordings at eight coordinates within 11 forest fragments. We automatically detected the vocalization of seven bird species between 4:50–11:30 am, and randomly selected 30 vocalizations from each species to measure frequency parameters. The results obtained in our research indicated that the frequency overlap was smaller than what would be expected at random. In the random model, an average overlap of 27 Hz was expected between the center bandwidths (50% energy around the center frequency), which represent the most important portion of the song. However, our data revealed an overlap of only 17 Hz, suggesting that songs have evolved to minimize spectral overlap, which corroborates the ANH. On the other hand, our data showed that there is no significant temporal partitioning. Rather, the species are vocalizing DURING the same periods of the day. Despite the temporal overlap, our results support the ANH, as they show that there is frequency partitioning in songs of the avian community studied.

Quando a frequência e o tempo dos sinais acústicos se sobrepõem, pode ocorrer mascaramento. Este estudo tem como objetivo analisar as diferenças no particionamento espectral e temporal de uma comunidade de aves na Mata Atlântica e testar se a distribuição da vocalização das aves suporta a hipótese do nicho acústico (ANH). Entre 2022–2023, durante a estação seca, realizamos gravações sonoras em oito coordenadas dentro de 11 fragmentos florestais. Detectamos automaticamente a vocalização de sete espécies de aves entre 4:50–11:30 da manhã, e selecionamos aleatoriamente 30 vocalizações de cada espécie para medir os parâmetros de frequência. Os resultados obtidos em nossa pesquisa indicaram que a sobreposição de frequências foi menor do que a esperada ao acaso. No modelo aleatório, esperava-se uma sobreposição média de 27 Hz entre as larguras de banda centrais (50% de energia em torno da frequência central), que representam a porção mais importante do canto. No entanto, os nossos dados revelaram uma sobreposição de apenas 17 Hz, sugerindo que as canções evoluíram para minimizar a sobreposição espectral, o que corrobora a ANH. Por outro lado, os nossos dados mostraram que não existe uma partição temporal significativa. Pelo contrário, as espécies estão a vocalizar durante os mesmos períodos do dia. Apesar da sobreposição temporal, os nossos resultados apoiam a ANH, uma vez que mostram que existe uma partição de frequências nos cantos da comunidade de aves estudada.

**Keywords:** Passive Acoustic Monitoring, Songbirds.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Evolution of the advertisement call in Manakins (Pipridae)

#### Evolução do chamado de anúncio na família Pipridae

Selvino Neckel-Oliveira (Departamento de Ecologia e Zoologia / Centro de Ciências Biológicas / Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis - SC - Brasil), Guilherme Renzo Rocha Brito (Departamento de Ecologia e Zoologia / Centro de Ciências Biológicas / Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis - SC - Brasil), Daniel Barboza Capella\* (Departamento de Ecologia e Zoologia / Centro de Ciências Biológicas / Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis - SC - Brasil)  
[\\*danielbcapella@gmail.com](mailto:danielbcapella@gmail.com)

The aim of this study was to assess the influence of morphology, environment and sexual selection in the evolution of acoustic signals in the Pipridae family. For this, we analyzed the advertisement call of 40 species of Manakins. We obtained 684 recordings from online citizen-science databases, and extracted acoustic parameters from standardized spectrograms. Recordings per species varied according to availability and ranged from 3 to 68, from which the mean values of the acoustic parameters were extracted for each species for the analysis. We considered body mass, beak size, bioclimatic data, sexual dichromatism and display complexity as likely drivers of acoustic diversification. The latter two were used as indicators of sexual selection. We utilized phylogenetic generalized least squares (PGLS) to test the capacity of those drivers to predict variation in the calls among species. Results showed that display complexity, together with bioclimatic variation, was able to explain a large amount of variation in minimum ( $r^2=0.87$ ;  $p=0.016$ ), maximum ( $r^2=0.82$ ;  $p=0.034$ ) and dominant ( $r^2=0.82$ ;  $p=0.033$ ) frequencies in the subgroup of seven species in which we had the display data. In the complete group of 40 species, we found significant relations in additive models of beak size plus bioclim in the pace of calls ( $r^2=0.16$ ;  $p=0.043$ ), and of body mass plus bioclim in the frequency bandwidth ( $r^2=0.16$ ;  $p=0.043$ ). We also found significant relations between body mass and call duration ( $r^2=0.10$ ;  $p=0.042$ ), and between bioclimatic variation and maximum frequency ( $r^2=0.10$ ;  $p=0.049$ ). The authors are still discussing results and conclusions.

O objetivo deste estudo foi verificar a influência da morfologia, ambiente e seleção sexual na evolução de sinais acústicos na família Pipridae. Para isso, nós analisamos o chamado de anúncio de 40 espécies de piprídeos. Nós obtivemos 684 gravações a partir de repositórios digitais de ciência-cidadã, e extraímos parâmetros acústicos a partir de espectrogramas padronizados. O número de gravações por espécie variou de acordo com a disponibilidade entre um mínimo de 3 e um máximo de 68, das quais foram extraídas as médias dos parâmetros acústicos por espécie para as análises. Nós consideramos massa corporal, tamanho do bico, dados bioclimáticos, dicromatismo sexual e complexidade da exibição de acasalamento como possíveis motores de diversificação acústica. Os últimos dois foram utilizados como indicadores de seleção sexual. Nós utilizamos modelos filogenéticos de quadrados mínimos generalizados (PGLS) para testar a capacidade destes motores de prever a variação nos chamados entre as espécies. Os resultados mostraram que a complexidade das exibições, junto com a variação bioclimática, foi capaz de explicar grande parte da variação nas frequências mínima ( $r^2=0,87$ ;  $p=0,016$ ), máxima ( $r^2=0,82$ ;  $p=0,034$ ) e dominante ( $r^2=0,82$ ;  $p=0,033$ ) no subgrupo de sete espécies para as quais nós possuíamos os dados de exibição. No grupo completo de 40 espécies, nós encontramos relações significativas nos modelos aditivos de tamanho do bico mais bioclima no andamento dos chamados ( $r^2=0,16$ ;  $p=0,043$ ), e de massa corporal mais bioclima na banda de frequência ( $r^2=0,16$ ;  $p=0,043$ ). Nós também encontramos relações significativas entre massa corporal e duração dos chamados ( $r^2=0,10$ ;  $p=0,042$ ), e entre variação bioclimática e frequência máxima ( $r^2=0,10$ ;  $p=0,049$ ). Resultados e conclusões ainda estão em processo de discussão pelos autores.

**Keywords:** Bird song, acoustic adaptation, bioacoustics, evolutionary constraints, trade-offs, suboscines.

Funding agency: CAPES.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Acoustic patterns reveal differences between type of choruses in *Chiroxiphia caudata*

### Padrões acústicos revelam diferenças entre tipos de coros em *Chiroxiphia caudata*

Helena Ody Neves\* (Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil), Lilian Tonelli Manica (Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil), Rafael De Oliveira Fratoni (Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil) \*[ody@ufpr.br](mailto:ody@ufpr.br)

Swallow-tailed Manakins *Chiroxiphia caudata* perform cooperative displays in leks with complex acoustic repertoire. Males vocalize in chorus to recruit other males and attract females. Here we tested for differences in acoustic parameters of choruses preceding displays for females and training (performed in the absence of females). We extracted audio from 15.05h of activities filmed from 2015-2020. For each chorus, we measured the 90% Frequency Bandwidth (FB), Peak Frequency (PF), note coordination emission rate (CER), mean between-coordinations interval (BCI), and the time interval between chorus ending and the activity (display or training). We built GLMM for each acoustic parameter, considering the main activity and the court as fixed and random factors, respectively. FB and BCI are lower in pre-display than in pre-training choruses (FB:  $p=0.033$ ; BCI:  $p=0.002$ ). CER is higher in pre-displays choruses ( $p=0.001$ ), as well as the time interval between chorus and activity ( $p=0.007$ ). PF is not influenced by the type of activity ( $p=0.768$ ). Results show that choruses of male Swallow-tailed Manakins are context-dependent. The differences between pre-display and pre-training vocalizations may function as signals that indicate callers' intent to both male and female receivers. It may also result from a pressure for more precise parameters generated by female choice in pre-display choruses. Also, the smaller FB and the longer interval between chorus and display may be related to energy conservation, favoring the efficiency of courtship exhibitions

Os tangarás *Chiroxiphia caudata* realizam exibições cooperativas em lek, com repertório acústico complexo. Os machos vocalizam em coro para recrutar outros machos e atrair fêmeas. Testamos as diferenças nos parâmetros acústicos dos coros, que precedem displays para fêmeas e treinos (realizados na ausência de fêmeas). Extraímos o áudio de 15,05 horas de atividades filmadas de 2015-2020. Para cada coro, medimos a Frequência de Banda 90% (FB), a Frequência de Pico (PF), taxa de emissão de coordenações vocais (CER), intervalo médio entre coordenações (BCI) e intervalo de tempo entre o final do coro e a atividade (display ou treino). Criamos GLMM para cada parâmetro acústico, considerando a atividade principal e a corte como fatores fixos e aleatórios. FB e BCI são menores em coros pré-display que em coros pré-treino (FB:  $p=0,033$ ; BCI:  $p=0,002$ ). CER é maior nos coros pré-display ( $p=0,001$ ), assim como o intervalo de tempo entre o coro e a atividade ( $p=0,007$ ). A PF não é influenciada pela atividade ( $p=0,768$ ). Os resultados demonstram que os coros dos machos de tangará dependem do contexto. As diferenças entre as vocalizações pré-display e pré-treino podem sinalizar a intenção dos chamados para os receptores. Também pode resultar da pressão por parâmetros mais precisos gerados pela escolha da fêmea em coros pré-display. Além disso, FB menor e intervalo mais longo entre o coro e o display podem estar relacionados à conservação energética, favorecendo a eficiência dos displays.

**Keywords:** Bioacoustic, Lek, Neotropical Birds.

Funding agency: CNPQ.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Association between temperament and behaviors in captivity of Amazon parrots

#### Relação entre temperamento e comportamentos em cativeiro de papagaios do gênero *Amazona*

Gustavo Nunes de Almeida\* (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Gabriela de Araújo Porto Ramos (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Maria Eduarda Caçador Branco (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Larissa Gomes de Jesus (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Luíza de Almeida Cândido Vargas (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Cristiano Schetini de Azevedo (Universidade Federal de Ouro Preto - Ouro Preto - MG - Brasil), Aline Cristina Sant'Anna (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil) \*[gustavonalmeida@hotmail.com](mailto:gustavonalmeida@hotmail.com)

Understanding captive animal behavior and personality can help in the development of more efficient handling techniques. The study investigated the association between temperament and behavior of captive parrots. We used 38 parrots from the genus *Amazona*. *A. rhodocorytha* (n=5), *A. vinacea* (n=10), and *A. aestiva* (n=23). Behavioral variables were collected using the novel object and the reaction to an unknown person tests, and Factor Analysis was used to obtain the temperament dimensions. In the ethogram, we recorded state variables (resting, preening, feeding, locomotion, alloprening, and environment exploration), and event variables (negative and positive social interactions, human vocalization, and abnormal behaviors). For data analysis, we used Spearman's correlation test. The temperament dimensions found were activity, neophilia, vigilance, and fearfulness. More active parrots spent less time resting, moved more, spent more time in alloprening, explored more the environment, and emitted more human vocalizations ( $P \leq 0.05$  for all of them). Those more neophilic spent less time resting, moved more, explored more the environment, had more negative social interactions, and emitted more human vocalizations ( $P \leq 0.05$  for all of them). The more vigilant ones spent more time preening ( $P \leq 0.05$ ). Those that were more fearful moved less, and had less positive social interactions ( $P \leq 0.05$  for both). This kind of study with parrots can contribute to the development of handling strategies aiming to improve the birds' welfare, being possible to take more directed and personalized measures, considering the different personalities of captive animals.

Entender o comportamento e personalidade de animais em cativeiro pode ajudar a desenvolver técnicas de manejo mais eficientes. O objetivo do estudo foi investigar a relação entre temperamento e comportamento de papagaios cativos. Foram utilizados 38 papagaios do gênero *Amazona*. *A. rhodocorytha* (n=5), *A. vinacea* (n=10), e *A. aestiva* (n=23). Foram coletadas variáveis comportamentais pelo teste do novo objeto e de reação à pessoa desconhecida e foi utilizada a Análise de Fatores para obter as dimensões do temperamento. No etograma, foram coletadas variáveis do tipo estado (repouso, manutenção, alimentação, locomoção, alolimpeza e interação com o ambiente) e evento (interação social negativa e positiva, vocalização humana e comportamentos anormais). Para análise dos dados, utilizamos o teste de correlação de Spearman. As dimensões de temperamento encontradas foram atividade, neofilia, vigilância e medo. Papagaios mais ativos ficaram menos tempo em repouso, se locomoveram mais, gastaram mais tempo em alolimpeza, interagiram mais com o ambiente e emitiram mais vocalizações humanas ( $P \leq 0,05$  para todas). Aqueles mais neofílicos ficaram menos tempo em repouso, se locomoveram mais, interagiram mais com o ambiente, apresentaram mais interações sociais negativas e emitiram mais vocalizações humanas ( $P \leq 0,05$  para todas). Os mais vigilantes ficaram mais tempo em manutenção ( $P \leq 0,05$ ). Os mais medrosos se locomoveram menos e apresentaram menos interações sociais positivas ( $P \leq 0,05$  para ambas). Este tipo de estudo com psitacídeos pode auxiliar na formulação de novas estratégias de manejo visando melhorar o bem-estar dessas aves, sendo possível tomar medidas mais direcionadas às diferentes personalidades dos animais mantidos em cativeiro.

**Keywords:** Personality, Ethogram, Psittacidae.

Funding agency: Fundo Brasileiro para a Biodiversidade e Instituto Humanize.





August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## The influence of urbanization on the shyness-boldness personality axis in burrowing owls *Athene cunicularia*

### A influência da urbanização no eixo timidez-ousadia na personalidade de corujas-buraqueiras *Athene cunicularia*

Renata Galvão Oliveira\* (Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA - Brasil), Juliana Moraes Ferreira (Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA - Brasil), Hilton Ferreira Japyassú (Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA - Brasil)  
\*[renatagalvao99@hotmail.com](mailto:renatagalvao99@hotmail.com)

The growth of urban areas can cause environmental changes that have significant impact on individuals that inhabit a particular location. However, some species are capable of occupying these environments due to behavioural adjustments, allowing for adaptations to reduce risk of extinction in the urban environment. The burrowing owl *Athene cunicularia* is a widely studied bird species as a model for urban colonization due to its broad and varied distribution. The objective of the study is to analyse the effects of urbanization on the personality of burrowing owls, in response to human presence in environments with varying degrees of urbanization. We measured the flight initiation distance (FID) of the focal animal and evaluated its consistency across individuals. We correlated mean FID with the number of people passing near the nests. Our results indicate that the behavioural responses were consistent across individuals and correlated to human population density. Owls in areas with higher human density were more tolerant to the observer's approach, showing shorter flight initiation distances when compared to their conspecifics that inhabit areas with low human density. These results could be explained by behavioural plasticity, with the adjustment of owls' personality to match human density, or they could be explained by individual owls selecting the best environment for themselves, or else by natural selection through the differential fitness of owls' personality across the human population gradient. Although different processes could account for the owl personality/human density match, personality emerges as a key factor for the ecological success of these animals.

A coruja buraqueira *Athene cunicularia* é uma espécie de ave amplamente estudada como modelo de colonização urbana por apresentar uma ampla e variada distribuição. O objetivo do estudo é analisar os efeitos da urbanização na personalidade de corujas-buraqueiras em resposta à presença do ser humano no ambiente em variados graus de urbanização. Medimos a distância de início de voo do animal focal (FID) e avaliamos sua consistência entre indivíduos. Relacionamos a média do FID com o número de pessoas que transitavam próximas aos ninhos. Nossos resultados indicam que as respostas comportamentais foram consistentes entre os indivíduos e estão relacionadas à densidade populacional humana. Corujas em áreas com maior densidade humana foram mais tolerantes à aproximação do observador, apresentando distâncias de voo mais curtas quando comparadas com coespecíficos que habitam locais com baixos índices de densidade humana. Esses resultados podem ser explicados pela plasticidade comportamental, com o ajuste da personalidade das corujas diante da densidade humana, ou podem ser explicados pelas próprias corujas selecionando o melhor ambiente para si, ou ainda por seleção natural por meio da aptidão diferencial da personalidade das corujas ao longo do gradiente da população humana. Embora diferentes processos possam explicar a relação entre a personalidade da coruja e densidade humana, a personalidade emerge como um fator chave para o sucesso ecológico desses animais.

**Keywords:** flight initiation distance, habituation, plasticity, take risk.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Vocal communication in a Neotropical cooperatively breeding bird: preliminary study seeking acoustical evidence for individual recognition in vocal similarity on contact calls

### Comunicación vocal en un ave neotropical de cría cooperativa: estudio preliminar en busca de evidencia acústica de reconocimiento individual en la similitud vocal de llamados de contacto

Juan Manuel Rojas Ripari\* (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, EGE-IEGEB (CONICET) - Argentina), María de las Nieves Sabio (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, EGE-IEGEB (CONICET) - Argentina), Aylén Gilesa Martín (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), Juan Carlos Rebores (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, EGE-IEGEB (CONICET) - Argentina), María Cecilia De Mársico (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, EGE-IEGEB (CONICET) - Argentina) \*[jmrojasripari@ege.fcen.uba.ar](mailto:jmrojasripari@ege.fcen.uba.ar)

Cooperatively breeding birds take care of offspring which aren't their own. According to kin selection theory, assisting a close relative breeding attempt and increasing their breeding output will outweigh the costs of postponing the own reproduction. Numerous studies suggest that recognizing relatives is achieved by associative learning of, mostly acoustical cues. In this work we analyzed the vocal repertoire of a Neotropical cooperative breeder, the Greyish baywing *Agelaioides badius* which have a kin skewed cooperative groups. During the southern breeding season (mid November to February) of 2021-2022 we monitored and recorded 15 social groups during the nestling stage. By converting the recordings to spectrograms software we successfully isolated 144 songs which are composed by  $7 \pm 4$  syllables ( $n=107$  types isolated). By performing a Dynamic Time Warping of the dominant frequency contour of the syllable spectrograms we estimated the acoustic distance between the same syllable type within and between social groups using a the non-parametric Kruskal-Wallis test. We found significant differences in acoustic distances of the same syllable type ( $KW=1583$ ,  $p<0.001$ ), as the acoustic distance is lower when compared within a social group than outside the social group ( $Z=39.26$ ,  $p<0.001$ ). Syllables showed no differences in acoustic distances when between or within individual songs of the same social groups ( $Z=0.06$ ,  $p=0.9$ ). Such acoustical similarity between social groups is compatible with the presence of vocal signatures of group membership. Future research including playback experiments should explore if such similarity is learnt or if it has a genetic nature and baywing sensitivity to it.

La cría cooperativa en aves es un sistema reproductivo en el que uno o más adultos (ayudantes) ayudan a otros en la crianza de sus pichones. Según la teoría de selección por parentesco, ayudar a un pariente cercano puede aumentar su éxito reproductivo y compensar su costo. Numerosos estudios sugieren que el reconocimiento de parientes se consigue mediante el aprendizaje asociativo de claves acústicas principalmente. En este trabajo analizamos el repertorio vocal del Músico *Agelaioides badius* un ave neotropical que presenta cría cooperativa, cuyos ayudantes suelen estar emparentados. Durante la temporada de cría austral (noviembre a febrero) de 2021-2022 se monitorearon 15 grupos sociales. Las grabaciones obtenidas fueron convertidas a espectrogramas se aislaron con éxito 144 cantos compuestos por  $7 \pm 4$  sílabas ( $n=107$  tipos aislados). Mediante un algoritmo de cambios de tiempo dinámico sobre el contorno de frecuencia dominante de los espectrogramas de las sílabas, estimamos la distancia acústica entre el mismo tipo de sílaba dentro y entre grupos sociales utilizando una prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. Encontramos diferencias significativas en las distancias acústicas del mismo tipo de sílaba ( $KW=1583$ ,  $p<0.001$ ), ya que la distancia acústica es menor cuando se compara dentro de un grupo social que fuera del grupo social ( $Z=39.26$ ,  $p<0.001$ ). La sílabas no mostraron diferencias entre cantos del mismo grupo social ( $Z=0.06$ ,  $p=0.9$ ). Estos resultados preliminares son compatibles con la presencia de firmas espectrales en la membresía de grupos. Se espera evaluar mediante experimentos de playback si las claves son aprendidas o innatas y evaluar su correlato comportamental.

**Keywords:** Cooperative breeding, bioacoustic, vocal communication.

Funding agency: Agencia nacional de promoción científica y tecnológica.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Effects of forest fragmentation on the acoustic communication of eight songbird species

#### Efeitos da fragmentação florestal na comunicação acústica de oito espécies de Oscines

Ana Silveira de Souza\* (Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil), Rafaella de Moura Magalhães (Universidade Federal de Alfenas - Alfenas - MG - Brasil), Érica Hasui (Universidade Federal de Alfenas - Alfenas - MG - Brasil), Maria Luisa da Silva (Universidade Federal do Pará - Belém - PA - Brasil) \*[anasilveiradesouza@usp.br](mailto:anasilveiradesouza@usp.br)

Songbirds are birds that have songs mediated by vocal learning, typically melodious, complex and whose primary function is specific recognition. The objective of this study was to test the influence of forest fragmentation on the birdsong's structure of eight songbird species from Brazilian Atlantic Forest, comparing four edge species (*Zonotrichia capensis*, *Cyanocompsa brissonii*, *Troglodytes aedon*, *Turdus rufiventris*) and four forest species (*Saltator fuliginosus*, *Saltator similis*, *Turdus albicollis*, *Turdus leucomelas*). Our hypothesis was that forest fragmentation can influence the variation in the birdsong's structure of songbirds, affecting forest species more than edge species. For each species, we analyzed the physical parameters of the song, which were used to characterize the birdsong's structure. We also calculated landscape metrics which express the degree of fragmentation and forest cover loss in the surroundings of the collection site. We then applied a linear regression analysis where the acoustic parameters of the song were evaluated based on the degree of fragmentation. The results showed an increase in the frequency range (Hz) of *S. fuliginosus*'s song in more fragmented landscapes ( $R^2=0.2377$ ,  $p=0.01982$ ). Analyses with other species did not have significant results. An explanation for this result is that *S. fuliginosus* is the most forest-dependent among them, possibly also the most sensitive to disturbances resulting from forest fragmentation. Future studies are needed to test whether this trend applies to other populations and should also consider variables such as the dispersal ability of the species, seeking to understand whether they respond differently to habitat loss and fragmentation.

Os Oscines são as aves que apresentam cantos mediados por aprendizagem vocal, geralmente melodiosos, complexos e cuja função primordial é o reconhecimento específico. O objetivo deste trabalho foi testar a influência da fragmentação florestal na estrutura do canto de oito espécies de Oscines da Mata Atlântica brasileira, comparando quatro espécies de borda (*Zonotrichia capensis*, *Cyanocompsa brissonii*, *Troglodytes aedon*, *Turdus rufiventris*) e quatro florestais (*Saltator fuliginosus*, *Saltator similis*, *Turdus albicollis*, *Turdus leucomelas*). Nossa hipótese foi que a fragmentação florestal deve influenciar na estrutura dos cantos das aves Oscines, afetando mais as espécies florestais do que as espécies de borda. Para cada espécie, analisamos parâmetros físicos que foram usados para caracterizar a estrutura do canto e calculamos métricas de paisagem que expressam o grau de fragmentação e de perda de cobertura florestal no entorno do local de coleta. Aplicamos então uma análise de regressão linear onde os parâmetros acústicos do canto foram avaliados em função do grau de fragmentação. Os resultados mostraram um aumento na faixa de frequência (Hz) do canto de *S. fuliginosus* em paisagens mais fragmentadas ( $R^2=0.2377$ ,  $p=0.01982$ ). As análises com as demais espécies não tiveram resultados significativos. Uma explicação para esse resultado é que essa espécie é a mais florestal dentre elas, possivelmente também a mais sensível às perturbações decorrentes da fragmentação florestal. Estudos futuros são necessários para testar se essa tendência se aplica a outras populações e deveriam ainda considerar variáveis como a capacidade de dispersão das espécies, buscando compreender se elas respondem de forma diferente à perda de habitat e fragmentação.

**Keywords:** Bioacoustics; birds; learned birdsong; forest fragmentation.

Funding agency: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Evaluation of the influence of anthropogenic noise on vocalization of *Cyclarhis gujanensis* (Gmelin, 1789)

### Avaliação da influência do ruído antrópico na vocalização de *Cyclarhis gujanensis* (Gmelin, 1789)

Natalia Azambuja Biscarra Trindade\* (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Patrícia Paludo (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Maria João Ramos Pereira (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil) \*[natbiscarra@yahoo.com.br](mailto:natbiscarra@yahoo.com.br)

Urban noise has a negative effect on the acoustic communication of birds because its frequency range is very close to that used by several species. When in a noisy environment, they may change their acoustic parameters and behaviour to avoid masking the acoustic signal. We hypothesise that the acoustic parameters of the song of the Pitiguari *Cyclarhis gujanensis* change in relation to anthropogenic noise levels, and we expect that individuals in areas of moderate and loud noise will show an increase in the minimum frequency and a shortening of the duration of the song. We made passive acoustic measurements at six sites in a gradient of low, moderate and high noise during the species' breeding season. We performed an analysis of variance (ANOVA) to test the influence of areas on changes in Pitiguari acoustic parameters, and a Tukey Test to determine which areas differed. For the minimum frequency, a significant difference was found between Minimum frequency exhibited significant variation between the areas ( $F=30.05$ ;  $p=0.01$ ), with low noise areas displaying the most divergence ( $p<0.01$ ), increasing the Minimum frequency. Duration also differed significantly between areas ( $F=6.612$ ;  $p=0.001$ ), with the high noise area being the most distinct ( $p<0.01$ ), showing a short song duration. Our findings confirm that Pitiguari's song parameters undergo changes to mitigate anthropogenic noise masking, supporting our hypothesis. Like studies on other species, anthropogenic noise appears to influence avian vocalizations, leading to changes in acoustic parameters and behavior.

O ruído antrópico urbano influencia negativamente na comunicação acústica das aves, pois sua faixa de frequência é muito próxima à utilizada por várias espécies. Quando em ambientes ruidosos, elas podem apresentar alterações nos parâmetros e comportamentos acústicos para evitar o mascaramento do sinal acústico. Hipotetizamos que há mudanças nos parâmetros acústicos do canto do Pitiguari *Cyclarhis gujanensis* conforme o nível de ruído antropogênico e esperamos que indivíduos em áreas de ruído moderado e alto apresentarão aumento da frequência mínima e redução da duração do canto. Executamos um monitoramento acústico passivo em seis sítios num gradiente de baixo, moderado e alto ruído, durante a estação reprodutiva da espécie. Realizamos uma análise de variância (ANOVA) para testar a influência das áreas na alteração dos parâmetros acústicos do Pitiguari e um Teste de Turkey para ver quais áreas que diferem. Para a frequência mínima, observamos uma diferença significativa entre as áreas ( $F=30.05$ ;  $p=0,01$ ), sendo a de baixo ruído a mais destoante ( $p<0.01$ ), com aumento da frequência mínima. Com relação à duração, houve diferença significativa entre as áreas ( $F=6,612$ ;  $p=0,001$ ), sendo a área de alto ruído a que mais diferiu ( $p<0.01$ ), apresentando menor duração do canto. Nossos resultados apontam alteração dos parâmetros acústicos no canto do Pitiguari para evitar o mascaramento pelo ruído antropogênico, corroborando com nossa hipótese. Como observado em trabalhos realizados com outras espécies, o ruído antropogênico parece influenciar nas vocalizações das aves, gerando alterações de parâmetros e comportamentos acústicos.

**Keywords:** noise pollution, bioacoustics, communication.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Artificial Intelligence and Bird Song Research: Current and Future Potential of a Powerful and Rapidly Evolving Tool

#### Inteligência Artificial e Pesquisa do Canto de Pássaros: Potencial Atual e Futuro de uma Ferramenta Poderosa e em Rápida Evolução

Mary Victoria McDonald\* (University of Central Arkansas - Estados Unidos) \*[mcdonaldv@uca.edu](mailto:mcdonaldv@uca.edu)

Bird song analyses have been used as tools in behavior and demographic studies for many years. Increased computer speed and storage, better quality recordings made with relatively inexpensive and readily available equipment (including cell phones), freely shared recordings (Xeno-Canto), improved applications dedicated to collecting and analyzing song metrics (Raven) and, most recently, vastly improved species recognition software (Kaleidoscope, Merlin) now allow for unprecedented opportunities to use bird (and other wildlife sounds) to quantify remotely the density, location, and time of animals. Layering on AI to existing and future data troves to answer specific questions is now easier than ever. AI sound-recognition applications are freely available and relatively mature due to their use in identifying and categorizing music, human voices, and environmental sounds. To address the utility and efficacy of AI sound recognition as applied to bird song, I conducted several analyses using previously collected sets of landscape-wide, passively collected recordings. The questions asked were simple and straightforward: 1) Find all sounds from a given species, by time, date, and location; and 2) Find all sounds from different individuals within a subset of a species' recordings. I found that when comparing the efficiency of AI species recognition ability, the free app "Merlin" was better. Within-species recognition of similar sounds (e.g., potentially the same individual) was better accomplished by AI (customized Python routine). It is hoped that this poster spurs further exploration into using AI as a tool in bird demographic studies, particularly for remote and sensitive species of conservation interest.

As análises do canto dos pássaros têm sido usadas como ferramentas em estudos comportamentais e demográficos por muitos anos. Maior velocidade e armazenamento do computador, gravações de melhor qualidade feitas com equipamentos relativamente baratos e prontamente disponíveis (incluindo telefones celulares), gravações compartilhadas livremente (Xeno-Canto), aplicativos aprimorados dedicados à coleta e análise de métricas de música (Raven) e, mais recentemente, vastamente aprimorado de reconhecimento de espécies (Kaleidoscope, Merlin) agora permite oportunidades sem precedentes de usar pássaros (e outros sons da vida selvagem) para quantificar remotamente a densidade, localização e tempo dos animais. Adicionar camadas de IA a dados existentes e futuros para responder a perguntas específicas agora é mais fácil do que nunca. Os aplicativos de reconhecimento de som AI estão disponíveis gratuitamente e são relativamente maduros devido ao seu uso na identificação e categorização de músicas, vozes humanas e sons ambientais. Para abordar a utilidade e a eficácia do reconhecimento de som da IA aplicado ao canto dos pássaros, conduzi várias análises usando conjuntos coletados anteriormente de gravações coletadas passivamente em toda a paisagem. As perguntas feitas eram simples e diretas: 1) Encontre todos os sons de uma determinada espécie, por hora, data e local; e 2) Encontrar todos os sons de diferentes indivíduos dentro de um subconjunto de gravações de uma espécie. Descobri que, ao comparar a eficiência da capacidade de reconhecimento de espécies de IA, o aplicativo gratuito "Merlin" era melhor. O reconhecimento dentro da espécie de sons semelhantes (por exemplo, potencialmente o mesmo indivíduo) foi melhor realizado pela IA (rotina Python personalizada). Espera-se que este pôster estimule uma exploração mais aprofundada do uso da IA como uma ferramenta em estudos demográficos de aves, particularmente para espécies remotas e sensíveis de interesse de conservação.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Acoustic surveys of regional differences in diurnal bird species richness and composition in the southwestern portion of the Atlantic Forest

#### Diferencias zonales de riqueza y composición de aves diurnas en el extremo suroeste del Bosque Atlántico a través de relevamientos acústicos

Daniela Zaffignani\* (Instituto de Biología Subtropical (IBS - UNaM), CONICET - Argentina), Martjan Lammertink (Instituto de Biología Subtropical (IBS - UNaM), CONICET - Argentina) \*[zaffignani359@gmail.com](mailto:zaffignani359@gmail.com)

The Atlantic Forest has severe conservation problems: only 12-16% remains, it is highly fragmented and less than 2.8% is under strict protection. One of the best-preserved remnants is in Misiones, Argentina, where this ecoregion reaches its southwestern limit. Because of altitudinal and forest type differences within the province, we hypothesized that regional differences in bird richness and community composition exist in the province. We carried out systematic bird counts in person and with autonomous recorders in native forest areas of Misiones identifying all birds that vocalized in 85-minute counts around sunrise. The study area was divided into four zones: north, south, east and west, with 168 points in 21 different sites that were sampled between June and September 2021 and 2022. Differences in both richness and composition of avifauna were found. The areas with the highest number of species per site and per count point were east and west, which are the zones with the most topographical relief. All zones had threatened and near-threatened species. Of the total number of 231 bird species recorded, 52% were present in all zones, and the zone with the greatest distinction in composition was the south. This zone has parts with a transition to grassland biomes, and also is the zone with the lowest proportion of protected areas. These zonal differences in species composition and richness suggest that it is important to have representativeness of ecosystems in protected areas in all of the zones.

El bosque atlántico presenta severos problemas de conservación: sólo entre el 12-16% queda en pie, altamente fragmentado con menos del 2.8% bajo protección estricta. De la superficie global existente, uno de los remanentes mejor conservados se encuentra en Misiones, Argentina, donde esta ecorregión encuentra su límite suroeste. Debido a diferencias altitudinales y de vegetación a lo largo de la provincia, hipotetizamos que esto causaría diferencias en la riqueza y composición de avifauna. Realizamos conteos de aves sistemáticos con grabadores autónomos y en persona en áreas de bosque nativo de Misiones identificando todas las aves que vocalizaron durante 85 minutos al amanecer. Dividimos el área de estudio en cuatro zonas: norte, sur, este y oeste donde se realizaron muestreos en 168 puntos de 21 sitios, entre junio y septiembre de 2021 y 2022. Encontramos diferencias tanto de riqueza y composición de avifauna. Las zonas con mayor número de especies por sitio y por punto fueron la este y la oeste, que poseen mayor relieve topográfico. En todas las zonas se registraron especies con alguna categoría de amenaza y cercanas a la amenaza. Del total de 231 especies registradas, el 52% estuvo presente en todas las zonas. La zona con más diferencias en composición fue la sur, que presenta partes de transición a biomas de pastizales, y es la que menos proporción de áreas protegidas posee. Estas diferencias zonales en composición y riqueza de especies, sugieren que es importante generar información y áreas protegidas considerando representatividad de los ecosistemas diferentes de las zonas.

**Keywords:** Bioacoustics, Atlantic Forest, Bird richness, Bird assemblage, Conservation.

Funding agency: CONICET, Forest Park Foundation, Fund for Conservation Collaborations from Cornell Laboratory of Ornithology.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **SEÇÃO 3/SECTION 3/SECCIÓN 3**

Ecologia, Biologia, Conservação

Ecology, Biology, Conservation

Ecología, Biología, Conservación



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Species traits mediate bird responses to forest edges globally

#### Atributos das espécies mediam as respostas das aves às bordas da floresta em nível global

Luis Martin Vallejos Bardales\* (UFRJ - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Jayme Augusto Prevedello (UERJ - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Mauricio Brandão Vecchi (UERJ - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Aliss Alexandra Villamil Rodriguez (CINBIOTYC - Peru), Maria Alice Santos Alves (UERJ - Rio de Janeiro - RJ - Brasil) \*[martin.vallej@gmail.com](mailto:martin.vallej@gmail.com)

Although local studies comparing species abundance between forest edges and interiors are common, general patterns in the response of different species to edges are still to be determined. There is little consensus on the impacts of forest edge effects on the abundance of individual bird species, probably because the species traits affecting edge responses have rarely been synthesized. We aimed to identify how different species' traits, as well as environmental factors, mediate the responses of birds to forest edges globally. We collected global information from bibliographic databases from studies that compared bird abundance between forest edges and interiors. For each species, we compiled six traits (diet, habitat preference, territoriality, body mass, hand-wing index, and foraging stratum). Using Linear Mixed-effects Model, we evaluated how species traits, latitude, and edge contrast affected bird responses to edges. Based on 2,981 responses of 1,414 bird species from 59 datasets, we found that plant/seed eaters and vertivore birds responded positively to edges. Edge responses were also mediated by habitat preference and body mass, with larger species of dense forest responding negatively to edges. Edge effects were more negative for soft (low-contrast) edges, whereas latitude had no clear effect on edge responses. Species traits, in particular diet, habitat preference and body mass, mediate the impacts of edge effects on different bird species. These species traits must be explicitly considered in models attempting to explain variability in edge responses among species, as well as in conservation actions in fragmented landscapes.

Embora estudos locais comparando abundância de espécies entre borda e interior florestais sejam comuns, padrões gerais na resposta das espécies às bordas ainda precisam ser determinados. Provavelmente porque atributos/características das espécies que afetam as respostas de borda são raramente sintetizados. Nosso objetivo foi identificar como diferentes características das espécies e fatores ambientais mediam as respostas das aves às bordas da floresta globalmente. Coletamos informações globais de bancos de dados bibliográficos de estudos comparando abundâncias de aves entre bordas e interiores de florestas. Para cada espécie, compilamos seis características (dieta, preferência de habitat, territorialidade, massa corporal, índice mão-asa, estrato de forrageamento). Usando modelo linear de efeitos mistos, avaliamos como características das espécies, latitude e contraste de bordas afetaram as respostas das aves às bordas. Com base em 2,981 respostas de 1,414 espécies de aves de 59 conjuntos de dados, encontramos que granívoros e vertívoros responderam positivamente às bordas. As respostas de borda também foram mediadas por preferência de habitat e massa corporal. Espécies maiores de floresta densa responderam negativamente às bordas. Os efeitos de borda foram mais negativos para bordas suaves (de baixo contraste), enquanto latitude não teve efeito nas respostas de borda. Características das espécies, em particular dieta, preferência de habitat e massa corporal, mediam os impactos dos efeitos de borda em diferentes espécies de aves. Tais atributos devem ser explicitamente considerados em modelos visando explicar a variabilidade nas respostas a bordas, bem como em ações de conservação em paisagens fragmentadas.

**Keywords:** Edge effect, edge-avoider species, edge-exploiter species, functional attributes, generalist species, insectivore species, sensitive species, specialized species.

Funding agency: Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001 (Scholarship for Vallejos, M.B), National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), process PQ 306.579/2018-9, Carlos Chagas Filho Foundation for Research Support of the State of Rio de Janeiro (FAPERJ), process CNE 26/202.835/2018 (grants for Alves, M.A.S.)





August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## In-field efficacy of non-lethal gastric lavage to recover ingested microplastics from passerines

### Eficacia en campo del lavado gástrico no letal para recuperar microplásticos ingeridos en pájaros cantores

Randall Keith Andringa\* (Texas A&M University - Estados Unidos), Jennifer A Smith (University of Texas at San Antonio - Estados Unidos), Jacquelyn K Grace (Texas A&M University - Estados Unidos) \*[keithandringa@tamu.edu](mailto:keithandringa@tamu.edu)

Microplastic pollution has become a global concern, and understanding its impact on wildlife requires effective sampling techniques. In this study, we evaluated the efficacy of gastric lavage as a non-lethal method to assess microplastic ingestion in passerine birds. We sampled Brown-headed Cowbirds (n=105) from Government Canyon State Natural Area in San Antonio, TX. We performed gastric lavage to recover microplastics from each bird, before euthanizing them and dissecting gastrointestinal tracts. Paired t-tests revealed that lavage recovered significantly fewer microplastics compared to the total sample (the sum of lavage and gastrointestinal samples), but the microplastics recovered through lavage were not significantly different from those found in the gastrointestinal (GI) tract, suggesting that lavage samples are representative of the overall microplastic load. Generalized linear models indicated that pre-exposure factors such as sampling date, individual body condition, and specific trapping site influenced microplastic recovery rates. However, the effect sizes of these relationships were small, emphasizing the need for future analyses of pre-exposure factors in microplastic studies. Our study further demonstrated that individual recovery rates via lavage exhibit high variability, warranting careful estimation of microplastic loads at the individual level. Our study contributes novel insights to microplastic sampling in passerines, by validating the representativeness of pooled lavage samples, highlighting the significance of individual variation in recovery rates, and identifying key pre-exposure effects. These findings enhance our understanding of methodological efficiency and offer promise for non-lethal field methodologies to assess microplastics in birds.

La contaminación por microplásticos se ha convertido en una preocupación mundial, y comprender su impacto en la vida silvestre requiere técnicas de muestreo efectivas. En este estudio, evaluamos la eficacia del lavado gástrico como método no letal para evaluar la ingestión de microplásticos en aves paseriformes. Tomamos muestras de tordos cabecicafé (n=105) del Área Natural Estatal Government Canyon en San Antonio, TX. Realizamos un lavado gástrico para recuperar los microplásticos de cada ave, antes de sacrificarlas y diseccionar los tractos gastrointestinales. Las pruebas t pareadas revelaron que el lavado recuperó significativamente menos microplásticos en comparación con la muestra total (la suma del lavado y las muestras gastrointestinales), pero los microplásticos recuperados a través del lavado no fueron significativamente diferentes de los encontrados en el tracto gastrointestinal (GI), lo que sugiere que el lavado las muestras son representativas de la carga total de microplásticos. Los modelos lineales generalizados indicaron que los factores previos a la exposición, como la fecha de muestreo, la condición corporal individual y el sitio específico de captura, influyeron en las tasas de recuperación de microplásticos. Sin embargo, los tamaños del efecto de estas relaciones fueron pequeños, lo que enfatiza la necesidad de futuros análisis de factores de exposición previa en estudios de microplásticos. Nuestro estudio demostró además que las tasas de recuperación individuales a través del lavado exhiben una alta variabilidad, lo que justifica una estimación cuidadosa de las cargas de microplásticos a nivel individual. Nuestro estudio aporta nuevos conocimientos al muestreo de microplásticos en paseriformes, al validar la representatividad de las muestras de lavado agrupadas, destacando la importancia de la variación individual en las tasas de recuperación e identificando los efectos clave previos a la exposición. Estos hallazgos mejoran nuestra comprensión de la eficiencia metodológica y ofrecen la promesa de métodos de campo no letales para evaluar microplásticos en aves.

**Keywords:** microplastics, field methodology, environmental contamination, plastic pollution, passerines, gastric lavage, non-lethal sampling.

Funding agency: Texas A&M University.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Migratory connectivity of Blue-winged Teal: implications for Avian Influenza Virus introduction to Cuba**

#### **Conectividad migratoria de *Spatula discors*: riesgo de introducción del Virus de la Influenza Aviar en Cuba**

Alejandro Rodríguez-Ochoa\* (Departamento de Biología Animal y Humana, Facultad de Biología, Universidad de la Habana - Cuba), Jackson W. Kusack (Department of Biology, Western University, Canada - Canadá), Lourdes Mugica (Departamento de Biología Animal y Humana, Facultad de Biología, Universidad de la Habana - Cuba), Martín Acosta (Departamento de Biología Animal y Humana, Facultad de Biología, Universidad de la Habana - Cuba), Pastor Alfonso (Departamento de Salud Animal, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA) - Cuba), Beatriz Delgado (Departamento de Salud Animal, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA) - Cuba), Yandy Abreu (Departamento de Salud Animal, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA) - Cuba), Efren García (Federación Cubana de Caza Deportiva - Cuba), Keith Hobson (Department of Biology, Western University, Canada - Canadá) \*[rdguezocha89@gmail.com](mailto:rdguezocha89@gmail.com)

While Avian Influenza Virus (AIV) is a threat, surveillance programs in wild birds are scarce in Latin America and the Caribbean. Migratory connectivity analysis in birds can provide additional information on the risk of introduction and exposure to AIV. Our objective was to determine the migratory connectivity of Blue-winged Teal and evaluate the risk of AIV introduction to Cuba. The Deuterium isotopic signature ( $\delta 2H$ ) present in flight feathers was analyzed. Individuals were sampled during the migratory season of 2021 (N=126) and winter residence of 2020 (N=152), in western and central Cuba respectively. Based on banding records from 1955 to 2018, the transition probabilities from 3 breeding areas in North America to 9 wintering areas was estimated with a Burnham's live-recapture dead-recovery modeling framework. A map of likely origin in North America of the individuals sampled for each season was generated, combining the isotopic information and transition probabilities in a Bayesian assignment framework. Individuals harvested in the migratory season in western Cuba most likely molted (adults) or were hatched (juveniles) in the prairies and adjacent forested regions of the United States and southern Canada. On the other hand, individuals harvested in the winter season in the center of Cuba most likely originated primarily in the prairie regions of the United States. The spatial-temporal pattern of AIV prevalence in the estimated regions of origin was analyzed and suggestions are made to the Cuban system of active surveillance of wild birds.

A pesar de la amenaza del Virus de la Influenza Aviar (VIA), los programas de monitoreo en aves silvestres siguen siendo escasos en Latinoamérica y el Caribe. El análisis de la conectividad migratoria puede dar información relevante sobre la circulación del virus. El objetivo del trabajo fue determinar la conectividad migratoria de *Spatula discors* y evaluar el riesgo de introducción del VIA en Cuba. Se analizó la firma isotópica de Deuterio ( $\delta 2H$ ) presente en plumas de vuelo, muestreadas durante la estación migratoria de 2021 (N=126) y de residencia invernal de 2020 (N=152), en el occidente y el centro de Cuba, respectivamente. A partir de registros históricos de anillamiento desde 1955 a 2018, se estimó la probabilidad de transición desde 3 áreas reproductivas de Norteamérica a 9 áreas de invernada, mediante un modelo Burnham's live-recapture dead-recovery. Integrando la información isotópica y las probabilidades de transición se generó un mapa de origen probable en Norteamérica de los individuos muestreados para cada estación. Los individuos muestreados durante la migración presentaron el área más probable de muda o nacimiento en las praderas y bosques de coníferas del centro-oeste de Estados Unidos y el sur de Canadá. Mientras que, los individuos muestreados durante la residencia invernal presentaron el origen más probable en las praderas del oeste de Estados Unidos. Se analiza el patrón espacio temporal de prevalencia del VIA en la región estimada y se hacen sugerencias al sistema de monitoreo activo de aves silvestres en Cuba.

**Keywords:** Isotopic signature, Deuterium, banding records, migration.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Effect of anthropogenic material use in *Sialia mexicana* nests on arthropod load and reproductive success

### Efecto del uso de material antropogénico en los nidos de *Sialia mexicana* en la carga de artrópodos y éxito reproductivo

Cecilia Cuatianquiz Lima\* (Universidad Autónoma de Tlaxcala/ Instituto para la Conservación de la Cordillera Neovolcánica ante el Cambio Climático, A.C. - México), Isidro Briones Kennedy (Universidad Autónoma de Tlaxcala - México), Alex Mopán Chilito (Universidad Autónoma de Tlaxcala - México), Bibiana Montoya (Universidad Autónoma de Tlaxcala - México)  
\*[cecilia.cuatianquiz.l@uatx.mx](mailto:cecilia.cuatianquiz.l@uatx.mx)

Nests are multifunctional structures with great influence on the biological efficiency of many species because they are an extension of the behaviours involved in reproduction and parental care. In birds, the construction of optimal nests can be costly, mainly in areas with low availability of suitable nest sites due to anthropogenic actions, affecting the composition and quality of nests. In this study, we describe the materials used in nests of a cavity-nesting bird (*Sialia mexicana*) and evaluate their effect on nest arthropod load and reproductive success of the brood. This migratory bird breeds in the temperate forests of central Mexico, which are highly visited for recreational activities and fragmented by crops. During the reproductive season (April-July 2022), 31 nests were monitored and collected in nest boxes, which were taken to the laboratory for evaluation. Materials were classified into vegetal (pine needles, grass, moss and twigs), animal (excreta, feathers, hair, spider web and reptile moults) and anthropogenic (plastic, cloth, ribbon and paper) origin, and arthropods were counted. We found that the nests are mostly built with vegetal material (85%), followed by material of animal origin (10%) and material of anthropogenic origin (5%). The material of anthropogenic origin did not influence the number of arthropods, nor the reproductive success. However, vegetal material did influence the number of arthropods, which had a negative effect on brood survival.

Los nidos son estructuras multifuncionales con gran influencia para la eficacia biológica de muchas especies debido a que son una extensión de las conductas involucradas en la reproducción y el cuidado parental. En aves, la construcción de nidos óptimos puede ser costosa, principalmente en zonas con baja disponibilidad de sitios adecuados para anidar debido acciones antropogénicas, afectando la composición y calidad de los nidos. En este estudio describimos los materiales utilizados en nidos de un ave nidificadora secundaria (*Sialia mexicana*) y evaluamos su efecto sobre la carga de artrópodos en el nido y éxito reproductivo de la nidada. Esta ave migratoria se reproduce en bosques templados del centro de México, quienes son altamente visitados para actividades recreativas y fragmentados por cultivos. Durante la temporada reproductiva (abril-julio 2022), 31 nidos fueron monitoreados y colectados en cajas nido, los cuales se llevaron al laboratorio para su evaluación. Se clasificaron los materiales en origen vegetal (acículas de pino, pasto, musgo y ramitas), animal (excretas, plumas, pelo, telaraña y mudas de reptil) y antropogénico (plástico, tela, lazo y papel), y se contaron los artrópodos. Encontramos que los nidos son construidos en su mayoría con material vegetal (85%), seguido de material de origen animal (10 %) y material de origen antropogénico (5%). El material de origen antropogénico no influyó en el número de artrópodos, ni en el éxito reproductivo. Sin embargo, el material de origen vegetal si influyó en el número de artrópodos, los cuales tuvieron un efecto negativo en la sobrevivencia de la nidada.

**Keywords:** Material in nests, Arthropods, Western Bluebird, Nest boxes, Temperate forest.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Notes about the diet of *Tyto Furcata* (Temminck, 1827) from the state of Santa Catarina, Brazil

#### Notas sobre a dieta de *Tyto furcata* (Temminck, 1827) do estado de Santa Catarina, Brasil

Murilo Alvim Dos Santos Cavalheiro\* (Centro Universitário Ritter Dos Reis - Uniritter - Porto Alegre - RS - Brasil), Jéssica L Gross (Centro Universitário Ritter Dos Reis - Uniritter - Porto Alegre - RS - Brasil), Gabriely B Kersck (Centro Universitário Ritter Dos Reis - Uniritter - Porto Alegre - RS - Brasil), Marco A M Castelli (Centro Universitário Ritter Dos Reis - Uniritter - Porto Alegre - RS - Brasil), Ygor Cavol (Centro Universitário Ritter Dos Reis - Uniritter - Porto Alegre - RS - Brasil), Marcos Dums (Centro Universitário Ritter Dos Reis - Uniritter - Porto Alegre - RS - Brasil), Marta J Cremer (Universidade Da Região De Joinville – Univille - Joinville - SC - Brasil) \*[gaby.borges.2301@hotmail.com](mailto:gaby.borges.2301@hotmail.com), [jessy.gs5000@gmail.com](mailto:jessy.gs5000@gmail.com)

*Tyto furcata* or barn owl as it's known, it's species found in habitats like fields, woods, savannahs and even in urbanized areas. Even though its diet may vary depending on the season, there are correlationz between the ecological aspects and feeding habits of *T. furcata* and the other species or the ordem Strigiformes, which tend to swallow their prey whole, compacting the non-digestible parts of its prey as egagropyrae, composed primarily of small mammals and invertebrates. This study has the goal of characterizing the feeding habits of *T. furcata* through the food content of 5 specimens that were found dead along the BR 101 from Santa Catarina. The presence of rodents was confirmed by the identification of bone parts, like the cranium, shoulder blade, femur and fur and were present in 100% of the samples, confirming it's feeding preferences on small mammals. Also there were found parts of insects, diptera larvae, mites, seeds and vegetables. Two stomachs contained feathers and bird bones. The present study corroborates to the better understanding of *T. furcata's* feeding habits, bringing about important data that is difficult to gather based solely on the study of egragopilae, like the possibility of the first record of mites since there weren't found any records or references this feeding item present as a part of the owl's diet. Understanding the diet of birds, especially from the owl's is essential, since it gives a better comprehension of these species's ecology and interaction with urban spaces and your tropical importance, colaborating with their long term preservation.

*Tyto furcata* ou coruja-da-igreja como é conhecida, é uma espécie encontrada em diferentes habitats como, campos, bosques, savanas e até mesmo em áreas urbanizadas. Embora sua dieta varie conforme estação, existem correlações entre os aspectos ecológicos e hábitos alimentares de *T. furcata* e as demais espécies da ordem Strigiformes, que tendem a engolir suas presas inteiras compactando as partes não digeríveis de suas presas em egagrópilas, compostas principalmente por pequenos mamíferos e invertebrados. Esse estudo teve o objetivo de caracterizar a alimentação de *T. furcata* através do conteúdo alimentar de 5 espécimes que foram encontradas mortas ao longo da BR 101 em Santa Catarina. A presença de roedores foi confirmada pela identificação de partes ósseas, como cabeça, escápula, fêmur e pelos e estiveram presentes em 100% das amostras, confirmando sua preferência alimentar por pequenos mamíferos. Além disso foram encontrados fragmentos de insetos, ácaros, larvas de dípteros, sementes e vegetais. Dois estômagos continham penas e ósseos de aves. O presente estudo corrobora para com o melhor entendimento da dieta de *T. furcata*, trazendo dados importantes sobre condições que não são visualizadas em egagrópilas, como o que pode ser o primeiro registro de ácaros, uma vez que não foram encontradas referências que mencionem a presença desse item alimentar como parte da dieta da coruja. Entender a dieta das aves, em especial das corujas é fundamental, uma vez que proporciona uma melhor compreensão da sua ecologia e interação com espaços urbanos e sua importância trófica, colaborando para a sua preservação ao longo prazo.

**Keywords:** owl, diet and egagropyrae.

Funding agency: Uniritter.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Bird Conservation needs Influencers and Citizen Scientists: the Aves de Noronha Project**

#### **A conservação das aves precisa de influenciadores e cientistas cidadãos: o Projeto Aves de Noronha**

Cecília Barreto Luna Licarião\* (Instituto Espaço Silvestre - Itajaí - SC - Brasil), Larissa Nayara Sousa Amaral (Instituto Espaço Silvestre - Itajaí - SC - Brasil), Geisiane Maiara Tenorio Sobral (Instituto Espaço Silvestre - Itajaí - SC - Brasil), Heideger Lima Nascimento (Instituto Espaço Silvestre - Itajaí - SC - Brasil), Hugo Fernandes Ferreira (Universidade Estadual do Ceará - Quixadá - CE - Brasil) \*[licariaoclbl@gmail.com](mailto:licariaoclbl@gmail.com)

We know the importance of scientific communication, which only had the due spotlight in the pandemic, with the urgency of science being understood by citizens. Conservation is no different, we need influencers and citizen scientists to get far and fast. In the age of social media and the reach generated by these platforms, the Aves de Noronha project devises strategies to reach an audience outside the bubble, communicating science beyond the university. We invested in communication plans in social media (we reached 200k people/year), traditional media (Globo Reporter and Fantástico), engagement with celebrities (leveraging 57% of Instagram reach in one month), local media (radio, TV and newspapers) and participation in events. We also carry out face-to-face activities and immersion in nature aimed at project actions such as demonstrative banding of endemic birds (reaching 38 people/year) and birdwatching (240 people/year), in addition to training local tourism guides, 57% (n=120). We take Aves de Noronha to birdwatching events to publicize the tourist destination and raise funds. Engagement with the local community is a key part of our actions. Our articulations range from the community, businessmen, tourists to public authorities, developing strategies to publicize and engage society, uniting the movement of the local economy with conservation. Investment in visual media and marketing is a priority strategy for achieving greater visibility. In the Mecca of digital influencers, Aves de Noronha directs visibility and citizen science to the conservation of seabirds and endemic birds.

Sabemos da importância da divulgação científica, que só ganhou os devidos holofotes na pandemia, com a urgência da ciência se fazer compreendida pelos cidadãos. Na conservação não é diferente, precisamos de influenciadores e cientistas cidadãos para chegarmos mais longe e rápido. Na era das mídias sociais e do alcance gerado por essas plataformas, o projeto Aves de Noronha elabora estratégias para atingir público fora da bolha, divulgando ciência para além da academia. Investimos em planos de comunicação nas mídias sociais (atingimos 200 mil pessoas/ano), mídias tradicionais (Globo Repórter e Fantástico), engajamento com celebridades (alavancando 57% do alcance do Instagram em um mês), mídias locais (rádio, TV e jornais) e participação em eventos. Realizamos atividades presenciais de imersão na natureza voltadas para as ações do projeto como anilhamento demonstrativo da avifauna endêmica (atingindo 38 pessoas/ano) e observação de aves (240 pessoas/ano), além da capacitação dos condutores de turismo local, 57% (n=120). Levamos o Aves de Noronha a eventos de observação de aves para divulgar o destino e captar recursos. O engajamento com a comunidade local é peça chave das nossas ações. Nossas articulações vão da comunidade, empresários, turistas chegando ao poder público, desenvolvendo estratégias para divulgar e engajar a sociedade, unindo a movimentação da economia local com a conservação. O investimento em mídias visuais e marketing é estratégia prioritária para o alcance de maior visibilidade. Na Meca dos influenciadores digitais, o Aves de Noronha direciona a visibilidade e a ciência cidadã para a conservação das aves marinhas e endêmicas.

**Keywords:** Divulgação, mídias sociais, conservação, comunicação.

Funding agency: Fundação O Boticário.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Potential transmission networks of the West Nile Virus mediated by migratory birds in Brazil

#### Redes de transmissão potenciais do West Nile Virus mediadas por aves migratórias no Brasil

Vítor André Rodrigues\* (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Paula Pereira Oliveira Neto (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), Fernanda Thiesen Brum (TNC - The Nature Conservancy - São Paulo - SP - Brasil), André Camargo Guaraldo (Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil) \*[vitor-var@hotmail.com](mailto:vitor-var@hotmail.com)

The West Nile Virus has birds as its main hosts, but humans as accidental hosts. Therefore, migratory birds and their migratory routes are the likely links connecting the areas where WNV has been reported throughout the world and within Brazil. Thus, understanding birds' seasonal occurrence areas and migration routes is critical to guide sanitary actions. We built more accurate seasonal distribution maps for the Brazilian migratory birds using citizen science data to identify possible WNV transmission networks throughout the country and to propose priority sentinel species. We compiled occurrence records from the WikiAves platform for 205 migratory species, categorizing them according to the breeding and non-breeding seasons. We built distribution maps using the Minimum Convex Polygon method, compared them with the species maps from the literature, and further overlaid them with the WNV occurrence records in Brazil. We then defined priority species for epidemiological surveillance by combining the literature criteria suggested for sentinel species with each species' particularities. We managed to produce seasonal distribution maps for 144 species, which allowed us to identify ten possible WNV transmission networks throughout the country. We ended up by suggesting 79 passerines and 30 species from other orders as sentinel species, highlighting the value of citizen science in developing more refined maps of the seasonal distribution of migratory species and for identifying potential WNV transmission networks in Brazil, as well as selecting an important set of sentinel species for epidemiological monitoring plans.

O vírus da Febre do Nilo Ocidental tem como principais hospedeiros as aves, sendo humanos hospedeiros acidentais. Logo, as aves migratórias e suas rotas de migração poderiam conectar as áreas em que o WNV já foi registrado no Brasil e Mundo afora. Entender as áreas de ocorrência sazonal e as rotas de migração das aves é, portanto, fundamental para orientar ações sanitárias. Assim, elaboramos mapas de distribuição sazonal mais precisos para as aves migratórias brasileiras utilizando dados de ciência cidadã para identificar possíveis redes de transmissão do WNV em todo o país e propor espécies sentinelas prioritárias. Compilamos registros de ocorrência da plataforma WikiAves para 205 espécies migratórias, categorizando-as de acordo em estações reprodutivas e não reprodutivas. Elaboramos os mapas de distribuição a partir do método do Mínimo Polígono Convexo, comparando-os com os da literatura e sobrepondo a eles os registros de ocorrência do WNV no Brasil. Definimos espécies prioritárias para vigilância epidemiológica combinando os critérios para sentinelas sugeridos na literatura com as particularidades de cada espécie. Conseguimos produzir mapas de distribuição sazonal para 144 espécies, o que nos permitiu identificar dez possíveis redes de transmissão do WNV em todo o país. Sugerimos 79 espécies de Passeriformes e 30 de outras ordens como espécies sentinelas, destacando o valor da ciência cidadã no desenvolvimento de mapas mais refinados da distribuição sazonal de migrantes e na identificação de potenciais redes de transmissão do WNV no Brasil, bem como na seleção de um importante conjunto de sentinelas para o monitoramento epidemiológico.

**Keywords:** Migration, Citizen Science, WNV, Dispersion, Epidemiology.

**Funding agency:** Programa de Bolsas de Iniciação Científica (BIC/UFJF).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Functional diversity of understory birds in natural forests and coniferous tree plantations in the Araucaria Moist Forests ecoregion

#### Diversidade funcional de aves de sub-bosque em florestas naturais e plantações de árvores coníferas na ecorregião da Floresta de Araucária

Ivana Cardoso (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Rayssa Tormes Amarante (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Raquel Tormes Amarante (Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha - Júlio de Castilhos - RS - Brasil), Felipe de Brum Fernandes (Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha - Júlio de Castilhos - RS - Brasil), Anderson Saldanha Bueno\* (Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha - Júlio de Castilhos - RS - Brasil) \*[anderson.bueno@ifarroupilha.edu.br](mailto:anderson.bueno@ifarroupilha.edu.br)

Anthropogenic changes in habitat can negatively affect the functional diversity of birds, leading to the loss of functional traits in altered habitats. We investigated whether plantations of native and exotic coniferous trees maintain similar values of bird functional diversity compared to those in natural forests. We surveyed 18 sites in three forest types in the Floresta Nacional de Passo Fundo, RS: natural forest, native plantation of *Araucaria angustifolia*, and exotic plantation of *Pinus elliottii*. From a functional trait dendrogram built using 12 traits, we calculated the functional diversity (FD) and the standard effect size of functional diversity (sesFD), which accounts for the correlation between FD and species richness. We compared values among the three forest types using Analysis of Variance, followed by Tukey's test. There was no difference in FD ( $F=1.92$ ,  $p=0.18$ ) among forest types. However, there was a difference in sesFD ( $F=5.19$ ,  $p=0.02$ ). The native plantation had higher sesFD than natural forest ( $p=0.01$ ). Conversely, there was no difference between exotic plantation and natural forest ( $p=0.41$ ) or between plantations ( $p=0.17$ ). Factors such as age and understory management can be decisive in much of the bird diversity. Older plantations with a more developed understory increase spatial and vertical heterogeneity and provide habitat for many species. The surveyed plantations are over 50 years old and have not had their understory managed. Thus, the plantations promote habitat not only for forest species but also for species adapted to altered environments, resulting in greater functional diversity in these environments.

Mudanças antropogênicas no habitat podem afetar negativamente a diversidade funcional das aves, levando à perda de características funcionais em habitats alterados. Investigamos se as plantações de coníferas nativas e exóticas mantêm valores semelhantes de diversidade funcional de aves em comparação com as florestas naturais. Levantamos 18 locais em três tipos de floresta na Floresta Nacional de Passo Fundo, RS: floresta natural, plantação nativa de *Araucaria angustifolia* e plantação exótica de *Pinus elliottii*. A partir de um dendrograma de característica funcional construído com 12 características, calculamos a diversidade funcional (DF) e o tamanho de efeito padrão da diversidade funcional (sesFD), que responde pela correlação entre DF e riqueza de espécies. Comparamos os valores entre os três tipos de floresta por meio da Análise de Variância, seguida do teste de Tukey. Não houve diferença no FD ( $F=1,92$ ,  $p=0,18$ ) entre os tipos de floresta. No entanto, houve diferença no sesFD ( $F=5,19$ ,  $p=0,02$ ). A plantação nativa teve maior sesFD do que a floresta natural ( $p=0,01$ ). Por outro lado, não houve diferença entre plantações exóticas e florestas naturais ( $p=0,41$ ) ou entre plantações ( $p=0,17$ ). Fatores como idade e manejo do sub-bosque podem ser decisivos em grande parte da diversidade de aves. Plantações mais antigas com um sub-bosque mais desenvolvido aumentam a heterogeneidade espacial e vertical e fornecem habitat para muitas espécies. As plantações pesquisadas têm mais de 50 anos e não tiveram seu sub-bosque manejado. Assim, as plantações promovem habitat não apenas para espécies florestais, mas também para espécies adaptadas a ambientes alterados, resultando em maior diversidade funcional nesses ambientes.

**Keywords:** birds, plantations, functional diversity, natives, exotics.

Funding agency: Fapergs.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Valley bottoms increase bird species richness in Atlantic Forest fragments

#### Fundos de vale aumentam a riqueza de espécies de aves em fragmentos florestais da Mata Atlântica

Luiz dos Anjos\* (State University of Londrina - Londrina - PR - Brasil), Helon Simões Oliveira (National Institute of Science and Technology Ecology - Aracaju - PR - Brasil), Edson Varga Lopes (Federal University of Western Pará - Santarém - PA - Brasil), Hugo Medeiros (State University of Londrina - Londrina - PR - Brasil) \*[lanjos@uel.br](mailto:lanjos@uel.br)

The increase of size and connectivity of forest fragments affect positively bird species number. Here we investigated if variations in the topography, which create valley bottoms and upland areas within the forest fragment, could be also a driving factor. We argue that this has implications for conservation because forest fragments with higher proportion of valley bottoms could harbor higher bird species number, independently of fragment size. We used point counts to obtain the bird species number in twenty-five forest fragments in Atlantic Forest, southern Brazil. We mapped the area of valley bottoms in each forest fragment using ground-truthing and topographic basemaps in ArcGIS. Then, we calculate the percentage of the valley bottom area in relation to the total area of each forest fragment. We used generalized linear models (GLM) to estimate the effects of total area and the proportion of bottom valley area on number of species. Published data allowed us to indicate bird species associated to valley bottoms or upland areas. We found that: the proportion of valley bottoms is not correlated with total area of the fragments; the percentage of valley bottom area is a better predictor to indicate higher bird species number than the total area of the forest fragment; and the proportion of valley bottoms in the forest fragments is correlated with number of bird species associated with both valley bottoms and upland species. Our results suggest the proportion of valley bottoms in a forest fragment is relevant for selecting priorities for conservation.

O aumento do tamanho e da conectividade de fragmentos florestais afeta positivamente o número de espécies de aves. Nós investigamos se variações na topografia, as quais criam fundos de vale e áreas altas dentro do fragmento florestal, poderiam ser também um fator de aumento. Argumentamos que isto tem implicações para a conservação porque fragmentos florestais com maior proporção de fundos de vale poderiam suportar maior número de espécies, independentemente do tamanho do fragmento. Usamos contagens pontuais para obter o número de espécies em vinte e cinco fragmentos florestais da Mata Atlântica, sul do Brasil. Mapeamos a área de fundo de vale em cada fragmento florestal usando validação em campo e mapas de topografia em ArcGIS. Então, nós calculamos a porcentagem de área de fundo de vale em relação à área total de cada fragmento. Usamos modelos generalizados lineares (GLM) para estimar os efeitos da área total e a proporção de área de fundo de vale no número de espécies. Dados publicados permitiram-nos indicar espécies de aves associadas a fundos de vale ou áreas altas. Nós encontramos que: a porcentagem de área de fundo de vale não é correlacionada com a área total dos fragmentos; a proporção de área de fundo de vale é um melhor preditor para indicar maior número de espécies do que a área total do fragmento florestal; e a proporção de fundos de vale em fragmentos florestais está correlacionada com o número de espécies de aves associadas tanto com fundos de vale como com áreas altas. Nossos resultados sugerem que a proporção de fundos de vale em fragmentos florestais é relevante para selecionar prioridades para conservação.

**Keywords:** Forest fragments, birds of valley bottoms, Atlantic Forest.

Funding agency: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Responses of the bird community in the presence of the predator *Rupornis magnirostris* (Accipitridae) in the Eastern Amazon

### Respostas da comunidade de aves na presença do predador *Rupornis magnirostris* (Accipitridae) na Amazônia Oriental

Flora Marya de Lima Bispo\* (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), André Vinícius Alves Nava (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Gutemberg Alexandrino Lima (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Anna Catharina dos Santos da Silva (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Clarissa Mendes Knoechelmann (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Felipe Fernando da Silva Siqueira (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil)

\*[floramyadelimabispo@gmail.com](mailto:floramyadelimabispo@gmail.com)

Organisms show evolutionary responses in the presence of predators that can vary according to type of habitat in which they occur. The present study verified the species that performed mobbing when listening to the vocalization of *Rupornis magnirostris*, and how this pattern is related to the areas with babassu dominance. The study was carried out in two areas of Amazon Rainforest in the city of Marabá, state of Pará, northern region: 1) area with babassu dominance (1,359.85 ha); and 2) control area (1,539 ha) of well-preserved fragment. Data were collected in five transects in each area by five-minute listening points twice: 1) without predator effect (playback) and 2) with predator effect. In total, 22 bird species were identified belonging to seven families. The area with the greatest diversity of species participating in mobbing was the control area (19 species), where *Ramphastos tucanus*, *Myiopagis gaimardii* and *Thamnophilus stictocephalus* are the species that most showed responses to predator playback. Regarding the frequency of the display types, it did not vary between the types or between the areas. The lower mobbing activity in the babassu dominance area may be related to the absence or low population levels of *R. magnirostris* and other related predators. Thus, behavioral studies of species can show how human disturbances act directly in the change of survival mechanisms in the predator/prey relationship.

Organismos apresentam respostas evolutivas na presença de predadores que podem variar de acordo com o tipo de habitat que estão inseridos. O presente estudo verificou as espécies que realizaram mobbing ao escutar a vocalização de *Rupornis magnirostris*, e como é esse padrão em relação às áreas com dominância de babaçu. O estudo foi conduzido em duas áreas de floresta amazônica na cidade de Marabá, estado do Pará, região norte: 1) área com dominância de babaçu (1,359.85 ha); e 2) área controle (1,539 ha) de fragmento bem preservado. Os dados foram coletados em cinco transectos em cada área por pontos de escuta com duração de cinco minutos em dois tempos: 1) sem efeito do predador (playback) e 2) com efeito do predador. No total, 22 espécies de aves foram identificadas pertencentes a sete famílias. A área que apresenta maior diversidade de espécies que participam do mobbing foi a área controle (19 espécies), onde *Ramphastos tucanus*, *Myiopagis gaimardii* e *Thamnophilus stictocephalus* são as espécies que mais apresentaram respostas ao playback do predador. Em relação à frequência dos tipos de display, não variou entre os tipos e nem entre as áreas. A atividade de mobbing ser menor na área com dominância de babaçu pode estar relacionada à ausência ou níveis baixos populacionais do *R. magnirostris* e outros predadores relacionados. Assim, estudos comportamentais de espécies podem mostrar como perturbações antrópicas atuam diretamente na alteração de mecanismos de sobrevivência na relação predador/presa.

**Keywords:** Ecology, animal behavior, avian mobbing.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Breeding success of the European Starling *Sturnus vulgaris* after a recent invasion in Argentina

### Éxito reproductivo del Estornino Pinto *Sturnus vulgaris* luego de una reciente invasión en Argentina

Adrian Jauregui\* (ILPLA, CONICET-UNLP. - Argentina), Paula Agustina Gerstmayer (ILPLA, CONICET-UNLP. - Argentina), Martin Alejandro Colombo (ILPLA, CONICET-UNLP. - Argentina), Luciano Noel Segura (ILPLA, CONICET-UNLP. - Argentina)  
\*[adrijaureguic@gmail.com](mailto:adrijaureguic@gmail.com)

The European Starling *Sturnus vulgaris* is an invasive bird that it is quickly expanding throughout Argentina. Therefore, breeding success data and its relationship with environmental characteristics are necessary to count with a knowledge base line and potentially plan control actions. We monitored European Starling nests (n=100 nests) in a native forest of Buenos Aires province (Argentina), during 2020-2021 and 2021-2022 breeding seasons. We estimated breeding parameters for the population and measured nest-site features at different spatial scales to assess their relationship with nest survival and productivity. Starling started breeding earlier than native species, they raised three fledglings per successful nest, estimated nest success chance was 38%, and seven breeding pairs raised two successful broods. There was a negative relationship between daily survival rates and diameter at breast height of the nest-tree. This pattern may indicate that preservation of mature trees would help to reduce starling nest success rate, although our results were not conclusive. Moreover, starling nest survival and productivity were considerably higher than those of native cavity-nesting species breeding in the same area, which suggests their population grows at a comparatively higher rate. Given our results, and the previously reported starling aggressive behavior to native species and worrying expansion rate, it is possible that the populations may need to be controlled soon, especially if starling reaches areas, such as northern Argentina, inhabited by several threatened cavity-nesting species.

El Estornino Pinto *Sturnus vulgaris* es una ave invasora que está expandiéndose por Argentina rápidamente. En este sentido, es necesario contar con datos de éxito reproductivo y su relación con las características ambientales para establecer una línea de base y planear eventuales acciones de manejo. En este trabajo monitoreamos 100 nidos de Estornino Pinto en un bosque nativo del noreste de Buenos Aires (Argentina), durante las temporadas reproductivas 2020-2021 y 2021-2022. Estimamos parámetros reproductivos poblacionales y medimos características del sitio de nidificación a diferentes escalas espaciales para evaluar si influyeron en la supervivencia y la productividad del nido. Los estorninos comenzaron a reproducirse antes que las especies nativas, produjeron tres volantones por nido exitoso, tuvieron una probabilidad estimada de éxito del nido del 38% y siete parejas criaron dos nidadas exitosas. Hubo una relación negativa entre la tasa de supervivencia diaria de los nidos y el diámetro a la altura del pecho del árbol-nido. Este patrón puede indicar que la preservación de árboles maduros ayudaría a reducir la tasa de éxito del nido, aunque nuestros resultados no son concluyentes en este aspecto. Por otro lado, la supervivencia y la productividad del nido del Estornino fueron considerablemente más altas que las de aves nativas que anidan en cavidades en la misma zona, lo que sugiere que su población crece comparativamente más rápido. Dados nuestros resultados, y el comportamiento agresivo del Estornino con las especies nativas y ritmo preocupante de la expansión reportados previamente, es posible que las poblaciones de Estornino deban controlarse pronto, especialmente si llega a zonas con especies amenazadas que anidan en cavidades, como el norte de Argentina.

**Keywords:** biological invasion, breeding biology, invasive species, Neotropical region, nest survival.

Funding agency: Partial financial support was received from 'Proyecto Acreditado de Incentivos, Universidad Nacional de La Plata' under grant number 11/N930.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Battle against the extinction of the Brazilian Merganser (*Mergus octosetaceus*) in the Chapada dos Veadeiros region, Goiás (GO)**

### **A Batalha contra a extinção do Pato-mergulhão *Mergus octosetaceus* na região da Chapada dos Veadeiros, Goiás (GO)**

Gislaine Maria Silveira Disconzi\* (Universidade de Brasília - Alto Paraíso de Goiás - GO - Brasil) \*[gisdiconzi@gmail.com](mailto:gisdiconzi@gmail.com)

The search for new information about Brazilian Merganser (*Mergus octosetaceus*) is crucial for the establishment of the conservation biology guidelines and policies for the threatened species. This study premise was based on lack of data and the understanding of the actual distribution of the species in the Chapada dos Veadeiros region. The sampling design carried out in this study used different methodologies for establishing the study area, such as the the current distribution area delimitation, the species individual count, the rivers monitoring, the reproductive sites and the location of nests identification, as well as the Mergus Integrated Population Management Program, with eggs collection for reproduction in captivity. The main results were the delimitation of the distribution area in 75% of the Pouso Alto State Protected Area, the creation of the Águas do Paraíso State Park, the creation of the Chapada dos Veadeiros Mergus Collaborators Network, the population estimate of approximately 70 adult individuals, ten stretches of rivers occupied by couples in five main rivers of the study area, mapping of thirteen reproductive sites and two new active nests, with collection of eggs for the Mergus Captivity Program, coordinated by the Mergus' National Plan of Action (PAN) in partnership with Zooparque Itatiba. It is foreseen for this region the implantation of at least seven small hydropower plants, in the main rivers where Mergus occurs. Hence the need to intensify studies on the biology, ecology and distribution of this critically endangered species.

A busca por novas informações sobre o *Mergus octosetaceus* é crucial para o estabelecimento de estratégias que subsidiem as diretrizes e políticas no âmbito da biologia da conservação da espécie. A premissa deste estudo se baseou na insuficiência de dados e na falta de entendimento da real distribuição da espécie na região da Chapada dos Veadeiros (GO). O delineamento amostral conduzido neste estudo utilizou diferentes metodologias para o estabelecimento da área de estudo, tais como, a delimitação da área de distribuição atual, a contagem de indivíduos, o monitoramento dos rios, a identificação dos sítios reprodutivos e a localização dos ninhos, também subsidiou o Programa de Manejo Populacional Integrado, com a coleta de ovos para a reprodução em cativeiro. Os principais resultados foram a delimitação da área de distribuição em 75% da APA de Pouso Alto, a criação do Parque Estadual Águas do Paraíso (PEAP), a criação da Rede de Colaboradores do Projeto Pato-mergulhão da Chapada dos Veadeiros, a estimativa populacional de aproximadamente 70 indivíduos adultos, dez trechos de rios ocupados por casais em cinco rios principais da área de estudo, mapeamento de treze sítios reprodutivos e dois novos ninhos ativos, com coleta de ovos para o Programa de Cativeiro, coordenado pelo PAN do Pato-mergulhão em parceria com o Zooparque Itatiba. Está prevista para esta região a implantação de pelo menos 12 PCH, nos principais rios de ocorrência do *Mergus octosetaceus*. Daí emerge a necessidade de intensificar os estudos sobre a biologia, ecologia e distribuição desta espécie criticamente ameaçada de extinção.

**Keywords:** Waterbird, Threatened Species, Breeding Sites, Population Estimate, Mergus National Plan of Action (PAN).

Funding agency: Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF Cerrado), Mohamed Bin Zayed Species Conservation Fund (MBZF) and Bird Conservation Fund (BCF). CEPF Cerrado team for their support and trust in the work of the Chapada dos Veadeiros Mergus Project. Center for Monitoring Wild Birds (CEMAVE). Unb Cerrado Center of the University of Brasília (UnB). Instituto Amada Terra (IAT) and to the Fundação MAIS Cerrado.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Wood hardness drives nest site selection of excavator birds in the humid Chaco

#### La dureza de la madera restringe la selección del sitio de nidificación de las aves excavadoras en el Chaco húmedo

Facundo Gabriel Di Sallo\* (Instituto de Biología Subtropical (UNaM-CONICET) - Argentina), Kristina L Cockle (Instituto de Biología Subtropical (UNaM-CONICET) - Argentina) \*[fdisallo@gmail.com](mailto:fdisallo@gmail.com)

Excavator birds are thought to select their nest sites based on characteristics at the nest patch, tree or substrate scale, related to increased foraging opportunities or anti-predator strategies, but an under-studied aspect of nest-site selection is the role of wood hardness. The wood-excavating ability of each species can be inferred by an association between anatomical features and feeding habits. We examine patterns of nest-site selection in eight woodpecker species of the humid Chaco of South America, where the dominant tree species are extremely hard. We explore wood hardness as a function of woodpecker size and foraging techniques (representing excavation ability). Based on matched nest- and unused trees (n=42 pairs) and foraging observations (n=204), woodpeckers selected nesting substrates with heartwood much softer than available substrates, regardless of any other characteristics of the nest tree or patch. Large species with foraging techniques related to robust anatomies (drilling) excavated in harder woods, while small species that foraged by gathering, gleaning, probing or tapping excavated in softer woods. Moreover, whereas previous work showed that large-bodied secondary cavity-nesters exclusively occupied cavities in *Schinopsis balansae*, which has extremely hard wood, most woodpecker species avoided excavating in these trees and instead showed strong selection for *Prosopis* spp. The paper contributes evidence that assessing wood hardness of excavated substrates is critical for understanding nest-site selection patterns across woodpecker species and regions, as well as variation in the costs and benefits of excavation, and the role of woodpeckers as cavity producers.

Las aves excavadoras seleccionan sitios de nidificación en base a características, a escalas del parche de nidificación, árbol nido y sustrato, relacionadas a incrementar las oportunidades de forrajeo o estrategias anti-depredadoras, pero el rol de la dureza de la madera sobre la selección de sitios de nidificación es un aspecto poco estudiado. Las habilidades de excavar la madera de cada especie pueden ser inferidas por una asociación entre las técnicas de forrajeo y características anatómicas. En este trabajo, examinamos los patrones de selección de sitios de nidificación en ocho especies de pájaros carpinteros del Chaco húmedo de Sudamérica, donde los árboles dominantes tienen una madera extremadamente dura. Exploramos la relación entre la dureza de la madera y el tamaño corporal y las técnicas de búsqueda de alimento de cada especie. Basándonos en un estudio caso-control donde comparamos nidos con sustratos no utilizados para nidificar (n = 42 pares) y en las observaciones de búsqueda de alimento (n = 204), los pájaros carpinteros seleccionaron sustratos nidos con duramen mucho más blando que los sustratos disponibles, independientemente de cualquier otra característica del árbol o parche de nidificación. Las especies grandes con técnicas de forrajeo relacionadas con anatomías robustas (perforación) excavaron en maderas más duras, mientras que las especies pequeñas que forrajeaban mediante sondeos, recolección o picotazos excavaron en maderas más blandas. Además, trabajos anteriores mostraban que los pájaros adoptadores de cavidades de gran tamaño ocupaban exclusivamente cavidades en *Schinopsis balansae*, que tiene una madera extremadamente dura, la mayoría de las especies de pájaros carpinteros evitaban excavar en estos árboles y, en cambio, mostraban una fuerte selección por *Prosopis* spp. Este trabajo aporta pruebas de que evaluar la dureza de la madera de los sustratos excavados es fundamental para comprender los patrones de selección de los lugares de nidificación entre especies de pájaros carpinteros y a través de distintos bosques del mundo, así como la variación en los costes y beneficios de la excavación, y el papel de los pájaros carpinteros como productores de cavidades.

**Keywords:** nesting ecology, woodpeckers, wood hardness, foraging technics, humid Chaco.

Funding agency: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de Argentina, Bergstrom Award of Association of Field Ornithologists, IdeaWild, Francois Vuilleumier Fund of Neotropical Ornithological Society.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Studies of neotropical migratory bird wintering ecology at grasslands of the Mexican high plateau

### Estudios de ecología invernal de aves migratorias neotropicales en pastizales del altiplano mexicano

Leonardo Chapa-Vargas (Instituto Potosino de Investigación Científica Y Tecnológica Chapa-Vargas (División de Ciencias Ambientales. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. - México), Michael Patrick Ward (University of Illinois at Urbana. Champaign - Estados Unidos), Antonio Celis-Murillo (USFWS - Estados Unidos), Elisabeth Huber-Sannwald (Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. - México), Fredy Alexander Alvarado-Roberto (Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. - México), Karina Monzalvo-Santos (Departamento de Ciencias Económico-Administrativas. Instituto Tecnológico de San Luis Potosí - México), David Douterlungne-Rotsaert (Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. - México), Eréndira Vargas-Facundo (Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. - México), Claudia Ivette Rosales-Acosta (Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. - México), Francisco Vega-Reyes (Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. - México), Alejandra Sandoval-Aviles (Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. - México), Karla Logan (Organización Vida Silvestre - México) \*[lchapa@ipicyt.edu.mx](mailto:lchapa@ipicyt.edu.mx)

Studies pertaining winter ecology of grassland neotropical migratory birds are scarce. Our study was conducted in semiarid habitats of the Mexican high plateau. During the 2020-2021 and 2022-2023 winters, we studied avian movement patterns and habitat use evaluated through manual and automated radio telemetry. Also, from 2019 to 2023 we implemented avian censuses in thirty 500-m variable-width transects each winter and ran generalized linear models to compare population abundance among habitat types (open grasslands, grassland-shrublands, shrublands, and areas intensely grazed by cattle and horses), and years. We also used confidence intervals to compare species richness, and Shannon diversity. We obtained location information from 64 migrant grassland birds from three species during roughly 2.5 months per individual, adding to >33,000 detections. The lark bunting (*Calamospiza melanocorys*) showed seasonal nomadic behavior, moving frequently >5 Km from the tagging location. Our telemetry and census data showed that this and most other grassland species used open grasslands, shrubland-grasslands, and shrublands, but avoided intensely grazed areas. Avian abundance, species richness, and diversity were higher in grassland-shrubland and shrubland than in open grassland. However, some species such as the grasshopper sparrow (*Ammodramus savannarum*) were recorded exclusively in open grasslands. We also found significant differences among years; during mild winters, grassland neotropical migrant birds showed their significantly lowest abundances or were completely absent. These results have important implications for habitat management under climate-change scenarios.

Los estudios sobre ecología invernal de aves migratorias neotropicales de pastizal son escasos. Nuestro trabajo se centró en hábitats semiáridos del altiplano mexicano; en los inviernos de 2020-2021 y 2022-2023 estudiamos los movimientos y uso de hábitat por aves mediante radio telemetría manual y autónoma. Además, entre 2019 y 2023 implementamos censos de aves en 30 transectos de 500m y ancho variable en cada invierno y modelos lineales generalizados para comparar abundancias poblacionales entre hábitats (pastizal abierto, pastizal-matorral, matorral y áreas pastoreadas intensamente por vacas y caballos) y entre años. También utilizamos intervalos de confianza para comparar riqueza de especies y diversidad de Shannon. Obtuvimos información de localización para 64 aves migratorias de pastizal de tres especies durante aproximadamente 2.5 meses para cada individuo para >33,000 detecciones. El gorrión alas blancas (*Calamospiza melanocorys*) mostró un comportamiento nómada estacional, con movimientos frecuentes >5km con respecto al sitio de anillamiento. Nuestros datos de telemetría y censos mostraron que esta y la mayoría de las especies migratorias tuvieron una preferencia por pastizal abierto, pastizal-matorral y matorral, pero evitaron sitios de pastoreo intenso. La abundancia, riqueza y diversidad fueron mayores en matorral y matorral-pastizal, pero algunas especies como el gorrión chapulín (*Ammodramus savannarum*) fueron registradas exclusivamente en pastizal abierto. También encontramos diferencias significativas entre años; en los inviernos más cálidos, las migratorias neotropicales tuvieron sus menores abundancias o estuvieron ausentes. Los resultados tienen implicaciones importantes para el manejo de hábitats en escenarios de cambio climático.

**Keywords:** Neotropical migrant birds, winter ecology, grasslands, avian conservation.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Funding agency: Organización Vida Silvestre.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Influence of anthropogenic and natural disturbance on the reproductive ecology of the Orange-fronted Parakeet

### Influencia de perturbaciones antrópicas y naturales en la ecología reproductiva de la cotorra frente naranja

Diana Isabel Calderón Guevara\* (Universidad Nacional Autónoma de México - México), Katherine Renton (Universidad Nacional Autónoma de México - México) \*[dcalderon1411@gmail.com](mailto:dcalderon1411@gmail.com)

The Orange-fronted Parakeet *Eupsittula canicularis* nests in arboreal termitaria, but little is known of its reproductive ecology, and how this may be influenced by habitat disturbance. We aimed to determine availability of termitaria in conserved forest and human-modified areas, as well as following hurricane disturbance, to evaluate nest-site selection and reproduction of parakeets. We studied 15 nests of the Orange-fronted Parakeet in conserved (10 nests) and human-modified (5 nests) areas of tropical dry forest of the Chamela-Cuixmala Biosphere Reserve, Jalisco, Mexico. We determined nest-site characteristics and compared this with characteristics of available termitaria in 24 1-ha survey plots in conserved and modified forest, and with termitaria recorded prior to hurricane disturbance in 2016. We also inspected nests to determine their contents and reproductive output. Parakeet nests were located in termitaria at  $3.8 \pm 1.5$  m above the ground, with  $130 \pm 100.2$  lt volume. Orange-fronted Parakeets selected nest-termitaria at a greater height, and of larger volume, compared to available termitaria. However, these nest-termitaria occurred at significantly lower height, and with larger volume, compared to nest-termitaria registered prior to hurricane disturbance ( $5.8 \pm 3.1$  m height,  $53.7 \pm 38$  lt volume). We recorded significantly fewer termitaria and at a lower height in survey plots after hurricane disturbance, particularly in conserved forest. The Orange-fronted Parakeet had a clutch size of  $3.4 \pm 1.0$  eggs per female, fledging 2-3 chicks in 7 successful nests, with a reproductive output of  $1.5 \pm 1.5$  fledglings per egg-laying pair ( $n=13$  nests). This low reproductive output may be because nest-termitaria occurred low to the ground as a result of hurricane disturbance in conserved forest, making them susceptible to predation.

La cotorra frente naranja *Eupsittula canicularis* anida en termiteros arbóreas, pero se sabe poco sobre su ecología reproductiva y cómo esto puede verse influenciado por la alteración del hábitat. Nuestro objetivo fue determinar la disponibilidad de termiteros en bosques conservados y áreas modificadas por humanos, así como después de la perturbación de huracanes, para evaluar la selección del sitio de anidación y la reproducción de cotorras. Estudiamos 15 nidos de cotorra frente naranja en áreas conservadas (10 nidos) y modificadas por humanos (5 nidos) de bosque seco tropical de la Reserva de la Biosfera Chamela-Cuixmala, Jalisco, México. Determinamos las características del sitio de anidación y las comparamos con las características de termiteros disponibles en 24 parcelas de estudio de 1 ha en bosque conservado y modificado, y con termiteros registrados antes de la perturbación del huracán en 2016. También inspeccionamos nidos para determinar su contenido y productividad reproductiva. Los nidos se ubicaron en termiteros a  $3,8 \pm 1,5$  m sobre el suelo, con un volumen de  $130 \pm 100,2$  lt. Las cotorras seleccionaron termiteros-nido a mayor altura y de mayor volumen, en comparación con los termiteros disponibles. Sin embargo, estos nidos-termitarias ocurrieron a una altura significativamente más baja y con mayor volumen, en comparación con los nidos-termitarias registrados antes de la perturbación del huracán ( $5,8 \pm 3,1$  m de altura,  $53,7 \pm 38$  lt de volumen). Registramos significativamente menos termiteros y en altura más baja en las parcelas de estudio después de la perturbación del huracán, particularmente en bosques conservados. La cotorra frente naranja tuvo un tamaño de puesta de  $3,4 \pm 1,0$  huevos por hembra, con 2-3 polluelos exitosos en 7 nidos exitosos, con una productividad reproductiva de  $1,5 \pm 1,5$  pollos exitosos por pareja anidadora ( $n=13$  nidos). Esta baja productividad reproductiva puede deberse a que los termiteros-nido se encontraban cerca del suelo como resultado de la perturbación del huracán en el bosque conservado, haciéndolos susceptibles a la depredación.

**Keywords:** Reproductive ecology, Psittaciformes, arboreal termitaria, Mexico.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Rear-and-Release of the Critically Endangered Mariana Crow or Aga *Corvus kubaryi* on Rota Island, CNMI

#### Cría y Liberación del Críticamente Amenazado Cuervo de las Marianas o Aga *Corvus kubaryi* en la Isla de Rota, CNMI

Sarah Faegre\* (University of Washington and San Diego Zoo Wildlife Alliance - Ilhas Marianas do Norte), Phillip Hannon (San Diego Zoo Wildlife Alliance - Ilhas Marianas do Norte), Alison Flanagan (San Diego Zoo Wildlife Alliance - Estados Unidos), Henry Fandel (University of Washington - Ilhas Marianas do Norte), Susan Farabaugh (San Diego Zoo Wildlife Alliance - Estados Unidos)  
\*[sfaegre@uw.edu](mailto:sfaegre@uw.edu)

The critically endangered Mariana Crow *Corvus kubaryi*, or Aga, as it is called by the indigenous Chamorro people, has a worldwide population of 56 breeding pairs, all located on the island of Rota, CNMI. In an effort to increase the wild population, an in situ captive rear-and-release program was initiated. The release of these individuals back into the wild, as reproductively mature adults, is expected to increase the wild population over time as released Aga pair up and reproduce. Due to high rates of re-nesting after failure, the reproductive cost to wild pairs targeted for this program was hypothesized to be minimal. Here, we discuss survivorship outcomes of the captive-reared Aga and compare the reproductive rates of wild Aga in two groups: 1. Pairs whose nest contents were collected for rear-and-release, and 2. Pairs whose nests were monitored through their natural outcome. From 2016-2022 eggs and nestlings were collected from 49 wild nests and reared in captivity for 1-2 years. In captivity, the hatch rate of fertile eggs and survival of chicks to weaning was 98% and 96%, respectively. From 2018-2022, 46 captive-reared adults were released back into the wild. First-year survival of these released Aga was 70% and the cumulative survival of individuals up to 2023 was 65%. We found no significant difference between yearly nest success per pair or number of fledglings per pair between the wild pairs whose nests were collected and those whose nests were monitored through their nature outcome. However, the reproductive rates of released individuals are lower than their wild counterparts. Understanding the survival and reproductive outcomes for released individuals will allow for predictive modeling of species recovery under varying future scenarios of this ongoing program.

El críticamente amenazado Cuervo de las Marianas *Corvus kubaryi*, o Aga, como lo llaman los indígenas Chamorros, tiene un población mundial de 56 parejas reproductivos, todos ubicados en la isla de Rota, CNMI. En un esfuerzo por aumentar la población silvestre, se inició un programa in situ de cría y liberación. Se espera que la liberación de estos individuos, como adultos maduros, aumente la población silvestre cuando las Agas liberadas se emparejan y reproducen. Debido a las altas tasas de re-anidación después del fracaso, se planteó la hipótesis de que el costo reproductivo para las parejas salvajes objetivo de este programa sería mínimo. Aquí, discutimos los resultados de supervivencia de las Agas criadas en cautiverio y comparamos las tasas reproductivas de las Agas salvajes en dos grupos: 1. Parejas cuyos contenidos de nidos fueron recolectados para criar y liberar, y 2. Parejas cuyos nidos fueron monitoreados a través de su resultado natural. De 2016 a 2022, se recolectaron huevos y pichones de 49 nidos silvestres y se criaron en cautiverio durante 1 o 2 años. En cautiverio, la tasa de eclosión de huevos fértiles y la supervivencia de pichones hasta el momento en que pudieron alimentarse por sí mismos fue del 98 % y 96 %, respectivamente. Entre 2018 y 2022, 46 adultos criados en cautiverio fueron devueltos a la naturaleza. La supervivencia al primer año de las Agas criadas en cautiverio y liberadas en la naturaleza fue del 70 % y la supervivencia acumulada de individuos hasta 2023 fue del 65 %. No encontramos diferencias significativas entre el éxito anual de anidación por pareja o el número de volantones por pareja entre las parejas silvestres cuyos nidos fueron recolectados y aquellos cuyos nidos fueron monitoreados a través de su resultado natural. Sin embargo, las tasas reproductivas de los individuos liberados son más bajas que las de sus contrapartes silvestres. La comprensión de los resultados de reproducción y supervivencia de los individuos liberados permitirá el modelado predictivo de la recuperación de la especie en diferentes escenarios futuros.

**Keywords:** captive-rearing, release, reproductive success, endangered species.

Funding agency: CNMI Department of Natural Resources, United States Fish and Wildlife Service.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Effect of babassu dominance *Attalea speciosa* on the psittacine diversity in areas of tropical rainforests

#### Efeito da dominância de babaçu *Attalea speciosa* sobre a diversidade de psitacídeos em áreas de floresta tropical úmida

Anna Catharina dos Santos da Silva\* (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), André Vinícius Alves Nava (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Flora Marya de Lima Bispo (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Gutemberg Alexandrino Lima (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Clarissa Mendes Knoechelmann (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Felipe Fernando da Silva Siqueira (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil)  
[\\*aninhacathy19@gmail.com](mailto:aninhacathy19@gmail.com)

Human disturbances are the main forces that reduce biodiversity, but can benefit winner species in disturbed environments. The babassu *Attalea speciosa* is one of the organisms that can proliferate in human-modified landscapes and become a hyperdominant species, reducing plant diversity and resource availability. Thus, we evaluated the effects of babassu dominance in areas of Amazon rainforest on the Psittacidae diversity. The study areas were tropical rainforest in Marabá city, state of Pará, North region, Brazil: 1) babassu dominated area, immersed in a matrix of abandoned pastures, with 52% babassu dominance; 2) a well-preserved remnant of tropical rainforest, with average dominance of 29%. Psittacidae were inventoried bi-monthly in five transects each area by MacKinnon lists and fixed-radius count points. The effect of dominance and pluviosity on richness, abundance and biomass was analyzed by Partitioning variance and Linear Regressions. A total of 12 species were found, with *Amazona amazonica* being the most abundant species in both areas (control=17; babassu=27), possibly due to their generalist habits, followed by *A. ochrocephala* (n=14) and *Pionus menstruus* (n=8) in control area and followed by *A. aestiva* and *Deroptus accipitrinus* (n=4, both) in babassu-dominated area. We observed that 1) babassu dominance is the main factor that negatively influences the psittacids community (AIC=43,958; BIC=47,091; p-value=0,049), reducing resource availability possibly because the babassu-dominated area has low plant diversity and food availability; 2) high pluviosity (AIC=112,747; BIC=115,880; p-value=0,042) influences the decrease in abundance as the wet season has less food availability; 3) pluviosity (AIC=54,802; BIC=57,933; p-value=0,197) has a neutral influence on biomass, exhibiting a species maintenance by reproduction, possibly.

As perturbações humanas são as principais forças que reduzem a biodiversidade, mas podem beneficiar espécies vencedoras em ambientes perturbados. O babaçu *Attalea speciosa* é um dos organismos que pode proliferar em paisagens humanas modificadas e se tornar uma espécie hiperdominante, reduzindo a diversidade de plantas e a disponibilidade de alimentos vegetais. Assim, avaliamos os efeitos da dominância do babaçu em áreas de floresta amazônica sobre a diversidade de Psittacidae. As áreas de estudo são floresta tropical na cidade de Marabá, estado do Pará, região Norte do Brasil: 1) área dominada por babaçu, imersa em uma matriz de pastos abandonados, com 52% de dominância de babaçu; 2) um remanescente bem preservado de floresta tropical, com dominância média de 29%. Os psitacídeos foram inventariados bimestralmente em cinco transectos de cada área por meio de listas de MacKinnon e pontos de contagem em raio fixo. O efeito da dominância e da pluviosidade na riqueza, abundância e biomassa foi analisado por partição de variância e por regressões lineares. Foram encontradas 12 espécies, sendo *Amazona amazonica* a espécie mais abundante em ambas as áreas (controle=17; babaçu=27), possivelmente devido aos seus hábitos generalistas, seguida por *A. ochrocephala* (n=14) e *Pionus menstruus* (n=8) na área controle e seguida por *A. aestiva* e *Deroptus accipitrinus* (n=4, ambas) na área dominada pelo babaçu. Observamos que 1) a dominância do babaçu é o principal fator que influencia negativamente a comunidade de psitacídeos (AIC=43,958; BIC=47,091; p-value=0,049), reduzindo a disponibilidade de recursos, possivelmente porque a área dominada pelo babaçu apresenta baixa diversidade de plantas e disponibilidade de alimentos; 2) a alta pluviosidade (AIC=112,747; BIC=115,880; p-value=0,042) influencia na diminuição da abundância, pois a estação chuvosa tem menor disponibilidade de alimento; 3) a pluviosidade (AIC=54,802; BIC=57,933; p-value=0,197) tem influência neutra na biomassa, demonstrando uma possível manutenção da espécie por reprodução.

**Keywords:** Babassu, Tropical Rainforest, Psittacidae.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Funding agency: Unifesspa – PNAES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The Brazilian avifauna and ex situ conservation: Are we focusing on what is easier?

#### Conservação ex situ da avifauna brasileira: Estamos focando no que é mais fácil?

Mercival Roberto Francisco\* (Universidade Federal de São Carlos - Sorocaba - SP - Brasil), Renato Feliciano (Universidade Federal de São Carlos - Sorocaba - SP - Brasil), Abraão Barros Leite (Universidade Federal de São Carlos - Sorocaba - SP - Brasil), Luís Fábio Silveira (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil) \*[mercival@ufscar.br](mailto:mercival@ufscar.br)

Species extinctions have occurred at unprecedented rates, but only a few taxa have been elected for ex situ conservation as a way to avoid organismal losses. Then, explaining why certain taxa have been target to ex situ conservation plans in detriment of others is of conservation interest because it can reveal the reach of this conservation strategy, and can indicate its limitations. Here, we addressed whether level of threat, diet, body mass, phylogeny, and the previous presence in captivity for non-conservation purposes could be potential parameters explaining the presence of Brazilian threatened avian species and subspecies in official ex situ conservation plans. With Bayesian Phylogenetic Comparative models we found positive effects of body mass and phylogeny, and a negative effect of insectivorous diet in the occurrence of the taxa in captive facilities not related with conservation. The previous presence in non-conservation ex situ facilities, as well as phylogeny, diet, and body mass accounted for the simple occurrence of the threatened taxa in ex situ conservation facilities, and the previous presence in non-conservation ex situ facilities and phylogeny explained their occurrence in official ex situ conservation plans. We concluded that Brazilian conservation breeding facilities have mostly harbored birds confiscated from illegal dealers, than electing them based on scientific criteria. We suggest that developing husbandry techniques for insectivorous passerines, and choosing taxa based on scientific criteria are important challenges that should be addressed by conservation managers.

As taxas de extinções de organismos têm atingido níveis sem precedentes. No entanto, apenas alguns táxons acabam sendo incluídos em tentativas de recuperação baseadas na conservação ex situ. Por isto, entender as razões pelas quais certas espécies têm sido alvo de conservação ex situ, em detrimento de outras, é algo importante que pode revelar o alcance e as deficiências desta forma de conservação. Nós investigamos se o nível de ameaça, dieta, massa corporal, filogenia e a presença prévia em cativeiro por motivos não conservacionistas são parâmetros capazes de explicar a presença de espécies e subespécies ameaçadas de aves brasileiras em programas oficiais de conservação ex situ. Modelagens baseadas em Métodos Filogenéticos Comparativos revelaram um efeito positivo da massa corporal e da filogenia, bem como um efeito negativo da dieta insetívora na ocorrência das espécies em instalações de cativeiro não conservacionistas. A presença prévia em instalações não conservacionistas, filogenia, dieta e massa corporal foram relacionados com a simples presença em instalações conservacionistas. A presença prévia em instalações não conservacionistas e a filogenia explicaram a ocorrência dos táxons em planos oficiais de conservação ex situ. Estes resultados mostram que a conservação ex situ das aves brasileiras tem focado nas espécies confiscadas de traficantes, ao invés de seguir critérios baseados em níveis de ameaça. Portanto, sugerimos que investimentos no desenvolvimento de técnicas de manejo, especialmente para passeriformes insetívoros, bem como a utilização de critérios científicos para escolha das espécies, devam ser priorizados pelos gestores de fauna do Brasil.

**Keywords:** Espécies ameaçadas, reprodução em cativeiro.

Funding agency: Projeto ARCA, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Projeto temático 2017/23548-2). MRF e LFS receberam bolsas de produtividade em pesquisa do CNPq (Proc# 308702/2019-0 e Proc#308337/2019-0).



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Low reproductive success and population density in two endemic antbirds of the Atlantic Forest

### Baixo sucesso reprodutivo e densidade populacional em dois tamnofilídeos endêmicos de Mata Atlântica

Caio Max Bastos Araujo\* (UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Maria Alice dos Santos Alves (UERJ - Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil) [\\*caiomaxb@gmail.com](mailto:*caiomaxb@gmail.com)

Nest predation is known as important cause of reproductive failure in birds. Habitat loss and fragmentation, combined with introduction of exotic species, cause population decline, particularly of endemic species. This study aimed to evaluate nest predation and estimate the population density of two antbirds, endemic to the Atlantic forest, *Thamnophilus ambiguus* and *Formicivora littoralis*. The former occurring in forest and restinga and the latter threatened and restricted to a small portion of the state of Rio de Janeiro's restinga. The study took place in restinga and rainforest, in Parque Estadual da Costa do Sol, RJ, during 2019-2022. The study aimed to estimate daily predation and survival rates in nests, population density and determine the predator species in the studied environments. A total of 44 nests were monitored (27 in restinga, 17 in forest). Nest predation rates were 96.3% and 94.1%, and daily survival rates were 91.2% and 93.7% for restinga and forest, respectively. Predators recorded were marmosets of the genus *Callithrix* (n=13), an unidentified snake (n=1), and a roadside hawk (*Rupornis magnirostris*, n=1). Densities for *F. littoralis* ranged from 79.6-106.2 indiv./km<sup>2</sup> in restinga and for *T. ambiguus* from 31.85-74.31 indiv./km<sup>2</sup> in restinga and 100.9-132.7 indiv./km<sup>2</sup> in the forest. The results can be used for updating the conservation status of these birds and in studies of population viability, to reinforce and direct actions of the National Action Plan for the Conservation of birds in the Atlantic Forest (including *F. littoralis*), such as controlling exotic/invasive species.

A predação de ninhos é conhecida como importante causa de insucesso reprodutivo de aves. A perda e fragmentação de habitats, somada à introdução de espécies exóticas, causa declínio populacional, particularmente de espécies endêmicas e de distribuição restrita. Este estudo visou avaliar predação em ninhos e estimar densidade populacional de duas aves da família Thamnophilidae endêmicas de Mata Atlântica, *Thamnophilus ambiguus* e *Formicivora littoralis*; a primeira ocorrendo em floresta e restinga e a segunda restrita à restinga de pequena porção do estado do Rio de Janeiro e ameaçada. O estudo ocorreu em restinga e floresta ombrófila, no Parque Estadual da Costa do Sol, RJ, entre 2019 e 2022. O estudo visou estimar taxas de predação e sobrevivência diária em ninhos, densidade populacional e determinar as espécies de predadores nos ambientes estudados. Foram monitorados 44 ninhos (27 em restinga e 17 em floresta). As taxas de predação em ninhos foram de 96,3% e 94,1%, as de sobrevivência diária 91,2% e 93,7%, para restinga e floresta, respectivamente. Os predadores foram saguis do gênero *Callithrix* (n=13), uma serpente não identificada (n=1) e um gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*, n=1). As densidades para *F. littoralis* variaram de 79,6-106,2 indiv./km<sup>2</sup> na restinga e para *T. ambiguus* de 31,85-74,31 indiv./km<sup>2</sup>, na restinga, e 100,9-132,7 indiv./km<sup>2</sup>, na floresta. Estes resultados são importantes para atualização do status de conservação dessas aves e poderão ser utilizados em estudos de viabilidade populacional, reforçar e direcionar ações do Plano Nacional de Ação para Conservação de Aves da Mata Atlântica (incluindo *F. littoralis*), como controle de espécies exóticas/invasoras.

**Keywords:** Conservation, Nest Predation, Invasive Species, Conservação, Predação de Ninho, Espécies Invasoras.

Funding agency: FAPERJ - Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro; CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Biotic Homogenization of birds in agricultural valleys of the Atacama desert

#### Homogenización biótica de la avifauna en valles agrícolas del desierto de Atacama

Matías Gabriel Castillo\* (Universidad de Chile - Chile), Cristián Fernando Estades (Universidad de Chile - Chile)  
\*[mcastilloa@uchile.cl](mailto:mcastilloa@uchile.cl)

At present, the management of agricultural systems aims at productive intensification through modernization and expansion of crops to new areas, increasing the surface of monocultures and simplifying the landscape. This agricultural intensification can induce the biotic homogenization of the communities, affecting the functional groups that live there in different ways. Using geospatial information and the abundance of birds, the similarity in composition of the covers and bird communities of four agricultural valleys of the Arica and Parinacota region was evaluated between 2003 and 2019. First, species were classified as habitat generalists or specialists, by fitting an index called "Species Specialist Index (SSI)". Also, Bray-Curtis index was estimated for each valley and year. Finally, using linear regressions, changes in abundance of both functional groups in the different valleys as a function of intensive cover were evaluated. A similarity increase of the communities composition between valleys was observed over time, mainly between Azapa and Lluta, as well as between Lluta and Vitor, but in Camarones it remained stable. Habitat specialist species decreased in all valleys, except in Camarones, and habitat generalist species increased only in Vitor. This is associated with a gradual and differential increase in agricultural intensification and simplification of coverage in Azapa, Lluta and Vitor. Understanding the patterns and processes that induce biotic homogenization can be useful to define productive management guidelines to mitigate the effects of landscape simplification and the loss of biodiversity in agroecosystems.

En la actualidad el manejo de los sistemas agrícolas apunta a la intensificación productiva por medio de la tecnificación y expansión de los cultivos a nuevas áreas, aumentando la superficie de monocultivos y simplificando el paisaje. Esta intensificación agrícola puede inducir la homogenización biótica de las comunidades afectando de diferente forma a los grupos funcionales que ahí habitan. Utilizando información geoespacial y la abundancia de aves, se evaluó la similitud en composición de las coberturas y comunidades de aves de cuatro valles agrícolas de la región de Arica y Parinacota, entre 2003 y 2019. Primero, las especies fueron clasificadas como generalistas o especialistas de hábitat, mediante la adaptación de un índice llamado "Índice de Especialización de Especies". También, se estimó el índice de Bray-Curtis para cada valle y año. Finalmente, por medio de regresiones lineales se evaluaron los cambios en abundancia de ambos grupos funcionales en los diferentes valles en función de la cobertura intensiva. Se observó un aumento en similitud de composición de las comunidades de los diferentes valles a través del tiempo, principalmente entre Azapa y Lluta, así como entre Lluta y Vitor, pero en Camarones se mantuvo estable. Las especies especialistas de hábitat disminuyeron en todos los valles, excepto en Camarones y las especies generalistas de hábitat aumentaron sólo en Vitor. Esto se asocia a un aumento gradual y diferencial de la intensificación agrícola y simplificación de la cobertura en Azapa, Lluta y Vitor. Entender los patrones y procesos que conducen a la homogenización biótica puede ser útil para definir lineamientos de manejo productivo que permitan mitigar los efectos de la simplificación del paisaje y la pérdida de biodiversidad en agroecosistemas.

**Keywords:** Agricultural intensification, Species Specialist Index, Desert, Valleys.

Funding agency: LEVS.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Use of coastal bird habitats for foraging in conservation units on the coast of the state of Rio de Janeiro

#### Uso de habitat de aves costeiras para forrageamento em unidades de conservação na costa do estado do Rio de Janeiro

Jean Sousa Pinto\* (Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Rodrigo Hipólito Tardin Oliveira (Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Maria Alice Santos Alves (Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil) \*[jean.sousapinto@gmail.com](mailto:jean.sousapinto@gmail.com)

Coastal waterbirds usually have large home ranges and are considered top predator species and sentinels of environmental quality, but there are gaps in behavioral studies in tropical regions. The present study investigated whether Conservation Units (UCs) effectively protect the foraging areas (AF) of birds in the bays of Sepetiba (BSep), including the Área de Proteção Ambiental do Boto-Cinza (APA-BC), and Ilha Grande (BIG), including the Estação Ecológica dos Tamoios (ESEC-T). Additionally, interactions with other top predators were investigated through boat trips, recording basic and foraging tactics information using the focal individual method, and georeferencing AF. From 2020 to 2023, eight species were recorded (three nationally threatened - *Sterna hirundinacea*, *Thalasseus acufavidus*, and *Thalasseus maximus*), using eight different foraging tactics (8-BSep; 6-BIG) and bird-cetacean interactions during foraging only in BIG, including *Thalasseus acufavidus* and *Sotalia guianensis*. A total of 82.4% of AF occurred in the APA-BC area, which covers 47% of the BSep area, and 32.2% in ESEC-T, which covers 5.7% of the BIG area. Factors such as creation time, degree of protection, and area of these UCs may influence the habitat use of species. Despite the apparent greater effectiveness of APA-BC, it is of sustainable use, and the intensity of human pressures is greater than in ESEC-T (integral protection) and has increased in recent years. Both areas have potential importance for the protection of aquatic birds and their prey, but their effectiveness should be better evaluated.

Aves aquáticas costeiras geralmente possuem grandes áreas de vida e são consideradas espécies predadoras de topo e sentinelas da qualidade ambiental, mas com lacunas de estudos comportamentais em regiões tropicais. O presente estudo investigou se as Unidades de Conservação (UCs) protegem efetivamente as áreas de forrageamento (AF) das aves nas baías de Sepetiba (BSep), incluindo a Área de Proteção Ambiental do Boto-Cinza (APA-BC), e Ilha Grande (BIG), incluindo a Estação Ecológica dos Tamoios (ESEC-T). Também foram investigadas interações com outros predadores de topo, por meio de trajetos em embarcações, registrando as informações básicas e táticas de forrageamento utilizando o método indivíduo focal e georreferenciando as AF. De 2020 até 2023 foram registradas oito espécies (três nacionalmente ameaçadas - *Sterna hirundinacea*, *Thalasseus acufavidus* e *Thalasseus maximus*), utilizando 8 táticas de forrageamento diferentes (8-BSep;6-BIG) e interações aves-cetáceos durante o forrageamento apenas na BIG, incluindo *Thalasseus acufavidus* e *Sotalia guianensis*. Um total de 82,4% das AF ocorreu na área da APA-BC, que abrange 47% da área da BSep, e 32,2% na ESEC-T, que abrange 5,7% da área da BIG. Fatores como tempo de criação, grau de proteção e área dessas UCs podem influenciar no uso de habitat das espécies. Apesar da aparente maior efetividade da APA-BC, esta é de uso sustentável e a intensidade das pressões humanas são maiores que na ESEC-T (proteção integral), aumentando nos últimos anos. Ambas as áreas têm potencial importância para a proteção das aves aquáticas e suas presas, mas sua efetividade deve ser melhor investigada.

**Keywords:** Avifauna costeira, interações interespecíficas, forrageamento.

Funding agency: CNPq, FAPERJ.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Effects of woody vegetation suppression on grassland birds in an abandoned grassland area in South Brazil

#### Efeitos da supressão da vegetação lenhosa para aves campestres em uma área de campo abandonado no sul do Brasil

Lucilene Inês Jacoboski\* (UFRGS - Porto Alegre - RS - Brasil), Raquel Klein Paulsen (UFRGS - Porto Alegre - RS - Brasil), Sandra Maria Hartz (UFRGS - Porto Alegre - RS - Brasil) \*[lucilene.jacoboski@yahoo.com.br](mailto:lucilene.jacoboski@yahoo.com.br)

The total absence of disturbances in grasslands of the Pampa can be a threat factor for grassland birds. The total exclusion of grazing brings an advance of woody vegetation over grasslands, which, in the long term, can completely replace grassland vegetation. This study aimed to evaluate the effect of the suppression of woody vegetation on grassland avifauna in grasslands of the Pampa. Bird communities were sampled during four periods: 1) six years before suppression; 2) one year before suppression; 3) monthly after suppression and 4) one year after suppression. A total of 49 bird species were recorded, of which 15 depend on grasslands, 16 are associated with shrubs, 14 are associated with forests and four depend on wetlands. There was an increase in grassland bird species soon after vegetation suppression, but sampling periods did not differ significantly ( $p=0.98$ ). Some differences were detected for bird species associated with shrubs, with a decrease ( $p=0.01$ ) after suppression and an increase one year after ( $p=0.002$ ). Four grassland bird species recorded six years before vegetation suppression, but not in the year before suppression, returned to the area after suppression: *Ammodramus humeralis*, *Emberizoides herbicola*, *Rhynchotus rufescens* and *Sicalis luteola*. The results demonstrate that both the bird community and the vegetation in the Pampa are very dynamic. Although the present study was carried out on a small scale, the results make important contributions to the conservation of grassland birds and to the restoration of grasslands in the Pampa.

A ausência total de distúrbios em campos do Pampa pode ser um fator de ameaça para aves campestres. Com a exclusão total do pastejo ocorre um avanço da vegetação lenhosa sobre os campos. Em longo prazo, a vegetação lenhosa pode substituir totalmente a vegetação campestre. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da supressão da vegetação lenhosa para a avifauna campestre em campos do Pampa. Nós amostramos as comunidades de aves durante quatro períodos: 1) seis anos antes da supressão; 2) um ano antes; 3) mensalmente após a supressão e 4) um ano após a supressão. Registramos um total de 49 espécies de aves. Destas, 15 dependem dos campos, 16 estão associadas com arbustos, 14 estão associadas com florestas e quatro são dependentes de áreas úmidas. Logo após a supressão da vegetação houve um aumento de espécies de aves campestres, porém não houve diferença significativa entre os períodos de amostragem ( $p=0,98$ ). Já para as espécies de aves associadas aos arbustos detectamos algumas diferenças, com uma diminuição ( $p=0,01$ ) após a supressão e um aumento depois de um ano ( $p=0,002$ ). Espécies de aves campestres registradas seis anos antes da supressão da vegetação, mas não no ano anterior à supressão, retornaram para a área após a supressão: *Ammodramus humeralis*, *Emberizoides herbicola*, *Rhynchotus rufescens* e *Sicalis luteola*. Nossos resultados demonstram que tanto a comunidade de aves como a vegetação no Pampa são muito dinâmicas. Embora nosso estudo tenha sido realizado em uma escala pequena, nossos resultados trazem importantes contribuições para a conservação de aves campestres e para a restauração dos campos no Pampa.

**Keywords:** Avifauna, Brazilian Pampa grasslands, conservation.

Funding agency: CMPC Brasil, CNPq.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Honeydew foraging and its relationship to bird richness and beta diversity in southern Brazil

#### Forrageio de melato e sua relação com riqueza de aves e diversidade beta no sul do Brasil

Joana Nascimento de Mattos\* (Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis - SC - Brasil), Eduardo Luís Hettwer Giehl (Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis - SC - Brasil), Guilherme Renzo Rocha Brito (Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis - SC - Brasil) \*[joanamattos.bio@gmail.com](mailto:joanamattos.bio@gmail.com)

Honeydew is a carbohydrate solution secreted by scale insects while feeding on the phloem of host plants. Honeydew foraging is an interaction established between birds and scale insects, where honeydew can be the main carbohydrate source for some birds. Here we described bird communities feeding on honeydew produced by scales hosted by the tree *Mimosa scabrella*, assessed how honeydew availability relates to bird diversity, and how bird species contributed to beta diversity (SCBD) in southern Brazil. We located 15 focal host-trees and placed circular plots (radius=10 m) around them. In each plot, we counted host-tree density and honeydew presence in four height zones of each one as a proxy for honeydew availability. We then observed, identified and counted bird visitors and recorded whether birds fed on honeydew or insects, during a three-hour observation period, totaling 12 h/plot (=180h). We recorded 947 visits by 39 bird species – 23 feeding on honeydew and 16 on insects –, some being new records of honeydew foraging interactions. However, the richness of honeydew consumers decreased with increasing honeydew availability and host-tree density. *Leucochloris albicollis* and *Setophaga pitiayumi* were widespread species and had low SCBD-values. This suggests such species are specialists dominating honeydew as a food source, especially under high host-tree density. Given that low resource availability likely repels dominant specialist species, alpha and beta diversity can increase in such conditions. Although a wide range of birds consume honeydew and some act as dominant species, local differences in availability seems to allow for resource partitioning among species.

Melato é uma solução rica em carboidratos, secretada por cochonilhas que se alimentam do floema de plantas hospedeiras. O consumo de melato é uma interação estabelecida entre aves e cochonilhas, em que o melato pode ser a principal fonte de carboidratos para algumas espécies de aves. Neste trabalho, descrevemos as comunidades de aves que se alimentam de melato produzida por cochonilhas hospedadas em árvores de *Mimosa scabrella*, avaliamos como a disponibilidade de melato é relacionada com a diversidade de aves, e como as espécies contribuíram para a diversidade beta (SCBD) no sul do Brasil. Foram selecionadas 15 árvores focais, delimitadas em parcelas circulares (raio = 10 m) ao redor delas. Em cada parcela, foi calculada a densidade de árvores hospedeiras e a presença de melato no caule em quatro zonas, usado como estimativa para a disponibilidade do recurso. Foi realizada a observação, identificação e contagem das espécies de aves visitantes, registrando se consumiram melato ou insetos, durante um período de três horas de observação, totalizando 12 h/parcela (=180 h). No total, 947 visitas foram registradas com 39 espécies de aves identificadas – 23 consumiram melato e 16 insetos –, sendo alguns novos registros de forrageio de melato. No entanto, a riqueza de consumidores de melato diminuiu com o aumento da sua disponibilidade e densidade da árvore hospedeira. *Leucochloris albicollis* e *Setophaga pitiayumi* foram espécies abundantes e registradas em todos os locais, e apresentaram valores baixos de SCBD. Isso sugere que, essas espécies podem ser especialistas, e acabam dominando o melato como fonte de alimento, especialmente sob alta densidade do recurso. Considerando que a baixa disponibilidade de recursos provavelmente repele as espécies especialistas dominantes, a diversidade alfa e beta pode aumentar nessas condições. Embora uma grande variedade de aves consuma melato e algumas atuem como espécies dominantes, diferenças locais na disponibilidade parecem permitir a partição do recurso entre as espécies.

**Keywords:** bird foraging, honeydew, scale insects, beta diversity, resource partitioning.

Funding agency: Peld-Bisc, FAPESC, CNPq.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Nest attachment, rather than nest type correlates with passerine birds' brain sizes**

#### **O modo de fixação, ao invés do tipo de ninho, está associado ao tamanho cerebral dos Passeriformes**

Abraão Barros Leite\* (Universidade Federal de São Carlos - São Carlos - SP - Brasil), Mercival Roberto Francisco (Universidade Federal de São Carlos - Sorocaba - SP - Brasil) \*[abraaoleite@estudante.ufscar.br](mailto:abraaoleite@estudante.ufscar.br)

Bird nest building is one of the most remarkable animal skills, and reached the highest diversification in the Passeriformes. However, its relationship with brain size is poorly known. Here, using a dataset of 455 taxa, we investigated potential correlations between relative brain sizes (Rbmass) and nest type, classified as open (cup-shaped without a roof-like structure) and closed (globular structures with a lateral entrance), and nest attachment mode (basally supported, laterally supported, rim-suspended, and top suspended), controlled to the effects of migration, habitat, and phylogeny. A Bayesian Generalized Mixed Modeling with phylogenetic control showed that nest attachment mode, rather than nest type was correlated with Rbmass, despite the strong effects of habitat, migration, and phylogeny. A Phylogenetic Confirmatory Path Analysis revealed that Rbmass and nest attachment can interact via a direct evolutionary link and also through an indirect link mediated by habitat. These results suggested that building nests with different attachment modes requires varying levels of cognitive skills, providing essential insights into the relationships between passerine brain size and nest attachment diversification.

A construção de ninhos pelas aves é uma das habilidades mais notáveis do reino animal, sendo que este comportamento atingiu sua maior diversificação nos Passeriformes. Porém, a sua relação com o tamanho cerebral ainda permanece desconhecida entre os estudos ornitológicos. Nesta pesquisa, usamos 455 táxons para testar possíveis correlações entre os tamanhos cerebrais relativos (Rbmass) com os tipos de ninhos, classificados como abertos (estruturas em forma de taça sem cobertura superior) e fechados (estruturas globulares com uma entrada lateral) e com o modo de fixação do ninho (suporte basal, suporte lateral, suspensos pelas bordas e suspensos pela porção superior), controlando-se também os efeitos da migração, habitat e filogenia. Uma Modelagem de Regressão Mista Bayesiana com controle filogenético mostrou que o modo de fixação do ninho, ao invés do tipo de ninho, foi correlacionado com Rbmass, apesar dos fortes efeitos do habitat, migração e filogenia. Uma Análise Filogenética de Caminhos revelou que o Rbmass e a fixação do ninho podem interagir por meio de relações evolutivas diretas ou indiretas, através do tipo de habitat. Esses resultados mostraram que diferentes níveis de habilidades cognitivas são necessárias para a construção de ninhos com diferentes modos de fixação. Portanto, apresentamos informações inovadoras sobre a relação do tamanho cerebral versus a diversificação estrutural dos ninhos construídos pelos Passeriformes.

**Keywords:** Passeriformes, cognition, nest evolution, nest construction, nest complexity, phylogenetic comparative method.

Funding agency: Capes, CNPQ.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Occupancy of Spectacled Owl (*Pulsatrix perspicillata*) at multi-scales in the northern Atlantic Forest

#### Ocupação da murucututu (*Pulsatrix perspicillata*) em múltiplas escalas no norte da Mata Atlântica

Carlos Salustio Gomes\* (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Cicero Simão Lima Santos (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Raiane Vital da Paz (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Dorgival Diógenes Oliveira Júnior (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Randson Modesto Coêlho da Paixão (Universidade Estadual do Maranhão - Caxias - MA - Brasil), Eduardo Martins Venticinque (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Mauro Pichorim (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil) \*[carlos25salu@gmail.com](mailto:carlos25salu@gmail.com)

The Spectacled Owl (*Pulsatrix perspicillata*) is a large bird sensitive to deforestation found in Neotropical forests. We analyzed covariates affecting species occupancy ( $\psi$ ) in a multi-scale approach. We randomized 88 sites divided into 11 forest patches in the northern Atlantic Forest. We deployed autonomous sound recorders at each site for three nights, capturing species detection data during four three-hour periods (17–19h, 20–22h, 23–01h, and 02–04h), resulting in a total of 12 samples per site. At each site, we collected data involving covariates at different scales: (1) microhabitat, including canopy height, tree circumference, and tree density (within a  $\sim 79$  m<sup>2</sup> buffer); (2) landscape, encompassing farming, forest, and urban cover (within a 1000 ha buffer); and (3) geographic position, specifically the distance to the most diverse area of the Pernambuco Endemism Center (PEC). We used the program MARK for data analysis with a single-season occupancy model, considering imperfect detection. We obtained 840 hours of audio samples. *P. perspicillata* occupancy was low ( $\psi=0.06$ ), and the most explanatory covariates were landscape-scale metrics and geographic position of the sites, namely: farming cover (weight=0.92), urban cover (weight=0.62), and distance to the area of higher diversity in the PEC (weight=0.83). These estimates indicate that *P. perspicillata* occupancy was negatively influenced by low-quality matrices, reflecting the intense degradation history of suitable areas in the northern Atlantic Forest. This information aids conservation and management strategies for *P. perspicillata* and species with similar habitat requirements.

A murucututu (*Pulsatrix perspicillata*) é uma ave de grande porte sensível ao desmatamento encontrada em florestas neotropicais. Analisamos as covariáveis que afetam a ocupação da espécie ( $\psi$ ) em uma abordagem de múltiplas escalas. Aleatorizamos 88 sítios divididos em 11 fragmentos florestais no norte da Mata Atlântica. Instalamos gravadores de som autônomos em cada sítio por três noites, capturando dados de detecção da espécie durante quatro períodos de três horas (17–19h, 20–22h, 23–01h e 02–04h), resultando em um total de 12 amostras por sítio. Em cada sítio, coletamos dados envolvendo covariáveis em diferentes escalas: (1) microhabitat, incluindo altura do dossel, circunferência de árvores e densidade de árvores (dentro de um buffer de  $\sim 79$  m<sup>2</sup>); (2) paisagem, abrangendo cobertura agropastoril, florestal e urbana (dentro de um buffer de 1000 ha); e (3) posição geográfica, especificamente a distância até a área de maior diversidade do Centro de Endemismo Pernambuco (CEP). Usamos o programa MARK para análise de dados com um modelo de ocupação single-season, considerando a detecção imperfeita. Obtivemos 840 horas de amostras de áudio. A ocupação de *P. perspicillata* foi baixa ( $\psi=0,06$ ), e as covariáveis mais explicativas foram as métricas em escala de paisagem e a posição geográfica dos sítios, a saber: cobertura agropastoril (peso=0,92), cobertura urbana (peso=0,62) e distância até a área de maior diversidade do CEP (peso=0,83). Essas estimativas indicam que a ocupação de *P. perspicillata* foi influenciada negativamente por matrizes de baixa qualidade, refletindo o intenso histórico de degradação de áreas adequadas no norte da Mata Atlântica. Essas informações auxiliam as estratégias de conservação e manejo de *P. perspicillata* e de espécies com requisitos de habitat semelhantes.

**Keywords:** bird conservation, habitat use, passive acoustic monitoring.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Habitat associations of the Ceara Gnateater within a transitional vegetation zone in northeastern Brazil

#### Associações de habitat do cuspidor-do-nordeste em uma área inter-biomas no Nordeste do Brasil

Guilherme Santos Toledo-Lima\* (Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - Garanhuns - PE - Brasil), Williams Oliveira-Silva (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Phoeve Macario (Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - Garanhuns - PE - Brasil), Rachel Maria de Lyra-Neves (Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - Garanhuns - PE - Brasil), Wallace Rodrigues Telino-Júnior (Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - Garanhuns - PE - Brasil) \*[guilherme.toledo@ufape.edu.br](mailto:guilherme.toledo@ufape.edu.br)

This is a first assessment of the occupancy and habitat use of the near-threatened Ceara Gnateater *Conopophaga cearae*. We conducted Passive Acoustic Monitoring (PAM) between October 2022 and March 2023 in a mosaic of habitats in the Atlantic Forest–Caatinga transition zone in Pernambuco state, Brazil. Autonomous recording devices were deployed for five consecutive days and programmed to operate during dawn and dusk at 48 sites (500 m apart) within habitats favorable for *C. cearae*. The recordings were uploaded to RFCx-Arbimon platform and analyzed using a Random Forest Model trained to scan for the most common gnateater call across all sites. We applied single-season occupancy models to analyze the detection history of the species and test for the effects of vegetation and topography on occupancy patterns. The model-averaged estimate of occupancy per site was  $\Psi=0.46\pm 0.14$  (mean $\pm$ SE), while that of the detection rate was  $p=0.40\pm 0.08$ . The three top-ranked occupancy models ( $\Delta QAI Cc < 2$ ) included the proportion of forest, shrubby cover, and site elevation as the potential landscape features that most influence the occupancy of *C. cearae*. Despite initial uncertainties on the size of the effect of vegetation cover, occupancy estimates increased as a function of the increasing proportion of forest cover ( $\beta=3.50$ ; 95% CI:  $-1.67, 8.67$ ) and decreased as the percentage of shrubby cover increased ( $\beta=-2.82$ ; 95% CI:  $-6.37, 0.72$ ). This highlights the habitat requirements of the Ceara Gnateater, and its possible dependence on well-structured, forested habitats.

Apresentamos aqui um estudo preliminar da ocupação e uso habitat do quase ameaçado cuspidor-do-nordeste *Conopophaga cearae*. Entre outubro/2022 e março/2023, iniciamos o Monitoramento Acústico Passivo (MAP) da espécie em uma região de transição entre Mata Atlântica e Caatinga em Pernambuco, Brasil. Os gravadores autônomos operaram por cinco dias seguidos durante o amanhecer e anoitecer em 48 pontos de monitoramento distantes no mínimo 500 m, em habitats favoráveis à ocorrência da espécie. As gravações foram armazenadas na plataforma RFCx-Arbimon e analisadas por meio de modelos randômicos de detecção treinados para escanear e identificar o chamado mais comum do cuspidor-do-nordeste em todas as gravações. Utilizamos então modelos de ocupação simples para interpretar o histórico de detecção da espécie e estimar o efeito de características da vegetação e revelar sobre sua ocupação. As estimativas de ocupação e detecção derivadas do modelo médio foram  $\Psi=0.46\pm 0.14$  (média $\pm$ EP) e  $p=0.40\pm 0.08$ , respectivamente. Os três modelos melhor classificados ( $\Delta QAI Cc < 2$ ) incluíram a proporção de cobertura florestal, de cobertura arbustiva e altitude do sítio de amostragem como atributos de paisagem potencialmente importantes para a ocupação do cuspidor-do-nordeste. Apesar de uma incerteza preliminar quanto à magnitude do efeito do tipo de vegetação, as estimativas de ocupação do cuspidor-do-nordeste variaram positivamente em função do aumento da cobertura florestal ( $\beta=3.50$ ; 95% CI:  $-1.67, 8.67$ ) e diminuíram com o aumento da cobertura arbustiva ( $\beta=-2.82$ ; 95% CI:  $-6.37, 0.72$ ), reforçando sua preferência e possível dependência de habitats predominantemente florestais.

**Keywords:** *Conopophaga cearae*, occupancy modeling, PAM, Random Forest Model.

Funding agency: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Coniferous plantation trees can help conserve forest avifauna in the Araucaria Moist Forests ecoregion

#### Plantações de árvores coníferas podem ajudar a conservar a avifauna florestal na ecorregião da Floresta de Araucária

Anderson Saldanha Bueno\* (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Júlio de Castilhos - RS - Brasil), Rayssa Tormes Amarante (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Raquel Tormes Amarante (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Júlio de Castilhos - RS - Brasil), Felipe Brum Fernandes (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Júlio de Castilhos - RS - Brasil), Ivana Cardoso (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Liana Chesini Rossi (Universidade Estadual Paulista - Rio Claro - SP - Brasil), Maria Virginia Petry (Universidade do Vale do Rio dos Sinos - São Leopoldo - RS - Brasil), Nêmora Pauletti Prestes (Associação Amigos do Meio Ambiente - Passo Fundo - RS - Brasil), Jaime Martinez (Universidade de Passo Fundo - Passo Fundo - RS - Brasil), Gustavo Andrés Zurita (Instituto de Biología Subtropical (UNaM - CONICET) and Facultad de Ciencias Forestales (UNaM) - Argentina), André Mendonça-Lima ((In Memoriam) Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Sandra Maria Hartz (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil)

\*[anderson.bueno@ifarroupilha.edu.br](mailto:anderson.bueno@ifarroupilha.edu.br)

The decline of natural forests is a major threat to biodiversity, but it can be mitigated by the growth of tree plantations. In this study, we investigated whether native (*Araucaria angustifolia*) and exotic (*Pinus* spp.) coniferous tree plantations can partially maintain forest avifauna, based on a review of studies conducted in southern Brazil and northeastern Argentina. We used the percentage difference in rarefied/extrapolated species richness between natural forest and plantations as the response variable. We identified nine datasets from seven studies conducted in six locations, either using point-count or mist-netting techniques. The overall species richness was statistically equal among the three habitats in six datasets, higher in natural forest than in pine plantation in three, and higher in natural forest than in araucaria plantation in two. Results did not differ when only forest birds were considered. The similarity in species richness can be attributed to the benign environmental context of the plantations, mostly located in protected areas and close to natural forest remnants, with high canopy and well-developed understory due to being old and having had little management. Conversely, in Argentina, where the natural forest is vast and relatively undisturbed, plantations had lower species richness. Thus, we conclude that coniferous tree plantations, when inserted in a benign environmental context, can help conserve forest avifauna in the Araucaria Moist Forests ecoregion.

O declínio das florestas naturais é uma grave ameaça à biodiversidade, mas que pode ser amenizada pelo crescimento das plantações de árvores. Neste estudo, investigamos se plantações de árvores coníferas nativas (*Araucaria angustifolia*) e exóticas (*Pinus* spp.) são capazes de manter a avifauna florestal, a partir de uma revisão de estudos realizados no sul do Brasil e nordeste da Argentina. Utilizamos como variável resposta a diferença percentual na riqueza rarefeita/extrapolada de espécies entre a floresta natural e as plantações. Foram encontrados nove conjuntos de dados em sete estudos realizados em seis locais, utilizando as técnicas de pontos de contagem ou captura com redes de neblina. A riqueza de todas as aves foi estatisticamente igual entre os três habitats em seis conjuntos de dados, maior em floresta natural do que plantação de pinus em três e maior em floresta natural do que plantação de araucária em dois. Os resultados não diferiram quando foram consideradas apenas aves florestais. A similaridade na riqueza de espécies pode ser atribuída ao contexto ambiental benigno das plantações, inseridas majoritariamente em unidades de conservação, próximas a remanescentes de floresta natural, com dossel alto e sub-bosque desenvolvido por serem plantações antigas e pouco manejadas. Por outro lado, na Argentina, onde a floresta natural é enorme e pouco perturbada, as plantações tiveram menor riqueza de espécies. Assim, concluímos que plantações de árvores coníferas, quando inseridas em um contexto ambiental benigno, podem ajudar a conservar a avifauna florestal na ecorregião da Floresta de Araucária.

**Keywords:** Atlantic Forest, bird conservation, forestry, land-use change, monoculture, Ombrophilous Mixed Forest, silviculture, species diversity.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Illegal bird trade in southern Brazil: current situation and its implications

#### Tráfico da avifauna no Rio Grande do Sul: situação atual e implicações

Letícia Pawoski Jaskulski\* (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Ismael Franz (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil) \*[leticiajask@gmail.com](mailto:leticiajask@gmail.com)

In the last decade, it has been estimated that illegal capture, trade and possession of wild birds impacted about 20% of Brazilian avifauna species. The state of Rio Grande do Sul (RS), southern Brazil, is a strategic region, on the frontier with South America countries, being a possible route for transporting wildlife. Previous diagnoses, from 2003 and 2010, point to a high incidence of passerine songbirds in police seizures, however there is little updated information available on the bird trafficking in RS. In this study we compile data on police infractions of avifauna seized from 2017 to 2022 in RS, providing a current overview of seizures of wild birds. During the analyzed period, 8,081 specimens of wild birds from seizures were sampled, of which 88.8% (n=7,178) were determined at the species level, and 128 species, 29 families and 13 orders were identified. The most seized group was Passeriformes, attributed to 88.66% (n=6,364) of the identified birds. The most seized species were *Sicalis flaveola*, *Saltator similis*, *Paroaria coronata*, *Cyanoloxia brissonii* and *Sporophila caerulea* which represent more than 60% (n=4,560) of all seizures. Additionally, 21.6% (n=1,554) of the identified birds belong to 43 species included in special protection, endangered or near-threatened lists. The seizures have a similar pattern of composition in years prior to the study, however a greater taxonomic diversity of birds was found. There is a big pressure on passerines, which are poorly contemplated by protection lists, however they add up to almost all of the seized and identified birds.

Na última década, estima-se que a captura, o comércio e a posse ilegal de aves silvestres tenha impactado aproximadamente 20% das espécies da avifauna brasileira. O estado do Rio Grande do Sul (RS), no sul do Brasil, localiza-se em uma região estratégica, em fronteira com países da América do Sul, constituindo uma possível rota de transporte de animais. Diagnósticos anteriores, datados de 2003 e 2010, apontam uma alta incidência de passeriformes canoros em apreensões policiais, no entanto há poucas informações atualizadas disponíveis sobre o tráfico de aves no RS. Neste estudo, compilamos dados de infrações policiais da avifauna apreendida dos anos de 2017 a 2022, fornecendo o panorama atual das apreensões de aves silvestres no sul do Brasil. Durante o período analisado, foram amostrados 8.081 espécimes de aves silvestres oriundos de apreensões, dos quais 88,8% (n=7.178) foram determinados ao nível de espécie. Foram identificadas 128 espécies, 29 famílias e 13 ordens. A ordem com maior número de apreensões foi Passeriformes, atribuída a 88,66% (n=6.364) das aves identificadas. As espécies mais apreendidas foram *Sicalis flaveola*, *Saltator similis*, *Paroaria coronata*, *Cyanoloxia brissonii* e *Sporophila caerulea* que representam mais de 60% (n=4.560) do total de espécimes apreendidos e identificados. Adicionalmente, 21,6% (n=1.554) das aves identificadas pertencem a 43 espécies constantes em listas especiais de proteção, de ameaça de extinção ou quase ameaça. As apreensões analisadas seguem um padrão semelhante de composição de espécies apreendidas no RS em anos anteriores ao estudo, no entanto constatou-se uma maior diversidade taxonômica de aves com relação aos diagnósticos passados. Observa-se grande pressão exercida sobre os passeriformes, que são fracamente contemplados por listas de proteção, no entanto somam quase a totalidade das aves apreendidas e identificadas.

**Keywords:** songbirds, seizures, trafficking.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Reintroduction of the Golden Conure *Guaruba guarouba* in a protected area in the Brazilian Amazon Forest

#### Reintrodução da ararajuba *Guaruba guarouba* em uma área protegida na Floresta Amazônica Brasileira

Marcelo Rodrigues Vilarta\* (Fundação Lymington - Ananindeua - PA - Brasil), William Karl Wittkoff (Fundação Lymington - Jucituba - SP - Brasil), Thais Tamamoto Moraes (Fundação Lymington - Peruibe - SP - Brasil), Maria Fernanda Nageli Gondim (Fundação Lymington - Itatiba - SP - Brasil), Monica Nazaré Rodrigues Furtado Costa (IDEFLOR-Bio - Belém - PA - Brasil), Rubens Aquino (IDEFLOR-Bio - Belém - PA - Brasil), Luís Fábio Silveira (MZUSP - Cotia - SP - Brasil) \*[marcelovilarta@hotmail.com](mailto:marcelovilarta@hotmail.com)

The Golden Conure is an endemic psittacine, found only in the Brazilian Amazon Forest. It is currently listed as vulnerable to extinction, with the main causes being deforestation and poaching. Considering the species is common in captivity, there is potential of using this stock population in conservation actions such as reintroductions. Lymington Foundation is a conservationist organization that has bred endangered parrots over the past decades, and through this project aims to reintroduce a population of Golden Conures in Belém, where they were considered extinct over 60 years ago. The birds selected for reintroduction were captive-reared (70%) and some came from wildlife centers (30%). After undergoing standard health exams, they were sent in groups of 10 to the release site located in the Utinga State Park, a protected area. In an acclimatization enclosure, the birds went through months of preparation including training to recognize native food, identify predators and strengthen their flight capabilities. The groups were soft-released, liberating one individual per day and attracting them back. 46 golden conures have been released from 2018 to 2023 and are being monitored. We confirmed first-year survival of 40% released conures and mortality of 11%, but could not confirm the status of the remaining 49%. The use of supplementary food by the released birds reduced over time, while their home range increased. Over 80% of food consumed in nature are the species presented during the training but eight new items were discovered by themselves. One successful reproductive event has been recorded in 2018.

A Ararajuba é um psitacídeo endêmico, encontrado apenas na Floresta Amazônica brasileira. Atualmente é classificada como vulnerável à extinção, principalmente por desmatamento e captura. Considerando que a espécie é comum em cativeiro, há potencial de usar essa população estoque em ações de conservação, como reintroduções. A Fundação Lymington é uma organização conservacionista que vem criando psitacídeos ameaçados nas últimas décadas e, através desse projeto busca reintroduzir uma população de ararajubas na região de Belém, onde estavam extintas há 60 anos. As aves selecionadas para reintrodução foram nascidas em cativeiro (70%) e também provindas de centros de triagem de animais (30%). Após passarem pelos exames de saúde padrão, as aves foram encaminhadas em grupos de 10 para o local de soltura localizado no Parque Estadual do Utinga, uma Unidade de Conservação. Em um recinto de aclimação, as aves passaram por meses de preparação, incluindo treinamento para reconhecer alimentos nativos, identificar predadores e fortalecer a capacidade de voo. Os grupos passaram por soltura branda, saindo individualmente a cada dia e sendo atraídos de volta. 46 ararajubas já foram soltas entre 2018 e 2023 e estão sendo monitoradas. Confirmamos a sobrevivência no primeiro ano de 40% das aves e a mortalidade de 11%, mas não pudemos confirmar a situação das 49% restantes. Observou-se redução no uso de alimentação suplementar e aumento da área de vida ao longo do tempo. Em torno de 80% dos alimentos consumidos na natureza foram as espécies apresentadas durante o treinamento, mas oito novos itens foram descobertos pelas aves. Um evento reprodutivo bem-sucedido foi registrado em 2018.

**Keywords:** Translocation, soft-release, captive-bred.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Camera trap assessment of shorebird nest failure at the Banco dos Cajuais WHSRN Site (Icapuí/Ceará)

#### Utilizando câmeras trap para avaliar a causa da perda de ninhos de aves limícolas no Banco dos Cajuais RHRAL Site (Icapuí/Ceará)

Victoria Maria Reis de Souza\* (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil), Fernando Lacerda Santos Costa (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil), José Onofre Nascimento Monteiro (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil), Gabriela Pereira Ramires (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil), Natan da Silva Freitas (Universidade Federal do Ceará - UFC - Fortaleza - CE - Brasil), Felipe Braga Pereira (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil), Jason Alan Mobley (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil) \*[jason@aquasis.org](mailto:jason@aquasis.org), [victoria@aquasis.org](mailto:victoria@aquasis.org)

Monitoring nests using wildlife trail cameras, otherwise known as camera traps, presents a reliable method for documenting behaviors, collecting basic life history data and assessing reproductive success. Nonetheless, this technique has not been readily applied in studies of resident shorebirds in Brazil, where there is urgent need to register and quantify direct impacts, particularly anthropogenic factors, contributing to nest failure in order to begin implementing passive protections and developing long-term conservation strategies specific to these species. The present study was conducted at the Banco dos Cajuais Western Hemisphere Shorebird Reserve Network (WHSRN) Site of Regional Importance, located in the heart of the semi-arid coastal region of northeastern Brazil, with the goal of monitoring resident shorebird species nesting behavior to supplement information lacking in current environmental management plans for this priority conservation area. During the months of April 2022 and 2023, our team located a total  $n=32$  nests, including  $n=12$  Wilson's Plover *Charadrius wilsonia* and  $n=20$  American Oystercatcher *Haematopus palliatus* nests, of which  $n=7$  Wilson's Plover and  $n=5$  American Oystercatcher nests were monitored directly using Bushnell Model DS-4K No-Glow trail cameras. Results showed a predominance (66.7%) predation events by Crab-eating fox *Cerdocyon thous*, as well as singular predation events by both Crested Caracara *Caracara plancus* and Southern Lapwing *Vanellus chilensis*. Agonistic interactions between breeding shorebirds and Atlantic Ghost Crabs *Ocypode quadrata*, domestic dogs and humans were also documented. Our findings suggest certain anti-predator mitigations could be useful to increase local reproductive success of these species.

O monitoramento de ninhos utilizando armadilhas fotográficas apresenta-se como um método confiável para a coleta de dados etológicos, história de vida e avaliação do sucesso reprodutivo. No entanto, não há indícios da aplicação dessa técnica em estudos de aves limícolas residentes no Brasil. A fim de sumarizar informações para o manejo de áreas reprodutivas e para o desenvolvimento de estratégias de conservação de longo prazo específicas para esse grupo de espécies, o presente estudo foi conduzido no Banco dos Cajuais, um Sítio da Rede Hemisférica de Reservas para Aves Limícolas (RHRAL) localizado no coração da região costeira semi árida do nordeste brasileiro. O objetivo foi monitorar o comportamento de nidificação e as ameaças às espécies de aves limícolas residentes para complementar as informações ausentes nos planos de manejo atuais desta área. Durante os meses de abril de 2022 a abril de 2023 foram encontrados um total de  $n=32$  ninhos. Destes,  $n=7$  ninhos de batuira-bicuda *Charadrius wilsonia* e  $n=5$  ninhos de piru-piru *Haematopus palliatus* foram monitorados diretamente usando armadilhas fotográficas, modelo Bushnell Model DS-4K No-Glow. Os resultados mostraram que 66,7% destes ninhos foram predados por cachorro-do-mato *Cerdocyon thous*, além disso registramos um evento de predação por carcará *Caracara plancus* e um por quero-quero *Vanellus chilensis*. Foram registradas também interações agonísticas entre os pares reprodutivos e caranguejos maria-farinha *Ocypode quadrata*, cães domésticos e seres humanos. Os resultados desse trabalho sugerem que a aplicação de intervenções anti-predadores pode aumentar o sucesso reprodutivo dessas espécies.

**Keywords:** Camera, reproduction, nest fate, predation, american oystercatcher, wilson's plover, shorebird.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Funding agency: Conservation Leadership Program, Environment and Climate Change Canada, Programa Petrobras Socioambiental.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### South American flamingos vulnerability in the face of anthropogenic pressures

#### Vulnerabilidad de los flamencos sudamericanos frente a las presiones antropogénicas

Nicolas Alejandro Lois\* (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), Alex E Jahn (Department of Biology, Indiana University - Estados Unidos), Abril A Marcolongo (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), Enrique Derlindati (Universidad Nacional de Salta - Argentina), Joaquin Cereghetti (Aves Internacionales - Argentina), Michael T Hallworth (Vermont Center for Ecostudies - Estados Unidos), Juan Carlos Rebores (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina) \*[nico.harry.lois@gmail.com](mailto:nico.harry.lois@gmail.com)

South American flamingos are a group of endangered species highly relevant for their evolutionary uniqueness and conservation status. We propose a vulnerability assessment strategy for these species by identifying drivers of vulnerability and highlighting critical information gaps. We present a review on potential climate change impacts, eBird flamingo records, lithium mining projects, and migration strategies inferred through satellite tracking. The increase in lithium mining in the high Andes has led to a realistic prospect of 30 new projects to be operational within the next 6 years. The impact of this activity varies across flamingo species due to their seasonal behaviors. James Flamingos are highly exposed as they are all-year residents, while Andean Flamingos disperse more widely during the winter. The Austral Flamingos breed both in high Andes and lowland wetlands, resulting in lower overall exposure. Climate change projections indicate potential impacts on the high Andes, with increased extreme weather events and elevated potential evapotranspiration, but there is high uncertainty in these estimations. In contrast, agriculture exerts consistent and enduring pressure on lowland wetlands, emerging as the most persistent threat. Andean Flamingos exhibit the highest level of vulnerability and are capable of rapidly moving between distantly separated wetlands, hundreds to thousands of km apart, in Argentina, Bolivia, and Chile, highlighting the need for international conservation efforts. Our analysis also emphasizes the potential impact of the lithium mining boom on James Flamingo and the importance of Mar Chiquita and associated wetlands because of the high abundance of all three South American flamingos.

Proponemos una estrategia de evaluación de la vulnerabilidad para los flamencos sudamericanos mediante la identificación de causas y destacando vacíos de información. Presentamos una revisión sobre los posibles impactos del cambio climático, registros en eBird, proyectos de minería de litio y las estrategias migratorias inferidas a través del seguimiento satelital. El aumento de la minería de litio en los altos Andes arroja 30 nuevos proyectos que estarán operativos en los próximos 6 años. El impacto de esta actividad varía debido a los comportamientos estacionales específicos. Los flamencos de James son los más expuestos, ya que son principalmente residentes, mientras que los flamencos andinos mayoritariamente migran durante el invierno. Los flamencos australes se reproducen tanto en las tierras altas de los Andes como en los humedales de las tierras bajas, por lo que su exposición general es menor. Las proyecciones de cambio climático indican un aumento de los fenómenos meteorológicos extremos y una elevada evapotranspiración en los altos Andes, pero con una alta incertidumbre. La agricultura ejerce una presión de largo plazo sobre los humedales de las tierras bajas, convirtiéndose en la amenaza más persistente. Los flamencos andinos presentan el mayor nivel de vulnerabilidad actual y se pueden desplazar rápidamente entre humedales distantes, en Argentina, Bolivia y Chile, lo que realza la necesidad de realizar esfuerzos internacionales de conservación. Destacamos el impacto potencial del auge de la minería del litio sobre el flamenco de James y la importancia de Mar Chiquita como humedal clave para la conservación de los flamencos sudamericanos.

**Keywords:** Vulnerability assessment, Climate change, Lithium mining, Wetland Conservation.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Park-cemeteries as urban winter refuges for migratory bird species in Santiago de Chile

#### Cementerios-parque como refugios urbanos de invernada para las especies de aves migrantes en Santiago de Chile

Martin A. H. Escobar\* (Universidad de Chile - Chile), Jecar Rodríguez-Arancibia (Universidad de Chile - Chile), Nelida R. Villaseñor (Universidad de Chile - Chile) \*[marescob@uchile.cl](mailto:marescob@uchile.cl)

Urban park-cemeteries offer habitats for birds in the city. To assess the importance of urban park-cemeteries for migrant birds, we quantified bird richness and abundance during the breeding and non-breeding seasons (2017-2018) in six park-cemeteries in Santiago, Chile. We registered 32 bird species considering all cemeteries, 21 residents, three latitudinal migrants (two winter and one summer), and eight local migrant species that during the non-breeding season move from the Andean foothills and agricultural environments to the Santiago valley. During the breeding and non-breeding seasons we recorded a richness of 17 and 16 resident species, with abundances of 20.8 and 19.3 ind/ha, respectively. The summer latitudinal migrant species was only recorded during the breeding season with an abundance of 1.16 ind/ha, while the winter latitudinal migrants were only recorded during the non-breeding season with an abundance of 0.97 ind/ha. For local migrant species, we recorded an increase in both their richness and abundance between breeding and non-breeding seasons. The richness increased by 38%, going from five to eight species, while the abundance increased by 385% between these seasons, going from 4.6 ind/ha in the breeding season to 22.3 ind/ha in the non-breeding. Our results show that the urban cemeteries-parks would be wintering sites for local migrant birds, collaborating in the conservation of this group of birds within the city.

Los cementerios-parque urbanos ofrecen hábitats para la avifauna en la ciudad. Para evaluar la importancia de los cementerios-parque urbanos para las aves migrantes, cuantificamos riqueza y abundancia de aves durante las estaciones reproductiva y no-reproductiva (2017-2018) en seis cementerios-parque en Santiago de Chile. Registramos 32 especies de aves considerando todos los cementerios, 21 especies fueron residentes, tres migrantes latitudinales (dos invernales y uno estival), y ocho especies migrantes locales que durante la estación no-reproductiva se trasladan desde la precordillera andina y ambientes agrícolas hacia el valle de Santiago. Durante las temporadas reproductiva y no-reproductiva registramos una riqueza de 17 y 16 especies residentes, con abundancias de 20,8 y 19,3 ind/ha, respectivamente. La especie migrante latitudinal estival sólo se registró en la temporada reproductiva con una abundancia de 1,16 ind/ha, mientras que los migrantes latitudinales invernales sólo se registraron durante la temporada no-reproductiva con una abundancia de 0,97 ind/ha. Para las especies migrante locales, registramos un aumento tanto en su riqueza como abundancia entre las temporadas reproductiva y no-reproductiva. La riqueza aumentó en un 38% pasando de cinco a ocho especies, mientras que la abundancia aumentó en un 378% entre estas temporadas, pasando de 4,6 ind/ha en la temporada reproductiva a 22,3 ind/ha en la no-reproductiva. Nuestros resultados muestran que los cementerios-parque urbanos serían sitios de invernada para aves migrantes locales, colaborando en la conservación de este grupo de aves dentro de la ciudad.

**Keywords:** green spaces, migratory species, urban birds, urban ecology.

Funding agency: Proyectos Fondecyt 3170179 y 11201045 Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (ANID).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The impact of dams on bird communities in Amazonian floodplains

#### O impacto das barragens sobre as comunidades de aves de áreas alagáveis da Amazônia

Gustavo de Melo Martins\* (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Juliana Menger (Alfred-Wegener-Institut - Alemanha), Camila Cherem Ribas (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil)  
[\\*gustavo95melo@gmail.com](mailto:gustavo95melo@gmail.com)

Amazonia is a mega diverse biome due largely to its environmental heterogeneity. Amazonian floodplains have a particular physiognomy, varying in structure, floristic composition, and ecological characteristics, each associated with the type of water and geomorphology of the rivers that form them. These floodplains sustain several other Amazonian ecosystems and a rich, specialized, and geographically structured avifauna. Floodplains, however, have been directly impacted by the construction of large hydropower dams, but these impacts are little understood and poorly quantified. Our goal was to understand how the permanent flooding caused by large dams affects taxonomic, functional, and phylogenetic diversity in two distinct floodplain systems. We sampled a total of 35 sites in the Madeira and Xingu rivers, impacted by the Santo Antônio and by the Belo Monte hydropower dams, respectively, using passive acoustic monitoring. We recorded 202 species in total and although we did not find differences in species richness, we found higher values for phylogenetic and functional diversities in impacted areas. We also found high species turnover between distinct river basins and between impacted and control areas. Undisturbed areas were phylogenetically clustered and functionally more similar than impacted sites. We documented significant patterns of spatial variation in local diversity and regional assemblage structure of floodplain avifauna. Most importantly, we show that absolute diversity measures alone do not characterize the impacts caused by river damming on the biodiversity of Amazonian floodplains. Therefore, monitoring dams' environmental impacts should be standardized to include additional measures of community change and focus on seasonally flooded environments.

As áreas alagáveis da Amazônia têm uma fisionomia particular, variando em estrutura, composição florística e características ecológicas, cada uma associada ao tipo de água e geomorfologia dos rios que as formam. Estes ambientes sustentam uma avifauna especializada e geograficamente estruturada. As áreas alagáveis, contudo, foram diretamente afetadas pela construção de grandes barragens hidrelétricas, com impactos pouco compreendidos e mal quantificados. Buscamos compreender como a inundação permanente causada pelas grandes barragens afeta a diversidade taxonômica, funcional e filogenética de aves em áreas naturalmente alagáveis. Amostramos 35 localidades nos rios Madeira e Xingu, abrangendo áreas controle e áreas impactadas pelas barragens hidrelétricas de Santo Antônio e Belo Monte, respectivamente. Utilizando monitoramento acústico passivo, registramos 202 espécies de aves e, embora diferenças na riqueza de espécies não tenha sido detectada, valores mais elevados para as diversidades filogenéticas e funcionais foram encontrados para as áreas impactadas. Encontramos uma elevada substituição de espécies entre bacias hidrográficas distintas e entre áreas impactadas ou não. Áreas não perturbadas apresentaram comunidade de aves filogeneticamente mais agrupadas e funcionalmente mais semelhantes do que comunidades de locais impactados. Mais importante ainda, nosso estudo mostra que medidas de diversidade absoluta por si só não caracterizam os impactos causados por barragens na biodiversidade das planícies aluviais da Amazônia. O monitoramento dos impactos ambientais de barragens deve focar os ambientes sazonalmente alagáveis e incluir medidas de mudança na composição taxonômica, filogenética e funcional das comunidades para melhor avaliação do impacto.

**Keywords:** Amazonian diversity, homogenization, igapó, FDis, FRic, MPD, MNTD, várzea.

Funding agency: CNPq.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Influence of neighborhood socioeconomics on native and non-native birds in urban parks

### Influencia la socioeconomía del vecindario sobre aves nativas y no-nativas en parques urbanos

Nélida R. Villaseñor\* (Universidad de Chile & Universidad Bernardo O'Higgins - Chile), Javiera C. Gutiérrez (Universidad de Chile - Chile), Catalina B. Muñoz-Pacheco (Universidad de Chile & Universidad Central de Chile - Chile), Martín A. H. Escobar (Universidad de Chile - Chile) \*[villasenor@uchile.cl](mailto:villasenor@uchile.cl)

Latin American cities present strong social and environmental inequities. However, little is known on the relationship between socioeconomic inequality and birds in this region, and even less when considering species of different biogeographical origin. To provide relevant information to a fairer city, we investigate the influence of socioeconomic level and park size on species richness and abundance of native and non-native birds in parks in Santiago de Chile. Through stratified random sampling, we selected 60 parks that varied in size and neighborhood socioeconomic level. We surveyed birds at each park with 30-m point counts during breeding and non-breeding seasons. We performed 464-point counts, and fit data to Generalized Linear Mixed Models (GLMM). We found that the socioeconomic level influenced non-native species: parks located in medium and low socioeconomic neighborhoods exhibited greater species richness and abundance of non-native birds than parks located in high socioeconomic neighborhoods. Park size also influenced non-native species: larger parks supported lower non-native species richness and abundance. We did not find a statistically significant effect of socioeconomic level nor park size on native birds. Our results show that, for native birds, urban parks maintain similar species richness and abundance in neighborhoods of different socioeconomic levels, regardless of park size. Strategies that limit the abundance of non-native birds in parks located in neighborhoods of medium and low socioeconomic levels should be explored, to limit impacts on native birds and human health.

Las ciudades Latinoamericanas presentan grandes inequidades sociales y ambientales. Sin embargo, existe escaso conocimiento sobre la relación entre la desigualdad socioeconómica y la avifauna, menos aún al considerar especies de diferente origen biogeográfico. Para proveer información que permita guiar estrategias para una ciudad más justa, evaluamos la influencia del nivel socioeconómico y el tamaño de los parques sobre la riqueza y abundancia de aves nativas y no-nativas en parques de Santiago, Chile. Mediante un muestreo aleatorio estratificado seleccionamos 60 parques que variaron en tamaño y nivel socioeconómico del vecindario. Para registrar las aves, evaluamos cada parque durante las temporadas reproductiva y no-reproductiva. Realizamos 464 puntos de conteo, y ajustamos los datos a Modelos Lineales Generalizados Mixtos (MLGM). Encontramos que el nivel socioeconómico influyó sobre las especies no-nativas: parques ubicados en sectores socioeconómicos medios y bajos presentaron mayor riqueza y abundancia de aves no-nativas que parques ubicados en sectores socioeconómicos altos. El tamaño del parque también influyó sobre las especies no-nativas: parques de mayor tamaño albergaron una menor riqueza y abundancia de aves no-nativas. No encontramos un efecto estadísticamente significativo del nivel socioeconómico ni del tamaño del parque sobre las aves nativas. Nuestros resultados muestran que, para las aves nativas, los parques urbanos mantienen una riqueza y abundancia similar en los diferentes niveles socioeconómicos, independiente de su tamaño. Estrategias que limiten la abundancia de aves no-nativas en parques emplazados en sectores de niveles socioeconómicos medios y bajos deben ser exploradas, para limitar impactos sobre las aves nativas y la salud humana

**Keywords:** Avian diversity, environmental inequity, green space, Santiago de Chile, urban ecology.

Funding agency: ANID-Fondecyt 11201045.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Reproductive aspects of the Rufous-winged antshrike (*Thamnophilus torquatus*) in the Cerrado of the Distrito Federal

#### Aspectos reprodutivos da choca-de-asa-vermelha (*Thamnophilus torquatus*) no Cerrado do Distrito Federal

Laura Oliveira Costa\* (Centro Universitário de Brasília - CEUB - Brasília - DF - Brasil), Lucas Figueiredo de Giraó Van Erven (Centro Universitário de Brasília - CEUB - Brasília - DF - Brasil), Raphael Igor da Silva Correa Dias (Centro Universitário de Brasília - CEUB - Brasília - DF - Brasil) \*[laura.costa@sempreceub.com](mailto:laura.costa@sempreceub.com)

The reproductive biology of a large number of Neotropical bird species remains unknown. Even basic natural history information is not available in the literature for a significant number of species. The Thamnophilidae family comprises birds found in humid forest areas and savannah formations. The Rufous-winged antshrike (*Thamnophilus torquatus*) is a socially monogamous and sexually dimorphic species. The present study aimed to provide information on the reproductive biology of the Rufous-winged antshrike, involving field research, literature review, and data available in citizen science repositories. Field activities were conducted at ESECAE, located in the Distrito Federal, from August 2022 to May 2023. Active searches for nests were carried out in the monitored territories. Two nests were located in January. The nests had a basket shape, composed of fine branches, and were fixed in a fork close to the ground by three to five anchor points. Additionally, young individuals were recorded in the company of adults in December and February. According to secondary data, the species' breeding period occurs throughout the year. However, nesting records were only made between August and March. In the study area, the reproductive period seems to be concentrated in December and January. Other species of the Thamnophilidae family have reproductive records throughout the year. However, seasonal variation in precipitation appears to influence the family's breeding period, possibly due to their tendency towards insectivory.

A biologia reprodutiva de grande parte das espécies de aves Neotropicais permanece desconhecida. Mesmo informações básicas de história natural não estão disponíveis na literatura para um enorme número de espécies. A família Thamnophilidae é composta por aves encontradas em áreas de florestas úmidas e formações savânicas. A choca-de-asa-vermelha (*Thamnophilus torquatus*) é uma espécie socialmente monogâmica e sexualmente dimórfica. O presente estudo teve o objetivo de apresentar informações sobre a biologia reprodutiva da choca-de-asa-vermelha, envolvendo pesquisa de campo, levantamento de dados da literatura e de informações disponíveis em repositórios de ciência cidadã. As atividades de campo foram realizadas na ESECAE, no Distrito Federal, durante o período de agosto de 2022 a maio de 2023. Foram realizadas buscas ativas por ninhos em territórios monitorados. Dois ninhos foram localizados no mês de janeiro. Os ninhos tinham formato de cesto, eram compostos por galhos finos e estavam fixados em uma forquilha próxima ao solo por três a cinco pontos de amarração. Adicionalmente, indivíduos jovens foram registrados na companhia de adultos nos meses de dezembro e fevereiro. De acordo com os dados secundários, o período reprodutivo da espécie ocorre ao longo de todo ano. No entanto, registros de nidificação só foram realizados entre os meses de agosto a março. Na área de estudo, o período reprodutivo parece estar concentrado nos meses de dezembro e janeiro. Outras espécies da família Thamnophilidae têm registros reprodutivos durante todo ano. Porém, a variação sazonal na precipitação parece influenciar o período reprodutivo da família, possivelmente devido a tendência à insetivoria.

**Keywords:** Biologia reprodutiva, família Thamnophilidae, período reprodutivo, caracterização de ninhos, aves Neotropicais.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Seizure of birds taken to for the Centro de Pesquisa e Triagem de Animais Silvestres (CEPTAS) - Santa Catarina, Brazil

### Apreensões de aves destinadas ao Centro de Pesquisa e Triagem de Animais Silvestres (CEPTAS) - Santa Catarina, Brasil

Diego dos Anjos Souza\* (Centro de Pesquisa e Triagem de Animais Silvestres (CEPTAS) Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Laboratório de Ornitologia e Bioacústica Catarinense – Departamento de Ecologia e Zoologia da Universidade Federal de Santa Catarina. - Tubarão - SC - Brasil), Rodrigo Ávila Mendonça (Centro de Pesquisa e Triagem de Animais Silvestres (CEPTAS) Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) - Tubarão - SC - Brasil) \*[souzadiego.a@gmail.com](mailto:souzadiego.a@gmail.com)

The Centro de Pesquisa e Triagem de Animais Silvestres, located at the Universidade do Sul de Santa Catarina, in Tubarão – SC, Brazil, participates in seizure operations and develops activities such as screening, rehabilitation and release of wild animals. The objective of this work is to diagnose the seized birds and contribute to future studies on the subject in Santa Catarina. A list of seizures from 2021 to 2023 was compiled, with classifications by species, family, distribution and threat status, considering the literature of Rosário 1996, Pacheco et al. 2021 and Lists of Endangered Species of the State of Santa Catarina, Brazil and IUCN. A total of 222 birds were apprehended, divided into eight families and 33 species. Four species are at some level of threat. One species is exotic in Brazil and six in Santa Catarina. Thraupidae is the family with the most apprehended species (n=16). The threatened species are: *Saltator fuliginosus* vulnerable in the state, *Sporophila maximiliani* critically endangered in Brazil; endangered in the IUCN, *Sporophila frontalis* vulnerable in Brazil/IUCN and *Triclaria malachitacea* vulnerable in the state. *Sicalis flaveola valida* is the most seized exotic. Species that cannot be released or are exotic are sent to sorting centers, which are responsible for directing them to suitable enclosures or locations for their distribution. Birds able to be released are reinserted in State Parks or Protected Areas preserved according to their natural habitat. We reinforce the need to care for biodiversity and control the introduction of exotic species.

O Centro de Pesquisa e Triagem de Animais Silvestres, situado na Universidade do Sul de Santa Catarina, em Tubarão – SC, Brasil, participa em operações de apreensão e desenvolve atividades como triagem, reabilitação e soltura de animais silvestres. O trabalho objetiva diagnosticar as aves apreendidas e contribuir para futuros estudos do tema em Santa Catarina. Uma lista das apreensões de 2021 até 2023 foi compilada, com classificações por espécie, família, distribuição e status de ameaça, considerando a literatura de Rosário 1996, Pacheco et al. 2021 e Listas de Espécies Ameaçadas de Extinção do Estado de Santa Catarina, Brasil e IUCN. Um total de 222 aves foram apreendidas, divididas em oito famílias e 33 espécies. Quatro espécies estão em algum nível de ameaça. Uma espécie é exótica no Brasil e seis em Santa Catarina. Thraupidae é a família com mais espécies apreendidas (n=16). As espécies ameaçadas são: *Saltator fuliginosus* vulnerável no estado, *Sporophila maximiliani* criticamente ameaçado no Brasil; em perigo na IUCN, *Sporophila frontalis* vulnerável no Brasil/IUCN e *Triclaria malachitacea* vulnerável no estado. *Sicalis flaveola valida* é a exótica mais apreendida. Espécies sem condições de soltura ou exóticas são encaminhadas para Centros de triagem, responsáveis por direcionar a recintos adequados ou localidades de sua distribuição. As aves aptas para soltura são reinseridas em Parques Estaduais ou Áreas protegidas preservadas de acordo a seu habitat natural. Reforçamos a necessidade dos cuidados com a biodiversidade e controle com introdução de exóticas.

**Keywords:** Biodiversity, Exotics, Thraupidae, Threats of Extinction.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Habitat quality explains home range in threatened passerine bird, *Vireo gracilirostris*

#### Qualidade do habitat explica área de vida de passeriforme ameaçado, *Vireo gracilirostris*

Larissa Nayara de Sousa Amaral\* (Instituto Espaço Silvestre - FORTALEZA - CE - Brasil), Geisiane Maiara Tenório Sobral (Instituto Espaço Silvestre - Itajaí - SC - Brasil), Heideger Lima Nascimento (Instituto Espaço Silvestre - Itajaí - SC - Brasil), Bianca Alves de Goes (Instituto Espaço Silvestre - Itajaí - SC - Brasil), Cecília Licarião Barreto Luna (Instituto Espaço Silvestre - Itajaí - SC - Brasil)  
\*[biolarissan@gmail.com](mailto:biolarissan@gmail.com)

In island environments, biological invasions by invasive alien species of fauna and flora are the main causes of species extinction. Changes in habitat quality can directly interfere with the home range of birds. The *Vireo gracilirostris* (VG) is an endemic bird of the Fernando de Noronha archipelago - Brazil, threatened with extinction. This work investigates the home range of this species, estimated through the Minimum Convex Polygon method. The sampling effort was 240 hours, between February 2022 and April 2023. In three years of work, 301 birds were banded. 140 individuals were re-sighted, 37 of which were monitored, as they had more than 10 re-sighting points. The monitored individuals represent 26.43% of the banded birds. The average living area of VG is 226m<sup>2</sup>. The results indicate differences in the overlapping of home ranges according to habitat quality. In more altered areas, with greater biological invasion of flora, there is a greater overlap of home ranges to the detriment of areas with less invasion. As these are insular environments, it is essential to understand how changes in the environment interfere with habitat use, since the viability of the population is directly related to the availability of resources in the environment.

Em ambientes insulares, as invasões biológicas por espécies exóticas invasoras de fauna e flora são as principais causas de extinção de espécies. As alterações da qualidade do habitat, podem interferir diretamente na área de vida das aves. O *Vireo gracilirostris* (VG) é uma ave endêmica do arquipélago de Fernando de Noronha - Brasil, ameaçada de extinção. Este trabalho investiga a área de vida dessa espécie, estimada através do método do Mínimo Polígono Convexo. O esforço amostral foi de 240 horas, entre fevereiro de 2022 e abril de 2023. Em três anos de trabalho, foram anilhadas 301 aves. Foram reavistados 140 indivíduos, sendo 37 monitorados, por terem mais de 10 pontos de reavistamento. Os indivíduos monitorados representam 26.43% das aves anilhadas. A média da área de vida de VG é 226m<sup>2</sup>. Os resultados apontam diferenças na sobreposição das áreas de vida de acordo com a qualidade do habitat. Em áreas mais alteradas, com maior invasão biológica de flora, há maior sobreposição das áreas de vida em detrimento de áreas com menor invasão. Por se tratar de ambientes insulares, é indispensável a compreensão de como as alterações do ambiente interferem no uso do habitat, uma vez que a viabilidade da população está diretamente relacionada com a disponibilidade de recursos no meio.

**Keywords:** Área de Vida, Ilhas, Conservação.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Anthropogenic factors negatively influencing the endangered Strange-tailed Tyrant's breeding success

#### Efecto negativo de diversos factores antropogénicos sobre el éxito reproductivo del amenazado Yetapá de collar

Melanie Browne\* (Laboratorio de Biología de la Conservación, Centro Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET), Corrientes, Argentina), Juan Francisco Cataudela (Laboratorio de Biología de la Conservación, Centro Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET), Corrientes, Argentina), Alejandro G. Di Giacomo (Departamento de Conservación, Aves Argentinas/BirdLife Argentina, Buenos Aires, Argentina), Mario S. Di Bitetti (Instituto de Biología Subtropical (IBS-UnaM-CONICET), Puerto Iguazú, Argentina), Adrian S. Di Giacomo (Laboratorio de Biología de la Conservación, Centro Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET), Corrientes, Argentina) \*[melaniebrowne.mb@gmail.com](mailto:melaniebrowne.mb@gmail.com)

The Strange-tailed Tyrant *Alectrurus risora* is a threatened grassland bird that experienced a 90% reduction in Argentina. Remaining populations occur in northeastern Argentina where we evaluated the species' response to different factors that could negatively influence its breeding success: increased mesopredator abundance, cattle raising and wildfire occurrence. We conducted our study in two protected areas, Reserva El Bagual (REB) and Iberá National Park (INP), and in several livestock ranches of Corrientes. Mesopredator abundance was higher in INP, where foxes were identified as the main nest predators and where nest predation probability was found to be greater than in REB. Nest success probability and nest density were significantly higher in protected areas than in livestock ranches. In February 2022, INP suffered a series of wildfires which affected 47% of its surface. We did not find significant differences in the species' breeding success before and after the wildfires, yet nest survival tended to be lower in areas affected by them. These results could be explained by predator-livestock conflicts, which drove top predators to extinction in Corrientes and possibly triggered a mesopredator release, current livestock practices (as annual-fires and stocking rate) affecting vegetation structure, and a rapid grassland recovery, changes in food availability or in the nest predators' community after the wildfire. Our findings are alarming considering that we found negative effects on the Strange-tailed Tyrant's breeding biology both in protected areas of high conservation value and in private lands devoted to livestock grazing, the main form of land-use in the region.

El Yetapá de collar *Alectrurus risora* es una especie amenazada de pastizal cuya distribución en la Argentina sufrió una reducción del 90%. Las poblaciones remanentes se encuentran en el noreste argentino donde evaluamos la respuesta de la especie a distintos factores que podrían influencias negativamente su éxito reproductivo: el aumento de la abundancia de mesodepredadores, la ganadería y los megaincendios. Llevamos a cabo el estudio en dos áreas protegidas, la Reserva El Bagual (REB) y el Parque Nacional Iberá (PNI), y en varios campos ganaderos de Corrientes. La abundancia de mesodepredadores fue superior en PNI, donde los zorros fueron identificados como los principales depredadores de nidos y la probabilidad de depredación de nidos también fue superior que en REB. La probabilidad de supervivencia y la densidad de nidos fueron superiores en las áreas protegidas que en las áreas ganaderas. En febrero del 2022, el PNI sufrió una serie de incendios que afectaron al 47% de su superficie. No encontramos diferencias significativas en la probabilidad de supervivencia de nidos antes y después del megaincendio, sin embargo, esta tendió a ser menor en las áreas afectadas. Estos resultados podrían ser explicados por la ausencia de depredadores tope, que podría haber desencadenado una liberación de mesodepredadores, por las practicas ganaderas (como las quemas anuales y la carga ganadera) que podrían afectar a la estructura de la vegetación, y a una rápida recomposición del pastizal, cambios favorables en la disponibilidad de alimento o en la comunidad de depredadores de nidos luego del megaincendio. Nuestros resultados son alarmantes, considerando que encontramos una respuesta negativa en el éxito reproductivo del Yetapá de collar ante estos factores tanto en áreas protegidas de alto valor de conservación como en áreas privadas dedicadas a la producción ganadera, la principal forma de uso del suelo de la región.

**Keywords:** breeding biology, livestock production, mesopredator release, nest concealment, wildfires.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Why do Dusky Flycatchers *Empidonax oberholseri* nest in trees at high elevations?

#### ¿Por qué los *Empidonax oberholseri* anidan en árboles en elevaciones altas?

Kathryn L Purcell\* (USDA Forest Service - México) \*[kpurcell@netptc.net](mailto:kpurcell@netptc.net)

Ecological release from interspecific competition can lead to niche shifts or niche expansion and may be accompanied by an increase in abundance. I studied three *Empidonax* congeners that breed across an elevational gradient in the southern Sierra Nevada in California, USA: the Dusky Flycatcher *Empidonax oberholserii*, Hammond's Flycatcher *E. hammondii*, and Pacific Slope Flycatcher *E. difficilis*. Field crews censused birds and located and monitored nests from 1995 through 2002. All three species coexist at low and moderate elevations but only Dusky Flycatchers occur in high elevation forests where they are abundant. Pacific Slope Flycatchers nest in a variety of locations and Hammond's Flycatchers nest exclusively in trees. Dusky Flycatchers generally nest in shrubs at low and moderate elevations, but in high elevation forests they switch their nest location to trees. This suggests ecological release, where Dusky Flycatchers move into the nesting niche of Hammond's Flycatchers where they are absent. However, forests at higher elevations had more open understories, and shrub cover decreased with elevation, especially for the shrub species used for nesting by Dusky Flycatchers. Dusky Flycatchers nesting at high elevations may nest in trees simply due to lack of availability of shrubs. Nest survival for both Hammond's and Dusky flycatchers increased with elevation and with nest height, suggesting that nesting in trees is beneficial for both species. More study is needed on identifying the ecological and environmental conditions under which niche shifts occur and the role of density compensation.

Liberación ecológica de la competencia interespecífica puede resultar en cambios o expansión de nichos y quizás donde haya un aumento en la abundancia. Estudié tres especies de *Empidonax* que anidan a través de un gradiente de elevación en el sur de la Sierra Nevada, California: *Empidonax oberholseri*, *E. hammondii*, y *E. difficilis*. Asistentes de campo hicieron los censos de aves y ubicaron y observaron nidos de 1995 hasta 2002. Las tres especies coexisten en elevaciones bajas y moderadas pero solamente *Empidonax oberholseri* se encuentran en bosques de alta elevación donde son abundantes. *Empidonax difficilis* anida en variadas ubicaciones y *Empidonax hammondii* anida exclusivamente en árboles. *Empidonax oberholseri* generalmente anida en arbustos en elevaciones bajas y moderadas, pero en elevaciones altas, ubica los nidos en los árboles. Esto sugiere una liberación ecológica, donde *Empidonax oberholseri* ocupa el nicho de anidar de *Empidonax hammondii* cuando ellos están ausentes. Sin embargo, el sotobosque en las elevaciones más altas era más abierto, y la cobertura disminuía con la elevación, especialmente para las especies de arbustos usados por *Empidonax oberholseri*. *Empidonax oberholseri* anidando en elevaciones altas pueden simplemente anidar en árboles por falta de arbustos. La supervivencia de los nidos de *Empidonax hammondii* y *E. oberholseri* aumentó con la elevación y la altura del nido, lo que sugiere que anidar en árboles es más beneficioso para ambas especies. Se necesitan más estudios identificando cuáles son las condiciones ecológicas y ambientales para que los cambios de nicho ocurran y del rol de la compensación de densidad.

**Keywords:** Dusky Flycatcher, *Empidonax oberholseri*, Hammond's Flycatcher, *Empidonax hammondii*, nest site, nest height, elevation gradient.

Funding agency: USDA Forest Service.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Early studies with the fluctuating asymmetry of the Burrowing Owl *Athene cunicularia* in Brazil

#### Estudos iniciais com a assimetria flutuante da coruja-buraqueira *Athene cunicularia* no Brasil

Priscilla Esclarski\* (Universidade Federal de Viçosa - Viçosa - MG - Brasil), Gabriela Carlos Mendes (Universidade Estadual de Maringá - Maringá - PR - Brasil), Angie Paola Penagos López (Global Owl Project - Porto Alegre - RS - Brasil), Felipe Fina Franco (Global Owl Project - Ribeirão Preto - SP - Brasil), Cláudio Henrique Zawadzki (Universidade Estadual de Maringá - Maringá - PR - Brasil), David Harold Johnson (Global Owl Project - Estados Unidos) \*[prisk.esclarski@gmail.com](mailto:prisk.esclarski@gmail.com)

The Fluctuating Asymmetry (FA) is used in biomonitoring and conservation of species. It consists of the random difference between two sides of an organism with bilateral symmetry, being used as an indicator of stress for different groups. As birds are excellent bioindicators due to their sensitivity to environmental changes, the application of FA in ornithological studies can provide information on the pressure of anthropic actions on phenotypic variation due to nutritional, genetic and environmental factors. The Burrowing Owl *Athene cunicularia* is widely distributed in Brazil, with habitat mainly suppressed by cultivation, pastures and urbanization. This work aimed to evaluate whether Brazilian Burrowing Owls present FA, whether there are locations with higher rates of FA and whether FA is related to the sex of the organisms. A total of 51 individuals were captured in Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul and Roraima, having the length of both wings measured. The significance of FA for the entire sample, for each location and gender was tested using ANOVA. Measurement errors were considered negligible ( $p < 0.001$ ). Anti-asymmetry and directional symmetry were discarded. There was a significant difference between general FA values ( $F=151.3$ ,  $p=0.01$ ), but there was no significant difference between locations ( $F= 1.256$ ,  $p=0.31$ ) or sex ( $F= 0.334$ ,  $p= 0.74$ ). The FA in Burrowing Owls was confirmed, and it was homogeneously distributed between the locations and sexes, regardless of the level of environmental disturbance. Found mainly in cities, where several disturbances are described, further studies are needed to investigate the cost of this adjustment to the urban environment for the species.

A Assimetria Flutuante (AF) é utilizada no biomonitoramento e na conservação de espécies. Esta consiste na diferença randômica entre dois lados de um organismo com simetria bilateral, sendo utilizada como indicadora de estresse para diversos grupos. Sendo as aves excelentes bioindicadoras devido à sensibilidade às alterações ambientais, a aplicação da AF em estudos ornitológicos pode fornecer informações sobre a pressão das ações antrópicas na variação fenotípica por fatores nutricionais, genéticos e ambientais. A coruja-buraqueira *Athene cunicularia* é amplamente distribuída no Brasil, tendo habitat suprimido principalmente pelo cultivo, pastagens e urbanização. O objetivo deste estudo foi avaliar se as corujas-buraqueiras brasileiras apresentam AF, se existem localidades com maiores índices de AF e se a AF está relacionada ao sexo dos organismos. Foram capturados um total de 51 indivíduos em Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e Roraima, que tiveram o comprimento de ambas as asas mensurados. A AF foi avaliada para cada indivíduo. A significância de AF para toda a amostra, para cada localidade e sexo foi testada através da ANOVA. Os erros nas medições foram considerados desprezíveis ( $p < 0,001$ ). Foi descartando a antiassimetria e simetria direcional. Houve diferença significativa entre os valores de AF gerais ( $F=151,3$ ,  $p=0,01$ ), porém não houve diferença significativa entre as localidades ( $F= 1,256$ ,  $p=0,31$ ) ou sexo ( $F= 0,334$ ,  $p=0,74$ ). Assim, confirma-se a AF em corujas-buraqueiras, entretanto, esta está homogeneamente distribuída entre as áreas amostradas e sexos, independentemente do nível de perturbação ambiental. As corujas foram encontradas principalmente nas cidades, onde são descritos diversos distúrbios. Assim, são necessários estudos posteriores investigando o custo desse ajuste ao ambiente urbano para a espécie.

**Keywords:** fitness, habitat disturbance, biomonitoring, Strigiformes, urbanization.

Funding agency: Global Owl Project.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Water lure camera-trapping: an effective method to detect the elusive Rufous-vented Ground Cuckoo *Neomorphus geoffroyi***

### **Armadilhas fotográficas com atrativos de água: um método efetivo para detecção do elusivo jacu-estalo *Neomorphus geoffroyi***

Flávio Kulaif Ubaid\* (Universidade Estadual do Maranhão - Caxias - MA - Brasil), Franciel Silva Lima (Universidade Estadual do Maranhão - Caxias - MA - Brasil), Surama Pereira (BIONORTE - Caxias - MA - Brasil), Hilda Raianne Silva Melo (Universidade Estadual do Maranhão - Caxias - MA - Brasil) \*[flavioubaid@gmail.com](mailto:flavioubaid@gmail.com)

An essential issue for wildlife management is knowledge about population dynamics and species distribution. However, even obtaining basic data (i.e. occurrence) becomes a major challenge for rare and elusive species. Such species represent a difficult sampling challenge, as they are often not detected even with the application of different methods. *Neomorphus* genus contains five species with neotropical distribution, which live on the forest floor. Rarely observed, these encounters usually occur through loud bill clapping, either in a rapid, clattering series or as separate, single snaps, although its main vocalization is very low-pitched and often difficult to hear, as is the case with *Neomorphus geoffroyi*. In this study, we installed 12 camera traps using a water container as lure, aiming at detecting bird and mammal species in four locations in the Cerrado of Maranhão. In a sampling effort of 2,580 traps/day, 4,630 independent records of 83 species of birds, mammals, amphibians and reptiles were obtained. Among the 48 bird species detected, *N. geoffroyi* was the 11th most frequent species, with 38 independent records, ahead of *Aramides cajaneus* (n=35) and *Myiothlypis flaveola* (n=34), for example. In regions with a well-marked dry season, as in the area of this study, the supply of water associated with passive sampling methods may represent an effective survey design for elusive species. Our results demonstrate an important sampling strategy for understanding this species elusive and difficult to detect in the field.

Um tema essencial para o manejo da vida silvestre é o conhecimento sobre a dinâmica populacional e a distribuição das espécies. No entanto, até mesmo a obtenção de dados básicos (i.e. ocorrência) se torna um grande desafio para espécies raras e evasivas. Tais espécies representam um difícil desafio de amostragem, pois muitas vezes não são detectadas mesmo com a aplicação de diferentes métodos. O gênero *Neomorphus* atualmente abrange cinco espécies de aves terrícolas com distribuição Neotropical. Apresentam comportamento furtivo e raramente são observadas em campo. Os escassos registros ocorrem geralmente por meio de batidas de bico altas, seja em uma série rápida e barulhenta ou em estalos únicos, embora sua vocalização principal seja grave e muitas vezes difícil de detectar, como é o caso de *Neomorphus geoffroyi*. Neste estudo, instalamos 12 armadilhas fotográficas usando um recipiente de água como atrativo, visando a detecção de espécies de aves e mamíferos em quatro localidades no Cerrado maranhense. Em um esforço de amostragem de 2.580 armadilhas/dias, foram obtidos 4.630 registros independentes de 83 espécies de aves, mamíferos, anfíbios e répteis. Dentre as 48 espécies de aves detectadas, *N. geoffroyi* foi a 11ª espécie mais frequente, com 38 registros independentes, à frente de *Aramides cajaneus* (N = 35) e *Myiothlypis flaveola* (N = 34), por exemplo. Em regiões com estação seca bem marcada, como na área do presente estudo, o fornecimento de água associado a algum método de amostragem passivo pode representar um desenho amostral efetivo para a detecção de espécies furtivas. Nossos resultados demonstram uma estratégia de amostragem importante para o conhecimento dessa espécie elusiva e de difícil detecção em campo.

**Keywords:** conservation, detection, elusive species, threatened species.

Funding agency: FAPEMA.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Variation in detectability of birds on roads in Rio Grande do Norte: possible reasons

#### Variação na detectabilidade de aves em rodovias no Rio Grande do Norte: possíveis razões

Kauane Freitas\* (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Renata Silva (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Sofia O Cabral (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Juan Lima (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Raul Santos (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Arthur Lima (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Tayonara V Gomes (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Talita Oliveira (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Marco Katzenberger (Universidade Federal de Pernambuco - Mossoró - RN - Brasil), Cecília Calabuig (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil) \*[cecyrene@yahoo.com](mailto:cecyrene@yahoo.com)

Millions of medium and large animals are roadkilled on Brazilian roads per year and this number, despite alarming, is underestimated due to the difficulty in viewing it, depending on: a) size; b) color; c) the position on the road. The objective of this work is to see differences in the detectability of birds using two monitoring methods: on foot and by car. Detection of small, neutrally colored birds and positioned on the shoulder of the road is expected to be higher on foot monitoring than by car monitoring. Seven monitorings were carried out with an extension of 1km each, by car at a speed of 50 km/h and, after, the same stretch on foot. In total, by car, only one individual of *Coragyps atratus* was recorded and on foot 12 specimens of birds were recorded: one *Polioptila dumicola*, one *Cyanocorax cyanopogon*, one *Coccyzus melacoryphus*, one *Pitangus sulphuratus*, one *Camptostoma obsoletum*, one *Crotophaga ani* and six *Coragyps atratus*. Considering morphological characteristics, 57% of the recorded species are medium-sized (22 a 35 cm), with color ranging from grayish to black, both represented by three species, with the exception of *Pitangus sulphuratus* which has a yellow belly. Considering the position on the road, 11 were on a shoulder and only *Cyanocorax cyanopogon* on the middle. The position of the animal on the shoulder can make it difficult to see due to the proximity to the vegetation surrounding the road. Birds of smaller size and neutral color, blend in with the asphalt and are hardly seen in the monitoring by car. In this sense, carrying out both monitoring methods together is very important to ensure a more reliable count.

Milhões de animais de médio e grande porte são mortos por atropelamento em estradas brasileiras por ano e esse número, apesar de preocupante, é subestimado devido a dificuldade na visualização dependendo: a) do porte; b) da coloração; c) da posição do cadáver na rodovia. O objetivo deste trabalho é ver diferenças na detectabilidade de aves utilizando dois métodos de monitoramento: a pé e de carro. Espera-se que a detecção de aves pequenas, de coloração neutra e posicionadas no acostamento seja maior no monitoramento a pé do que no monitoramento de carro. Foram realizados sete monitoramentos com uma extensão de 1km cada, de carro a uma velocidade de 50 km/h e, logo, o mesmo trecho a pé. No total, de carro, foi registrado apenas um indivíduo de *Coragyps atratus* e a pé foram registrados 12 espécimes de aves, divididos nas seguintes espécies: um *Polioptila dumicola*, um *Cyanocorax cyanopogon*, um *Coccyzus melacoryphus*, um *Pitangus sulphuratus*, um *Camptostoma obsoletum*, um *Crotophaga ani* e seis *Coragyps atratus*. Em relação a características morfológicas, 57% das espécies registradas apresentam porte médio (22 a 35 cm), com coloração variando do acinzentado ao preto, ambos representados por três espécies, com exceção do *Pitangus sulphuratus* que possui o ventre amarelo. Já em relação a posição na estrada, 11 estavam no acostamento e apenas o *Cyanocorax cyanopogon* no meio. A posição do animal no acostamento pode dificultar a visualização devido a proximidade com a vegetação ao entorno da rodovia e animais de porte menor e coloração neutra que acabam se confundindo com o pavimento são dificilmente avistados no monitoramento de carro. Nesse sentido, a realização de ambos os métodos de monitoramento em conjunto é de suma importância para garantir um levantamento mais confiável.

**Keywords:** Roadkill, Size, Colour, Position on the road, Caatinga.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Bird Conservation Strategy in Chile 2021-2030: an intersectoral approach**

#### **Estrategia Nacional de Conservación de Aves de Chile 2021-2030: un enfoque intersectorial**

Tomás Altamirano\* (Ministerio del Medio Ambiente; Audubon Américas – National Audubon Society - Chile), Ivo Tejeda (Red de Observadores de Aves y Vida Silvestre de Chile - Chile), Charif Tala (Ministerio del Medio Ambiente - Chile), Javiera Ferreyra (Audubon Américas – National Audubon Society - Chile) \*[TAltamirano@mma.gob.cl](mailto:TAltamirano@mma.gob.cl)

The loss and degradation of natural ecosystems in Chile, as a result of several threats, has had a negative impact on the bird communities. Birds play fundamental ecological and socio-cultural roles in ecosystems. In 2022, Chile made official the National Bird Conservation Strategy 2021-2030 (ENCA). This work aims to present the collaborative platform that has driven the implementation of the strategy during its first year, reflecting on the opportunities and risks that have emerged during this period. During its first stage of implementation an intersectoral implementation committee was created with 24 institutions, representing public services, NGOs and research centers throughout Chile. Its mission is to facilitate the implementation of this instrument. In addition, four working groups have been formed, that integrate people and communities in the national territory, advancing in: national bird monitoring plan, assessment of species conservation status, determination of sites of importance for birds, financing plan, mapping of public policies and linkages with the strategy, conservation awareness program, shorebird conservation action plan, among other initiatives. The ENCA frames national action in the conservation of birds and their habitats, and sets us a major challenge: to achieve successful implementation.

La pérdida y degradación de ecosistemas naturales en Chile, producto de diversas amenazas, ha generado un impacto negativo sobre las aves que ahí habitan. Las aves juegan roles ecológicos y socioculturales fundamentales en los ecosistemas. El año 2022, Chile oficializó la Estrategia Nacional de Conservación de Aves 2021-2030 (ENCA). El presente trabajo tiene como objetivo presentar la plataforma de colaboración que ha conducido la implementación de la Estrategia durante su primer año, reflexionando sobre las oportunidades y riesgos que han aparecido durante este periodo. Durante su primera etapa de implementación se creó un comité de implementación intersectorial que cuenta con 24 instituciones, representando a servicios públicos, ONG y centros de investigación a lo largo de Chile. Éste tiene la misión de facilitar la implementación de este instrumento. Además, se han formado cuatro grupos de trabajo que integran a personas y comunidades en territorio nacional, avanzando en: plan nacional de monitoreo de aves, clasificación de especies, determinación de sitios de importancia para las aves, plan de financiamiento, mapeo de políticas públicas y vínculos con la estrategia, programa de sensibilización, plan de acción para la conservación de aves playeras, entre otras iniciativas. La ENCA enmarca la acción nacional en conservación de aves y sus hábitats, y nos establece un desafío mayor: lograr una implementación exitosa.

**Keywords:** avifauna, public-private collaboration, biodiversity conservation, applied research, strategic planning.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Challenges to protect birds in an urban wetland in southern Chile

#### Desafíos para la protección de las aves en un humedal urbano en el sur de Chile

Deborah Wheeler\* (University of North Texas - Estados Unidos), Jaime E Jiménez (University of North Texas - Estados Unidos)  
\*[deborahwheeler@my.unt.edu](mailto:deborahwheeler@my.unt.edu)

Wetlands are important biodiversity hotspots that contribute critical habitat by providing shelter, food, and water for a variety of species, such as birds. Wetlands also supply beneficial services for wildlife and humans in urban areas. A major threat to wetlands is invasive species such as free-roaming domestic dogs *Canis familiaris* which predate and create a landscape of fear for wildlife. The purpose of this research was to determine the bird and mammal species currently present in the Tres Puentes wetland in southernmost Chile and whether pets have any impact on the wildlife, especially the birds. We conducted research in southern Chile from December 2022 to January 2023. Birds and mammals were surveyed with 12 camera traps and direct observations. Additionally, visitors and residents living within 1 km were anonymously surveyed on their knowledge, beliefs, and attitudes towards wetlands and pets. We detected 33 number of birds and seven of mammals. The most common bird on cameras and observations was the upland goose *Chloephaga picta*. Among mammals, the most common were European rabbits *Oryctolagus cuniculus*, and domestic horses *Equus ferus*. We detected at least 10 individual dogs that frequently visited the wetland, mainly at night. One killed a goose. Interestingly, most respondents 75% strongly agreed that dogs pose a threat to birds in wetlands. Overall, the research sheds light on many threats to wildlife and the wetland through unleashed dogs and urbanization that could be used for future conservation management purposes.

Los humedales urbanos son ambientes críticos para la biodiversidad que brindan servicios beneficiosos para una variedad de especies, tales como las aves. Una gran amenaza para los humedales son las especies invasoras, como los perros domésticos que vagan libremente *Canis familiaris*. El propósito de esta investigación fue determinar las especies de aves y mamíferos que habitan el Humedal Tres Puentes, en el extremo sur de Chile y si las mascotas tienen un impacto sobre la fauna, especialmente las aves. Realizamos una investigación en el sur de Chile desde diciembre de 2022 hasta enero de 2023. Las aves y los mamíferos fueron censados con 12 cámaras trampa y observaciones directas. Además, se encuestó de forma anónima a los visitantes y residentes sobre sus conocimientos, creencias y actitudes hacia los humedales y las mascotas. Detectamos 33 especies de aves y siete de mamíferos. El ave más común en las cámaras y observaciones fue el caiquén *Chloephaga picta*. Entre los mamíferos, los más comunes fueron los conejos europeos *Oryctolagus cuniculus* y los caballos *Equus ferus*. Detectamos al menos 10 perros que visitaban frecuentemente el humedal, principalmente de noche. Uno mató un caiquén. Estos resultados se corresponden con la percepción humana, ya que el 75% de los encuestados estuvo totalmente de acuerdo en que los perros representan una amenaza para las aves en el humedal. En general, la investigación arroja luz sobre muchas amenazas para la vida silvestre y los humedales a través de perros sueltos y la urbanización que podrían usarse para futuros propósitos de gestión de la conservación.

**Keywords:** bird, conservation, free-roaming dogs, human perceptions, predation, urban wetland.

Funding agency: NSF/IRES grant.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Importance of the Santos Estuary for migratory shorebirds in Southeastern Brazil

#### Importância do Estuário de Santos para aves migratórias costeiras no Sudeste do Brasil

Tamiris Pereira-Lima\* (CPEA - Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - Santos - SP - Brasil), Fabio Monteiro Barros (CPEA - Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - Santos - SP - Brasil), Daniela Cambeses Pareschi (CPEA - Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - Santos - SP - Brasil), Mariana Beraldo Masutti (CPEA - Consultoria, Planejamento e Estudos Ambientais - Santos - SP - Brasil) \*[tamiris.lima@cpeanet.com](mailto:tamiris.lima@cpeanet.com)

Migratory shorebirds contribute to estuaries' ecological processes and are important indicators of environmental quality. Santos Estuary in São Paulo, Brazil, offers diverse habitats, such as mangroves and sandbanks, crucial for the survival of these birds. However, it faces threats from human activities and climate change, and temporal information on shorebird occurrence for this region is scarce in the literature. Considering this, we aimed to explore the community structure of migratory shorebirds in the Santos estuary. For this, we conducted quarterly monitoring over an 11-year period (2012-2023), using fixed point count sampling at six locations along the estuary. We evaluated species richness, abundance, spatial distribution, and seasonal occurrence. We found 10 migratory shorebird species, belonging to five families (Charadriidae, Pandionidae, Phoenicopteridae, Recurvirostridae, and Scolopacidae), with the most abundant species being *Himantopus melanurus* and *Charadrius semipalmatus*. The richest point (PAQ06;  $p < 0.01$ ), had the most different habitat characteristics, being a sheltered tidal lagoon, while the others are sandbanks along the estuary. Furthermore, birds were more frequent and abundant during the "spring" and "summer" seasons ( $p < 0.01$ ), aligning with previous literature and reflecting their migration patterns. Finally, our study found nine Nearctic migratory bird species occurring at the Santos estuary, similar to other studies that showed almost the same species composition and has its areas considered as important for migratory birds, underscoring its significance. Despite human impact, the estuary of Santos remains a key habitat in Southeastern of Brazil for migratory shorebirds, and long-term monitoring is necessary to develop recovery and conservation strategies for these species.

As aves costeiras migratórias contribuem para os processos ecológicos dos estuários e são importantes indicadores da qualidade ambiental. O sistema estuarino de Santos, em São Paulo, Brasil, oferece uma ampla gama de habitats, como manguezais e bancos de sedimentos, cruciais para a sobrevivência dessas aves. No entanto, é um ambiente ameaçado pelas mudanças antrópicas e climáticas, e estudos de longo prazo para a região são escassos na literatura. Considerando isso, nosso objetivo foi explorar a comunidade de aves costeiras migratórias no estuário de Santos. Para isso, realizamos monitoramentos trimestrais durante um período de 11 anos (2012-2023), usando pontos fixos de amostragem em seis locais ao longo do estuário. Avaliamos a riqueza, abundância, distribuição espacial e ocorrência sazonal das espécies. Encontramos 10 espécies de aves costeiras migratórias, pertencentes a cinco famílias (Charadriidae, Pandionidae, Phoenicopteridae, Recurvirostridae, Scolopacidae), sendo as espécies mais abundantes *Himantopus melanurus* e *Charadrius semipalmatus*. O ponto mais rico em espécies (PAQ06;  $p < 0,01$ ), apresentou as características de habitat mais distintas dos demais pontos, pois trata-se de uma lagoa de maré abrigada, enquanto os outros tratam-se de bancos de sedimento ao longo do estuário. Além disso, as aves tiveram maior presença e abundância nas estações de "primavera" e "verão" ( $p < 0,01$ ), como esperado com base na literatura e refletindo seus padrões migratórios. Por fim, Santos apresentou uma riqueza de aves migratórias Neárticas de nove espécies, semelhante a outros estudos que mostraram quase a mesma composição de espécies e tem suas áreas consideradas como importantes para aves migratórias, ressaltando sua importância para essas espécies. Apesar do impacto humano na área, o estuário de Santos serve como um habitat remanescente para aves costeiras migratórias no sudeste do Brasil e monitoramentos de longo prazo nesta região são necessários para elaborar novas estratégias de recuperação e conservação para essas espécies.

**Keywords:** Avifauna, Charadriiformes, Migration, Monitoring, Santos coast, Seasonality.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Prey biomass and dominance alter space use in ant-following birds

#### La biomasa de las presas y la dominancia alteran el uso del espacio en las aves seguidoras de hormigas

Elizabeth J Howard\* (University of Wyoming - Estados Unidos), Corey E Tarwater (University of Wyoming - Estados Unidos)  
\*[ehoward7@uwyo.edu](mailto:ehoward7@uwyo.edu)

Animals often try to make foraging choices that maximize energy intake, while minimizing energy spent. While animals are predicted to act optimally, many factors may lead to deviations away from this theoretical optimum. The space that individuals use is often a function of food abundance. Nevertheless, competition among individuals may result in some individuals occupying suboptimal foraging patches. Ant-following birds in the Neotropics provide a unique opportunity to evaluate how food resources and dominance impact space use. The ant species, *Eciton burchelli*, creates mass swarming events that flush out prey from the forest floor. This, in turn, attracts many bird species that take advantage of the prey being flushed. Ant-following bird species are known to occupy different areas in space, with the long-held assumption that the reason the most dominant species is typically in the center of the swarm is because the center has the highest prey biomass. Nevertheless, the assumption that the center is the best place for foraging has never been tested. Throughout summer 2023, we will use insect biomass surveys and point counts, and examine what area of the swarm has the highest prey biomass and how different bird species use this space. We predict that more dominant bird species will occupy areas with the most prey biomass, while less dominant birds will occupy areas with lower biomass. This study will provide a test of optimal foraging theory and of the underlying assumption of how prey biomass and dominance structure birds following army ant swarms.

Los animales a menudo intentan elegir opciones de alimentación que maximicen la ingesta de energía y minimicen el gasto de energía. Si bien se predice que los animales actuarán de manera óptima, muchos factores pueden conducir a desviaciones de este óptimo teórico. El espacio que usan los individuos es a menudo una función de la abundancia de alimentos. Sin embargo, la competencia entre individuos puede resultar en que algunos individuos ocupen parches de alimentación subóptimos. Las aves seguidoras de hormigas en el Neotrópico brindan una oportunidad única para evaluar cómo los recursos alimentarios y la dominancia impactan el uso del espacio. La especie de hormiga, *Eciton burchelli*, crea eventos de enjambres masivos que expulsan a las presas del suelo del bosque. Esto, a su vez, atrae a muchas especies de aves que aprovechan el lavado de la presa. Se sabe que las especies de aves que siguen a las hormigas ocupan diferentes áreas en el espacio, con la suposición de larga data de que la razón por la cual la especie más dominante suele estar en el centro del enjambre es porque el centro tiene la mayor biomasa de presas. Sin embargo, nunca se ha probado la suposición de que el centro es el mejor lugar para buscar alimento. En verano de 2023, usaremos encuestas de biomasa de insectos y conteos de puntos, y examinaremos qué área del enjambre tiene la mayor biomasa de presas y cómo las diferentes especies de aves usan este espacio. Predecimos que las especies de aves más dominantes ocuparán áreas con la mayor biomasa de presas, mientras que las aves menos dominantes ocuparán áreas con menor biomasa. Este estudio proporcionará una prueba de la teoría del forrajeo óptimo y de la suposición subyacente de cómo la biomasa de las presas y la dominancia estructuran a las aves después de los enjambres de hormigas guerrera.

**Keywords:** ant-following birds, army-ants, space use, *Eciton burchellii*, dominance, insect biomass, mixed-species flock, neotropics.

Funding agency: University of Wyoming.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Intra-specific variation in bird beak shapes plant-bird interactions and seed dispersal in regenerating Atlantic Forest fragments**

#### **Variação intraespecífica no formato do bico das aves molda as interações planta-ave e dispersão de sementes em fragmentos em regeneração da Mata Atlântica**

Guilherme Gonzalez Canassa\* (Unesp - RIO CLARO - SP - Brasil), Marina Corrêa Côrtes (Unesp - Rio Claro - SP - Brasil) Unesp - RIO CLARO - SP - Brasil \*[canassaguilherme@gmail.com](mailto:canassaguilherme@gmail.com)

Seed dispersal is crucial for ecosystem structure and diversity worldwide. Birds play a key role by consuming and dispersing fruits from parent plants. Effective bird-mediated seed dispersal depends on compatibility, especially morphological traits like gape width. Intra-specific beak gape variation among birds affects fruit sizes consumed and dispersed, influencing seed dispersal effectiveness. The highly diverse Atlantic Forest faces deforestation and fragmentation, highlighting the relevance of individual variation in seed dispersal for regeneration. This ongoing project investigates variation in 12 plots within Corumbatai Basin's Atlantic Forest fragments. Mist netting captured and measured over 400 individuals from 50 bird species, including 26 known seed dispersers. Additionally, 180 ripe fruits from 5 plant species were collected and measured. Understanding interactions between plants and animals in regenerating Atlantic Forest fragments is crucial. Assessing trait matching between plants and fruit-eating birds at population and community levels predicts effects on future generations and supports effective conservation plans. The study explores implications of trait matching and individual variation for seed dispersal dynamics in passive reforestation areas reliant on natural processes for ecosystem recovery. Considering individual variation uncovers interactions and avoids underestimating fruit-disperser relationships. Findings enhance understanding of seed dispersal mechanisms and inform conservation strategies, including habitat restoration, to facilitate diverse plant community establishment.

A dispersão de sementes é crucial para a estrutura e diversidade dos ecossistemas. As aves desempenham papel importante ao consumir frutos e dispersar sementes. A eficácia dessa dispersão depende da compatibilidade entre aves e plantas, especialmente em relação à morfologia, como a largura do bico. A variação no tamanho do bico entre aves pode afetar o tamanho dos frutos consumidos e dispersados, influenciando a dispersão de sementes. A Mata Atlântica, ecossistema diverso, enfrenta desmatamento e fragmentação, tornando a variação individual na dispersão de sementes crucial para a regeneração. Este projeto avalia essa variação em 12 parcelas na Mata Atlântica da Bacia do Corumbataí, capturando e medindo mais de 400 aves de 50 espécies, incluindo 26 dispersoras de sementes. Coletam-se também 180 frutos de 5 espécies para medição. Compreender as interações entre plantas e animais é essencial para avaliar o impacto das características individuais na dispersão de sementes e na comunidade. O estudo do "trait matching" entre plantas e aves frugívoras permite prever mudanças futuras e apoiar a conservação da Mata Atlântica. O projeto também explora a importância da correspondência de características e da variação individual na dispersão de sementes em áreas de reflorestamento passivo. Essas áreas dependem da dispersão natural de sementes para recuperação. Ao considerar a variação individual, busca-se compreender as interações entre frutos e dispersores, informando estratégias de conservação, como a restauração de habitats, para promover uma dispersão de sementes eficiente e o estabelecimento de uma comunidade diversificada de plantas.

**Keywords:** individual variation, seed dispersal, atlantic forest.

Funding agency: FAPESP, NOW.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Avian community changes composition, abundance, and biomass over 20 years in an Atlantic Forest área

### Comunidade de aves muda composição, abundância e biomassa em 20 anos em uma área de Mata Atlântica

Liara Azevedo Cassiano\* (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Priscila Karen Ribeiro Soares (Universidade Federal de Viçosa - Viçosa - MG - Brasil), Rômulo Ribon (Universidade Federal de Viçosa - Viçosa - MG - Brasil)  
[\\*liara.azevedo4@gmail.com](mailto:liara.azevedo4@gmail.com)

The Atlantic Forest has been severely devastated and is currently reduced to small patches of vegetation. Understanding the response of the bird community to the natural regeneration process in this biome is crucial for future conservation efforts. Mist-net capture data from 1999/2000, 2010, and 2019/2020 were used in this research, covering a 20-year period in a fragment of the Atlantic Forest naturally regenerating since 1966 located in Viçosa, Minas Gerais, Brazil. We analyzed the composition, abundance, and biomass of the captured birds and categorizing them into guilds. Abundance was calculated by dividing the number of captures by the sampling effort (number of net hours) and biomass by dividing the sum of mass (g) by the sampling effort, both for each species individually and for the guilds. Comparison of data between the sampled years was performed using analysis of variance in the R environment. We also compared the first and last year using an abundance index - dividing the abundance value of the year with the highest value by the abundance value of the year with the lowest value. The findings revealed notable changes in the composition of the bird community, with decreases in abundance and biomass. Although guild abundance did not show significant changes, 85% of the species showed changes in abundance of 25% or more when comparing the first and last year of the study. In addition, the biomass of all guilds decreased. We suggest that the regeneration process and subsequent changes in the vegetation are likely influencing these patterns.

A Mata Atlântica tem sido severamente devastada e atualmente foi reduzida a pequenas manchas de vegetação. Entender como a comunidade de aves responde ao processo de regeneração natural nesse bioma é crucial para futuros esforços de conservação. Dados de capturas de redes de neblina de 1999/2000, 2010 e 2019/2020 foram usados nessa pesquisa, compreendendo um período de 20 anos em um fragmento de Mata Atlântica em regeneração natural desde 1966, localizado em Viçosa, Minas Gerais, Brasil. Nós analisamos a composição, abundância e biomassa das aves capturadas e também categorizando em guildas. A abundância foi calculada dividindo o número de indivíduos capturados pelo esforço amostral (número de horas de redes), enquanto a biomassa foi determinada dividindo a soma da massa (g) pelo esforço amostral, tanto individualmente quanto dividindo em guildas. A comparação dos dados entre os anos amostrados foi feita por análise de variância no software R. Também comparamos o primeiro e último ano usando um índice de abundância dividindo, para cada espécie, o valor da abundância do ano com maior valor pela abundância do ano de menor valor. Os resultados revelam mudanças na composição da comunidade de aves, com uma diminuição da abundância e biomassa. Enquanto a abundância das guildas não mostrou alterações significativas, 85% das espécies tiveram mudanças de 25% ou mais comparando o primeiro e último ano. Além disso, a biomassa das guildas diminuiu. Nós sugerimos que o processo de regeneração e consequente alteração na vegetação pode estar influenciando esse padrão.

**Keywords:** Tropical Forest, guild, long-term, forest regeneration, secondary forest.

Funding agency: CNPq.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Re-evaluating the conservation status of Long-tailed Woodnymph (*Thalurania watertonii*)

### Reavaliando o estado de conservação da beija-flor-de-costas-violeta (*Thalurania watertonii*)

Guy Kirwan\* (Natural History Museum, Tring - Grã-Bretanha (Reino Unido) \*[GMKirwan@aol.com](mailto:GMKirwan@aol.com)

We compiled all accessible records of Long-tailed Woodnymph (*Thalurania watertonii*), a hummingbird currently listed as Endangered on the IUCN Red List. As a result, we eliminated Guyana, Pará, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte and Paraíba from its range and set aside both Sergipe and Bahia as unproven, leaving 29 certain localities, 15 in Pernambuco and 14 in Alagoas, north-east Brazil, all of them in Atlantic Forest and not Cerrado or Caatinga. Among them are records from ten IUCN category I–IV protected areas (seven in Pernambuco, two in Alagoas and one shared between the two). Remote sensing analysis shows all confirmed localities to contain a total of c.292 km<sup>2</sup> of forest (with an extent of occurrence and area of occupancy of 16,090 and 910 km<sup>2</sup>, respectively), thus indicating the species qualifies for Vulnerable on the IUCN Red List. However, within the species' range, we have identified a maximum total of 2,568 km<sup>2</sup> of forest, unexplored patches of which may host important populations of this and other threatened species endemic to the 'Pernambuco Centre of Endemism'. Range-wide research is urgently needed into the condition of these sites and the status of the species within them as well as the general densities, ecology and true distribution of the species, which is now known to breed from October to March, to feed on at least 25 plant species and possibly to need shallow clean-water streams, in order to identify the key measures needed to ensure its survival.

Nós compilamos todos os registros acessíveis da beija-flor-de-costas-violeta (*Thalurania watertonii*), um Trochilidae atualmente listado como 'Ameaçado' na Lista Vermelha da IUCN. Com isso, eliminamos Guiana, Pará, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba de sua área de abrangência e deixamos Sergipe e Bahia como não comprovados, deixando 29 localidades determinadas, 15 em Pernambuco e 14 em Alagoas, nordeste do Brasil, todos na Mata Atlântica e não no Cerrado ou na Caatinga. Entre eles estão registros de dez áreas protegidas de categoria I–IV da IUCN (sete em Pernambuco, duas em Alagoas e uma compartilhada entre os dois). A análise de sensoriamento remoto mostra que todas as localidades confirmadas contêm um total de c.292 km<sup>2</sup> de floresta (com extensão de ocorrência e área de ocupação de 16.090 e 910 km<sup>2</sup>, respectivamente), indicando assim que a espécie se qualifica para "Vulnerável" na Lista Vermelha da IUCN. No entanto, dentro da distribuição da espécie, identificamos um total máximo de 2.568 km<sup>2</sup> de floresta, manchas inexploradas das quais podem abrigar populações importantes desta e de outras espécies endêmicas ameaçadas do 'Centro de Endemismo de Pernambuco'. Pesquisas abrangentes são urgentemente necessárias sobre a condição desses locais e o status das espécies dentro deles, bem como as densidades gerais, ecologia e verdadeira distribuição das espécies, que agora se sabe que se reproduzem de outubro a março, para se alimentar de pelo menos 25 espécies de plantas e possivelmente necessitar de riachos rasos de água limpa, a fim de identificar as principais medidas necessárias para garantir sua sobrevivência.

**Keywords:** Brazil, Citizen science, Deforestation, Pernambuco Centre of Endemism, Red List, Threatened species.

Funding agency: None.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Examining population stability and underlying drivers in neotropical understory birds: insights for predicting responses to environmental change**

### **Examinando la estabilidad de la población y los impulsores subyacentes en las aves del sotobosque neotropical: conocimientos para predecir las respuestas al cambio ambiental**

Kimberley C Jordan\* (University of Wyoming - Estados Unidos), Corey E Tarwater (University of Wyoming - Estados Unidos)  
\*[kimcjordan@aol.com](mailto:kimcjordan@aol.com)

Understanding the mechanisms underlying population stability is a key step in predicting species' responses to environmental change. Both species-level traits and climatic factors may impact population stability, and populations that are less stable are, theoretically, predicted to be more likely to go extinct. Here we used a 46-y mark-recapture study of Neotropical birds in Central Panama to evaluate the drivers of population stability and whether stability is linked to population trends. We examined population stability in multiple demographic metrics in a suite of understory bird species. We then examined how species-level traits, including lifespan, body mass, foraging guild, and rarity, and climatic factors, including variation in temperature and precipitation, impact population stability. We previously found that most of these species are declining in abundance over time, but they differ in the strength of decline. We evaluated the correlation between population stability and these population trends to test the prediction that less stable populations are more vulnerable to local extinction. Anthropogenic stressors pose an existential threat to the integrity of tropical systems, which harbor a disproportionate amount of global biodiversity relative to other biomes. Evaluating both the mechanisms influencing stability and their relationship to population trends will illuminate the potential fate of bird populations under future environmental change and whether we can predict, based on species-level traits, their response.

Comprender los mecanismos subyacentes a la estabilidad de la población es un paso clave para predecir las respuestas de las especies al cambio ambiental. Tanto los rasgos a nivel de especie como los factores climáticos pueden afectar la estabilidad de la población y, en teoría, se predice que las poblaciones que son menos estables tienen más probabilidades de extinguirse. Aquí utilizamos un estudio de marcado y recuperación de 46 años de aves neotropicales en el centro de Panamá para evaluar los impulsores de la estabilidad de la población y si la estabilidad está relacionada con las tendencias de la población. Examinamos la estabilidad de la población en múltiples métricas demográficas en un conjunto de especies de aves del sotobosque. Luego examinamos cómo los rasgos a nivel de especie, incluida la vida útil, la masa corporal, el gremio de forrajeo y la rareza, y los factores climáticos, incluida la variación en la temperatura y la precipitación, afectan la estabilidad de la población. Anteriormente descubrimos que la abundancia de la mayoría de estas especies está disminuyendo con el tiempo, pero difieren en la fuerza de la disminución. Evaluamos la correlación entre la estabilidad de la población y estas tendencias de la población para probar la predicción de que las poblaciones menos estables son más vulnerables a la extinción local. Los factores de estrés antropogénicos representan una amenaza existencial para la integridad de los sistemas tropicales, que albergan una cantidad desproporcionada de biodiversidad global en relación con otros biomas. La evaluación de los mecanismos que influyen en la estabilidad y su relación con las tendencias de la población arrojará luz sobre el destino potencial de las poblaciones de aves bajo futuros cambios ambientales y si podemos predecir, en función de los rasgos a nivel de especie, su respuesta.

**Keywords:** tropical birds, demography, stability, species traits, climate.

Funding agency: University of Wyoming.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Effect of *Felis catus* predation on the reproductive success of masked booby (*Sula dactylatra*) in the Abrolhos Archipelago, Bahia, Brazil

### Efecto de la depredación de *Felis catus* sobre el éxito reproductivo del Piquero Enmascarado (*Sula dactylatra*) en el archipiélago de Abrolhos, Bahía, Brasil

Cynthia Campolina (Applied Conservation Ecology Lab, Postgraduate Program in Ecology and Biodiversity Conservation, State University of Santa Cruz, UESC - Ilhéus - BA - Brasil), Márcio Amorim Efe\* (Laboratory of Bioecology and Conservation of Neotropical Birds, Institute of Biological and Health Sciences, Federal University of Alagoas, UFAL - Maceió - AL - Brasil), Bernadete Barbosa (Abrolhos National Marine Park - ICMBio - Caravelas - BA - Brasil), Julio Baumgarten (in memorian) (Applied Conservation Ecology Lab, Postgraduate Program in Ecology and Biodiversity Conservation, State University of Santa Cruz, UESC - Ilhéus - BA - Brasil), Emerson Vieira (Department of Ecology, University of Brasília, UNB - Brasília - DF - Brasil)  
\*[marcio\\_efe@yahoo.com.br](mailto:marcio_efe@yahoo.com.br)

The introduction of mammals to oceanic islands has significantly impacted seabird species worldwide. Among these invasive mammals, one of the most devastating is the domestic cat (*Felis catus*), a species that can have a strong effect on young and adult seabirds. The Masked Booby (*Sula dactylatra*) is a seabird that reproduces in colonies and builds nests without any material, directly on the ground. One of the reproductive sites of this species is Santa Bárbara Island (~900 pairs) in the Abrolhos Archipelago, located off the Brazilian northeast coast. Cats were introduced to Santa Bárbara Island at the end of 1997 and eradicated in 2006. The present study assessed the effect of cat predation on the reproductive success of these birds in 13 breeding seasons, from 2000 to 2012. Data on reproductive success in the presence and absence of cats were obtained, and nest success was evaluated through hatching chick growth and reproductive success. In the period from 2000 to 2005, about 2,609 nests were monitored in the presence of cats, but only 8% of the them had reproductive success. On the other hand, in the absence of cats, 3,581 nests were monitored and 1.5% had reproductive success. This study demonstrates the importance of predator management and long-term research for understanding population dynamics on islands.

La introducción de mamíferos en las islas oceánicas ha tenido un impacto significativo en las especies de aves marinas en todo el mundo. Entre estos mamíferos invasores, uno de los más devastadores es el gato doméstico (*Felis catus*), una especie que puede tener un fuerte efecto sobre las aves marinas jóvenes y adultas. El Piquero Enmascarado (*Sula dactylatra*) es un ave marina que se reproduce en colonias y construye nidos sin ningún material, directamente sobre el suelo. Uno de los sitios de reproducción de esta especie es la isla de Santa Bárbara (~900 parejas) en el archipiélago de Abrolhos, ubicado frente a la costa noreste de Brasil. Los gatos fueron introducidos a la isla Santa Bárbara a fines de 1997 y erradicados en 2006. El presente estudio evaluó el efecto de la depredación de gatos sobre el éxito reproductivo de estas aves en 13 temporadas reproductivas, de 2000 a 2012. Datos sobre el éxito reproductivo en presencia y ausencia de gatos fueron obtenidos, y se evaluó el éxito del nido a través del crecimiento de los pichones y el éxito reproductivo. En el período de 2000 a 2005, se monitorearon 2.609 nidos en presencia de gatos, pero solo el 8% de ellos tuvieron éxito reproductivo. Por otro lado, en ausencia de gatos, se monitorearon 3.581 nidos y el 1,5% tuvo éxito reproductivo. Este estudio demuestra la importancia del manejo de depredadores y la investigación a largo plazo para comprender la dinámica de la población en las islas.

**Keywords:** Predator management, predator eradication, nest survival.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Diet characterization of *Athene cunicularia* (Molina, 1782) from the coast region of Santa Catarina, Brazil

#### Caracterização da dieta de *Athene cunicularia* (Molina, 1782) da região costeira de Santa Catarina, Brasil

Marcos Dums\* (Unisinos - Viamão - RS - Brasil), Willian Silva Hahn (Unisinos - Esteio - RS - Brasil), Marta Jussara Cremer (Univille - São Francisco do Sul - SC - Brasil), Maria Virginia Petry (Unisinos - São Leopoldo - PR - Brasil) \*[marcosdums@edu.unisinos.br](mailto:marcosdums@edu.unisinos.br)

*Athene cunicularia* (MOLINA, 1782) (Burrowing owl) is an owl specie widely distributed throughout the Americas, with the habit of living and nesting in burrows. They are generalist predators, that means they feed on all the potential prey in the ecosystem they inhabit. The present study aimed to characterize the diet of *A. cunicularia* in the coastal region of Santa Catarina (SC). For that, carcasses of 16 Burrowing Owls, victims of conflict, such as attacks by other species, being run over, collisions or aggression, were carried out along the BR-101 in SC and necropsied. The stomach contents were separated into vertebrates, invertebrates and plants and identified at the lowest possible taxonomic level, with the help of the literature, identification keys, considering the condition, capacity and availability of the sample. Insects with more than 90% of their occurrence in the diet, with the orders Coleoptera, Orthoptera and Lepidoptera being the most abundant. Rodents were confirmed by the bony parts, such as the head, scapula, femur and hair, but they were present in only two samples. Most of the stomachs had plumules, in a very small amount, the same ones found in the owl itself. The study supports a better understanding of the diet of *A. cunicularia*, including what may be the first record of Chilopoda in her diet, since no references were found that mention the presence of this item as part of her diet. Understanding the burrowing owl's diet is essential, as it provides a better understanding of its ecology and trophic importance, thus contributing to its long-term preservation.

*Athene cunicularia* (MOLINA, 1782) (Coruja-buraqueira) é uma espécie de coruja amplamente distribuída pelas Américas, com o hábito de viver e nidificar em tocas. São predadoras generalistas, ou seja, se alimentam de presas em potencial no ecossistema que habitam. O presente estudo teve o objetivo de caracterizar a alimentação da *A. cunicularia* na região litorânea de Santa Catarina (SC). Assim, carcaças de 16 Corujas-buraqueira, vítimas de situações de conflito, como ataques por outras espécies, atropelamentos, colisões ou agressões, foram obtidas ao longo da BR-101 em SC e necropsiadas. O conteúdo estomacal foi separado em vertebrados, invertebrados e vegetal e identificados ao menor nível taxonômico possível, com o auxílio da literatura, chaves de identificação, considerando o estado, tamanho e disponibilidade da amostra. Os insetos compuseram mais de 90% de sua ocorrência na dieta, sendo as ordens Coleóptera, Orthoptera e Lepidoptera as mais abundantes. Roedores foram confirmados pelas partes ósseas, como cabeça, escápula, fêmur e pelos, mas estiveram presentes em apenas duas amostras. A maioria dos estômagos continham plúmulas, em quantidade superínfima, sendo as mesmas encontradas na própria coruja. O estudo corrobora para o melhor entendimento da dieta de *A. cunicularia*, trazendo inclusive o que pode ser o primeiro registro de Chilopoda na dieta dela, uma vez que não foram encontradas referências que mencionem a presença desse item como parte da sua dieta. Entender a dieta da Coruja-buraqueira é fundamental, uma vez que proporciona uma melhor compreensão da sua ecologia e importância trófica, sendo assim, colaborando para a sua preservação a longo prazo.

**Keywords:** Dieta, Coruja-Buraqueira, Conservação.

Funding agency: CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Spatial Distribution of Nests and Landscape-associated Features in a declining Neotropical-Nearctic warbler

#### Distribución espacial de nidos y características asociadas al paisaje en una reinita neotropical-neártica en declive

Bethany J Darby\* (Ball State University - Estados Unidos), Kamal Islam (Ball State University - Estados Unidos) \*[kislam@bsu.edu](mailto:kislam@bsu.edu)

Animal territories exhibit three main spatial distribution patterns: random, uniform, and clustered. Many species of birds defend all-purpose territories that they use for courtship, foraging, and nesting. Non-colonial species that utilize all-purpose territories sometimes exhibit a clustered distribution, where conspecifics are aggregated, leaving suitable habitats unoccupied. In this study, we examined the spatial distribution patterns of Cerulean Warbler *Setophaga cerulea* nest-sites and the topographic and landscape-level features correlated with nest selection. Cerulean Warblers are endangered in the state of Indiana, and their population has been steadily declining throughout their distribution since 1966. Therefore, it is important to identify spatial distribution patterns of nests and potential landscape predictors of nest-site selection to determine forest management priorities. In 2020 and 2021, we conducted daily nest searching procedures in May through July, surveying nine study units in Morgan-Monroe and Yellowwood state forests located in Morgan, Monroe, and Brown counties in Southern Indiana. Nest data collected from 2020 and 2021 were used in combination with a long-term dataset including GPS coordinates of nest-sites collected from 2011 to 2019. Cerulean Warbler nests exhibited a clustered distribution pattern in seven study units. Nearest neighbor distance was negatively correlated with nest distance to streams, suggesting that nests were less likely to be clustered near streams, whereas nearest neighbor distance was positively correlated with elevation, indicating that nests were more likely to be clustered at lower elevations. Identifying areas where nests are clustered will inform forest management decisions regarding Cerulean Warbler breeding habitat.

Los territorios de los animales exhiben tres patrones principales de distribución espacial: aleatorio, uniforme y agrupado. Muchas especies de aves defienden territorios de uso múltiple que utilizan para el cortejo, la alimentación y la anidación. Las especies no coloniales que utilizan territorios de uso múltiple a veces exhiben una distribución agrupada, donde los congéneres se agregan, dejando desocupados los hábitats adecuados. En este estudio, examinamos los patrones de distribución espacial de los sitios de anidación de la reinita cerúlea *Setophaga cerulea* y las características topográficas y a nivel del paisaje correlacionadas con la selección de nidos. La reinita cerúlea se encuentra en peligro de extinción en el estado de Indiana y su población ha ido disminuyendo constantemente a lo largo de su distribución desde 1966. Por lo tanto, es importante identificar los patrones de distribución espacial de los nidos y los posibles predictores del paisaje de la selección del sitio de anidación para determinar las prioridades de manejo forestal. En 2020 y 2021, realizamos procedimientos diarios de búsqueda de nidos de mayo a julio, inspeccionando nueve unidades de estudio en los bosques estatales de Morgan-Monroe y Yellowwood ubicados en los condados de Morgan, Monroe y Brown en el sur de Indiana. Los datos de nidos recopilados de 2020 y 2021 se usaron en combinación con un conjunto de datos a largo plazo que incluye las coordenadas GPS de los sitios de anidación recopilados de 2011 a 2019. Los nidos de la reinita cerúlea exhibieron un patrón de distribución agrupado en siete unidades de estudio. La distancia al vecino más cercano se correlacionó negativamente con la distancia del nido a los arroyos, lo que sugiere que era menos probable que los nidos se agruparan cerca de los arroyos, mientras que la distancia al vecino más cercano se correlacionó positivamente con la elevación, lo que indica que era más probable que los nidos se agruparan en elevaciones más bajas. La identificación de áreas donde se agrupan los nidos informará las decisiones de manejo forestal con respecto al hábitat de reproducción de la Reinita Cerúlea.

**Keywords:** nest associations, cerulean warbler, spatial patterns, landscape features, habitat.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Variation of a Neotropical raptor density, the chimango caracara *Phalcoeboenus chimango*, across an urban development gradient of the southeast of Argentine Pampas

### Variación de la densidad de un ave rapaz neotropical, el chimango *Phalcoeboenus chimango*, a lo largo de un gradiente de desarrollo urbano en el sureste de la pampa argentina

Abril Agostina Marcolongo\* (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), María Juliana Bó (No corresponde (investigadora jubilada) - Argentina), María Susana Bó (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET) - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata - Argentina), Nicolas Alejandro Lois (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires - Argentina), Laura Biondi (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (CONICET) - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata - Argentina)

\*[abrilmarcolongo@gmail.com](mailto:abrilmarcolongo@gmail.com)

The chimango caracara *Phalcoeboenus chimango* is a Neotropical raptor, highly abundant in central and southern Argentina. It is a generalist species with low neophobia, high exploratory tendency, and boldness towards humans, which favor its colonization and thriving in urban environments. This study analyzes the abundance and behavior of the chimango caracara along an urban gradient on the Atlantic Coast of Argentina and relates it to environmental characteristics and human activity. The area was divided according to socioeconomic and landscape features, and transects were used to estimate the chimango caracara abundance and its activity patterns, as well as the circulation of people, cars, and the amount of trash observed. According to our results, this species is distributed more evenly within the city compared to peri-urban areas. In the city, higher densities were observed in the northern (160 individuals/km<sup>2</sup>) and southern sectors (113 individuals/km<sup>2</sup>), which are characterized by low human population density, high quality of life, and a high presence of vegetation. In peri-urban areas, the chimango caracara exhibits more heterogeneous densities, with 182 individuals/km<sup>2</sup> in the southern sector and lower densities towards the western part of the region with 33 individuals/km<sup>2</sup> values. The information obtained in this study is crucial to understand the ecological dynamics of urban areas and the responses of resilient species to environmental change. It is also essential for developing effective management plans that take into account the relationship between the chimango caracara and society, as well as its expanding range.

El chimango *Phalcoeboenus chimango* es un ave rapaz neotropical muy abundante en el centro y sur de Argentina. Es una especie generalista con baja neofobia, alta tendencia exploratoria y audacia frente al humano, lo que favorece su colonización y prosperidad en ambientes urbanos. Este estudio analiza la abundancia y comportamiento del chimango en un gradiente urbano de la Costa Atlántica de Argentina, y lo relaciona con las características del ambiente y la actividad humana. Se dividió el área según las características socioeconómicas y de paisaje, se utilizaron transectas para estimar la abundancia y actividad de los chimangos, y la circulación de personas, autos y la cantidad de basura. Según nuestros resultados, el chimango se distribuye de manera más uniforme dentro de la ciudad en comparación con las áreas periurbanas. En la ciudad, se observan densidades más altas en los sectores del norte (160 ind/km<sup>2</sup>) y sur (113 ind/km<sup>2</sup>), los cuales se caracterizan por baja densidad poblacional humana, alta calidad de vida y alta presencia de vegetación. En las áreas periurbanas, el chimango presenta densidades más heterogéneas, con 182 individuos/km<sup>2</sup> en el sector sur, y menores densidades hacia el oeste del partido con valores de 33 individuos/km<sup>2</sup>. La información obtenida en este trabajo es crucial para comprender la dinámica ecológica de las áreas urbanas y las respuestas de las especies resilientes al cambio ambiental. También es esencial para desarrollar planes de manejo efectivos que tengan en cuenta la relación entre el chimango y la sociedad, así como su expansión territorial.

**Keywords:** Urban gradient, territory occupancy, invasion success.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The role of altitude and habitat on bird diversity on a mountain in the Brazilian semi-arid region

#### O papel da altitude e do habitat na diversidade de aves em uma montanha no semiárido brasileiro

João Pedro Santos Souza Gonçalves\* (Universidade Federal da Paraíba - João Pessoa - PB - Brasil), Helder Farias Pereira Araujo (Universidade Federal da Paraíba - Areia - PB - Brasil) \*[pedrosantos.sg6@gmail.com](mailto:pedrosantos.sg6@gmail.com)

Mountain gradients are crucial for understanding biodiversity and species distribution. In semi-arid regions, water availability and temperature are expected to be the primary drivers of altitudinal diversity, but little is known about the effects of different habitats in these scenarios. We studied the influence of altitude and habitats on bird diversity along a mountain gradient in the Brazilian semi-arid region. The study took place in Serra de Santa Luzia, Paraíba, spanning altitudes from 220m to 830m. Sampling was conducted at five 100m altitude intervals during the dry and rainy seasons using point counts. Four distinct habitats were sampled at each interval: open area, shrubby vegetation, forested area, and riparian forest, totaling 100 sampling points per season. To measure the effect of altitude and habitats on diversity, we used generalized linear models. Diversity was lower at the highest altitude interval, however, this effect was masked by low diversity in open area, significantly lower at that interval. When isolating the effect of this habitat, we found no influence of altitude on recorded diversity. However, regardless of altitude, the highest diversity was observed in riparian forests, while open areas had the lowest bird diversity. The low influence of altitude on diversity may be related to the small elevation variation in the studied gradient. However, even if the objective is to assess altitudinal gradients, it is extremely important to understand how habitats maintain bird diversity, as the history of land use and cover can mask the effect of altitude if this neglected.

Os gradientes montanhosos são cruciais para entender a biodiversidade e a distribuição das espécies. Em regiões semiáridas, espera-se que a disponibilidade de água e a temperatura sejam os principais impulsionadores da diversidade altitudinal, mas pouco se sabe sobre os efeitos de diferentes habitats nesses cenários. Estudamos a influência da altitude e habitats na diversidade de aves ao longo de um gradiente montanhoso no semiárido brasileiro. O estudo ocorreu na Serra de Santa Luzia, na Paraíba, abrangendo altitudes de 220m a 830m. A amostragem foi realizada em cinco cotas de 100m de altitude, durante o período seco e chuvoso, usando pontos de contagem. Quatro habitats distintos foram amostrados em cada cota: área aberta, vegetação arbustiva, área florestal e mata ciliar, totalizando 100 pontos amostrais por período. Para medir o efeito da altitude e dos habitats na diversidade, usamos modelos lineares generalizados. A diversidade foi menor na cota mais alta, no entanto, esse efeito foi mascarado pela baixa diversidade em área aberta, significativamente menor nessa parcela. Ao isolar o efeito deste habitat, não encontramos influência da altitude na diversidade registrada. No entanto, independentemente da altitude, a maior diversidade foi observada nas matas ciliares, enquanto as áreas abertas apresentaram a menor diversidade de aves. A baixa influência da altitude na diversidade pode estar relacionada à pequena variação de elevação no gradiente estudado. No entanto, mesmo que o objetivo seja avaliar gradientes altitudinais, é extremamente importante entender como os habitats mantêm a diversidade de aves, pois a história do uso e cobertura da terra pode mascarar o efeito da altitude se isso for negligenciado.

**Keywords:** Elevational diversity, mountain gradient, Caatinga.

Funding agency: CAPES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Offshore wind farms in Brazil: an examination of their impact on migratory bird species

#### Complexos eólicos offshore no Brasil: uma análise do seu impacto sobre as espécies de aves migratórias

Carolina Martins Silva\* (Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil), Vítor André Rodrigues (Universidade Federal de Juiz de Fora - Juiz de Fora - MG - Brasil), André Camargo Guaraldo (Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil)

\*[carolina.mrtinssilva@gmail.com](mailto:carolina.mrtinssilva@gmail.com)

Brazil currently has 74 offshore wind power plant complexes under licensing in the Northeast, Southeast, and South regions. Offshore wind power is a low-carbon emission initiative that aligns with the Paris Agreement. However, Brazil lacks a federal resolution that effectively monitors the environmental impacts of these developments, which include the collision and death of migratory birds. To determine the risk to these birds, we mapped the occurrences of 12 migratory bird species along the Brazilian coast and marine area. We identified where these occurrences overlap with zones where offshore farms are planned for installation. To define the maps, we used occurrence records from museums, literature, and citizen science databases, thus allowing us to also assess the value of these databases for monitoring and planning policies for offshore wind farms in Brazil. We found that half of the studied species occur in the areas planned for the complexes' installation, even though four of them are threatened with extinction by the IUCN. The remaining species are also at risk, since wind farms may obstruct or even block birds' displacement between their disjunct occurrence areas. We highlight the need for careful planning and monitoring of offshore wind power plants in Brazil, particularly considering the limited understanding of the routes and behaviors of many coastal and oceanic migratory bird species. Moreover, we show the citizen science databases value for identifying potential conflicts, thus improving the planning and long-term monitoring programs needed to identify new threats as wind power plants expand.

Atualmente, o Brasil tem 74 complexos eólicos offshore em fase de licenciamento nas regiões Nordeste, Sudeste e Sul. A energia eólica offshore é uma iniciativa de baixa emissão de carbono que se alinha ao Acordo de Paris. No entanto, o Brasil não possui uma resolução federal que monitore efetivamente os impactos ambientais desses empreendimentos, que incluem a colisão e a morte de aves migratórias. Para determinar o risco para essas aves, mapeamos as ocorrências de 12 espécies de aves migratórias ao longo da costa brasileira e da zona oceânica. Identificamos onde essas ocorrências se sobrepõem às zonas onde estão previstas as instalações offshore. Para definir os mapas, usamos registros de ocorrência de museus, literatura e bancos de dados de ciência cidadã, o que nos permitiu avaliar também o valor desses bancos de dados para o monitoramento e o planejamento de políticas para os complexos eólicos offshore no Brasil. Constatamos que metade das espécies estudadas ocorre nas áreas planejadas para a instalação dos complexos, sendo que quatro delas estão ameaçadas de extinção pela IUCN. As demais espécies também estão em risco, uma vez que os complexos eólicos podem obstruir ou mesmo bloquear o deslocamento das aves entre suas áreas de ocorrência disjuntas. Destacamos a necessidade de planejamento e monitoramento cuidadosos das usinas eólicas offshore no Brasil, principalmente considerando o conhecimento limitado das rotas e dos comportamentos de muitas espécies de aves migratórias costeiras e oceânicas. Além disso, mostramos o valor dos bancos de dados de ciência cidadã para identificar possíveis conflitos, melhorando assim o planejamento e os programas de monitoramento de longo prazo necessários para identificar novas ameaças à medida que as usinas de energia eólica se expandem.

**Keywords:** conservation, citizen science, environmental impact, migratory routes, marine birds.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Molting pattern, plumages and age identification of *Antilophia bokermanni* Coelho & Silva, 1998 (Aves, Pipridae)**

### **Padrão de muda, plumagens e identificação da idade de *Antilophia bokermanni* Coelho & Silva, 1998 (Aves, Pipridae)**

João Heriberto Oliveira\* (Universidade Estadual do Maranhão - Caxias - MA - Brasil), Veronica Lima Silva (Universidade Federal Rural do Pernambuco - Serra Talhada - PE - Brasil), Ariane Ferreira (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio - Curaçá - BA - Brasil), Weber Andrade Girão Silva (AQUASIS - Crato - CE - Brasil), Flavio Kulaif Ubaid (Universidade Estadual do Maranhão - Caxias - MA - Brasil) \*[ornitojoao@gmail.com](mailto:ornitojoao@gmail.com)

The identification of feather moulting strategies and cycles are of great importance to determine the age and sex of birds, and these in turn allow us to obtain knowledge about their ecology and population dynamics. The present study aimed to describe the molting patterns and plumage sequence of *Antilophia bokermanni*, to indicate its age and sex. The birds were captured and ringed from April/2021 to September/2022, in three locations in the municipality of Crato, Ceará - Brazil. The molt-based ageing system (WRP) was used. Codes were defined for 103 individuals, and 12 age categories were identified in the sampled population. The species seemed to follow the Complex Basic Strategy (CBE), with a partial preformative molt in its 1st cycle (in passerines: 1 cycle=1 year) and complete prebasic molts. Molting was more frequent after the reproductive period and rarely overlapped with reproduction. The FCJ (first juvenile plumage) had green feathers. These feathers were replaced until the third month of life by a partial preformative molt (FPF), generating a formative plumage (FCF) that was identified through the limit of molts between the greater coverts, and retrices with pointed shapes. The SPB (2nd prebasic molt), in males, it generated an intermediate plumage with reddish feathers on the cap and back and the rest of the body green. The females, from SPB, presented plumage indistinguishable from the subsequent basic ones, while the males presented plumage maturation later (only when they reached the 4th cycle, and from then on the cycle was identified as definitive). The results obtained in this study establish an indispensable tool that guarantees the safe and immediate identification of the age and sex of *Antilophia bokermanni*, a basic requirement for demographic studies, population monitoring and conservation programs.

A identificação das estratégias e dos ciclos de mudas de penas são de grande importância para determinar a idade e o sexo das aves, e estes por sua vez permitem obter conhecimentos acerca da sua ecologia e dinâmica populacional. O presente estudo teve como objetivo descrever os padrões de mudas e a sequência de plumagens de *Antilophia bokermanni*, para revelar sua idade e sexo. As aves foram capturadas e anilhadas de abril/2021 a setembro/2022, em três localidades no município de Crato, Ceará - Brasil. Foi utilizado o sistema molt-based ageing system (WRP). Foram definidos códigos para 103 indivíduos, e 12 categorias de idade foram identificadas na população amostrada. A espécie pareceu seguir a Estratégia Básica Complexa (EBC), com uma muda pré-formativa parcial em seu 1º ciclo (em passeriformes: 1 ciclo=1 ano) e mudas pré-básicas de extensão completa. A muda de penas teve maior frequência após o período reprodutivo e raramente se sobrepôs à reprodução. A FCJ (primeira plumagem juvenil) apresentou-se com penas de cor verde. Essas penas foram substituídas até o terceiro mês de vida por uma muda pré-formativa (FPF) parcial, gerando uma plumagem formativa (FCF) que foi identificada por meio do limite de mudas entre as grandes coberteiras e retrizes com formas pontiagudas. A SPB (2ª muda pré-básica), em machos, gerou uma plumagem intermediária, com penas avermelhadas no píleo e no dorso e o restante do corpo verde. As fêmeas, a partir da SPB, apresentaram plumagem indistinguível das básicas subsequentes, enquanto os machos apresentaram a maturação da plumagem mais tardia (somente quando atingiram o 4º ciclo, e a partir daí o ciclo foi identificado como definitivo). Os resultados obtidos nesse estudo estabelecem uma ferramenta indispensável que garante a identificação segura e imediata da idade e sexo de *Antilophia bokermanni*, requisito básico para estudos demográficos, monitoramento populacional e programas de conservação.

**Keywords:** Annual cycle, Neotropical, Passerines, W-R-P system.

Funding agency: Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **GPS-TRACKING reveals breeding and post-breeding movements and habitat use of the Andean Ibis (*Theristicus branickii*) in the andean high lands**

#### **El seguimiento por GPS revela el uso del hábitat y los movimientos reproductivos y post reproductivos de la Bandurria Andina (*Theristicus branickii*) en los andes**

Nivia Candida Luzuriaga\* (Universidad Central del Ecuador - Ecuador), Jose Leon (Fundacion Jocotoco - Ecuador), Nathaly Angelica Reyes (Universidad Central del Ecuador - Ecuador), Diego Daniel Cuichán (Parque Nacional Antisana - Ecuador)  
\*[nluzuriaga@uce.edu.ec](mailto:nluzuriaga@uce.edu.ec)

Andean Ibis (*Theristicus branickii*) is distributed in Andean highlands. This bird is one of the less-studied species in Ecuador and South America. Hence, determining Andean Ibis habitat use across Andean regions is a tough task due to constraints imposed by extreme climatic conditions and limited human accessibility. During October, November 2019, and February 2021, we caught three adults of Andean Ibis respectively. Birds were captured and GPS-tagged in the Antisana Ecological Reserve. Data collected from 2018 tag, revealed that during the breeding season (October 2018-March 2021) Andean Ibis has moved ~12 km, 2 times/day from nestling to feeding sites during two first week after hatching. The home range from one reproductive pair was estimated in ~70km<sup>2</sup>. Birds were moving between 3 830-4 440 m a.s.l. mainly in the Páramo, sub-paramos ecosystems, and surrounding agricultural areas. Feeding and nesting areas are characterized to have páramo grassland vegetation which is mainly composed of grass species such as *Calamagrostis* sp. (40%), *Festuca* sp., *Stipa* sp., and *Agrostis* sp., lagoons, and rivers. The home range was negatively related to home range area and, post-breeding and dispersal movements were identified in three different locations ~20 km from nesting sites. Andean Ibis did not show to be a long-distance migratory bird. Currently, tracked birds are moving mostly around the Antisana, Cotopaxi, and Chalupas valley volcanoes.

La Bandurria Andina (*Theristicus branickii*) es una especie catalogada en Peligro Crítico de Extinción para el Ecuador, debido al pequeño tamaño de su población y el aislamiento geográfico con otras poblaciones. Esta ave es una de las especies menos estudiadas en la región. Por lo tanto, determinar el uso del hábitat, así como los patrones ecológicos y reproductivos de la especie es imperativo para establecer medidas de conservación. El estudio fue llevado en el Parque Nacional Antisana; en donde, en octubre y noviembre de 2018 inicio de la época reproductiva, capturamos tres aves adultas a las cuales se colocó un dispositivo de seguimiento GPS (e-Obs-solar) hasta febrero de 2021. Se colectaron 36 501 geolocalizaciones válidas. Cuantificamos el ámbito hogareño usando técnicas de información geográfica y determinamos mediante análisis de varianza los principales movimientos de los individuos durante la época reproductiva y pos-reproductiva. El análisis de datos (Mínimo Polígono Convexo) reveló que el área de uso total de una pareja reproductiva durante fue de ~ 70 km<sup>2</sup>, en el hábitat de páramo y bosque nublado entre los 2 985- 5 494 m s.n.m. en la zona volcánica del norte del Ecuador: Volcán Antisana, Cotopaxi y Challupas, la vegetación de los sitios compone principalmente de especies de pastos como *Calamagrostis* sp. (40%), *Festuca* sp., *Stipa* sp. y *Agrostis* sp., y presencia de cuerpos de agua. Durante la incubación y cría de los polluelos, las aves usaron la zona de páramo para alimentarse y se trasladaron en un promedio ~12 km/2 veces/ entre los sitios de nido y los sitios de alimentación. En la época post-reproductiva se identificaron movimientos de dispersión en tres lugares diferentes > 20 km<sup>2</sup> de distancia de los sitios de anidación. La Bandurria Andina mostró fidelidad a los sitios de anidación y de forraje y no demostró ser un ave migratoria de larga distancia.

**Keywords:** Birds, Breeding, Home Range, Ecuador, Volcanoes.

Funding agency: Fundación de conservación JOCOTOCO- UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Physical lagoon attributes affect Chilean Flamingo habitat selection and occupancy in a vital South American wetland

#### Atributos físicos da lagoa afetam a seleção de habitat e ocupação de flamingos-chilenos em uma zona úmida vital da América do Sul

Henrique Cardoso Delfino\* (UFRGS - Porto Alegre - RS - Brasil), Caio José Carlos (UFRGS - Porto Alegre - RS - Brasil)  
\*[henriquecdelfino@gmail.com](mailto:henriquecdelfino@gmail.com)

Understanding habitat selection is crucial for conservation and management decisions. The Lagoa do Peixe National Park (LP) in southern Brazil is an important wetland for the resting and feeding of waterbirds, such as the Chilean Flamingo *Phoenicopterus chilensis*. The area is also important for fishing and shrimp cultivation activities by the community nearby, depending on the lagoon opening to thrive. We used the Chilean Flamingo, one of the most emblematic species in the area, as a model animal to understand the factors influencing foraging habitat selection and the impact of artificial lagoon opening on their occupancy. For that, we used Generalized Additive Mixed Model using physical and biological data collected monthly from October 2021 to September 2022. Our findings indicate that water depth, salinity, distance from the shore, and polychaetes and vegetal fragment abundance are primary determinants of foraging habitat selection by flamingos in the lagoon, all of which are affected by the artificial opening and the consequential summer drought. We also observed differential habitat suitability of the area during the flooded and dry seasons, with significant changes in the relationships between environmental variables and flamingo presence. Our study highlights the potential impact of management decisions on the presence of this species in the region, emphasizing the need for multidisciplinary decision-making groups and the establishment of short, medium, and long-term conservation goals to protect LP and the Chilean Flamingos while also benefiting the local community that depends on it for survival.

Compreender a seleção de habitat é crucial para decisões de conservação e gestão. O Parque Nacional da Lagoa do Peixe (LP) no sul do Brasil é uma importante área úmida para o descanso e alimentação de aves aquáticas, como o flamingo-chileno *Phoenicopterus chilensis*. A área também é importante para atividades de pesca e cultivo de camarão pela comunidade próxima, dependendo da abertura da lagoa para prosperar. Utilizamos o flamingo-chileno, uma das espécies mais emblemáticas da região, como modelo animal para entender os fatores que influenciam a seleção de habitat de forrageamento e o impacto da abertura artificial da lagoa em sua ocupação. Para isso, utilizamos Modelos Generalizados Aditivos Mistos usando dados físicos e biológicos coletados mensalmente de outubro de 2021 a setembro de 2022. Nossos resultados indicam que a profundidade da água, salinidade, distância da costa e a abundância de poliquetas e fragmentos vegetais são determinantes primários da seleção de habitat de forrageamento por flamingos na lagoa, todos afetados pela abertura artificial e a consequente seca do verão. Também observamos uma adequação diferencial do habitat da área durante as estações inundadas e secas, com mudanças significativas nas relações entre variáveis ambientais e presença de flamingos. Nosso estudo destaca o impacto potencial das decisões de gestão na presença desta espécie na região, enfatizando a necessidade de grupos de tomada de decisão multidisciplinares e o estabelecimento de metas de conservação a curto, médio e longo prazo para proteger o LP e o flamingo-chileno, ao mesmo tempo em que beneficia a comunidade local que depende dele para sobrevivência.

**Keywords:** Conservation, Habitat selection, Human-Wildlife Conflict, Lagoa do Peixe National Park, Phoenicopteridae.

Funding agency: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Sections of rivers occupied by the critically endangered Brazilian Merganser *Mergus octosetaceus* in the Pouso Alto APA, Chapada dos Veadeiros (GO), Brazil

### Trechos de rios ocupados pelo criticamente ameaçado de extinção Pato-mergulhão *Mergus octosetaceus* na APA de Pouso Alto, Chapada dos Veadeiros (GO), Brasil

Fernando Henrique Previdente\* (Instituto Pato-mergulhão - Alto Paraíso de Goiás - GO - Brasil) \*[fhprevi@gmail.com](mailto:fhprevi@gmail.com)

The present study aims to show the unprecedented discovery of 10 stretches of rivers occupied by the critically endangered *Mergus octosetaceus*, in five main rivers of the APA of Pouso Alto, region of Chapada dos Veadeiros (Goiás). The morphometry of the hydrographic basins in the study area and the classification of the fluvial channels supported the definition of the predominant fluvial style of the species in this region. The description of the order of rivers and the pattern of river channels offered a geomorphological classification of these rivers based on studies by Strahler, Brierley & Fryirs and Montgomery & Buffington (2013) and the Channel Morphology Classification System. Aiming to obtain information about more suitable areas for *M. octosetaceus* in the study area, the study developed by Bovo et al. (2021). Thus, the Social Hydrocartography in the distribution area of *M. octosetaceus* resulted in the construction of a map in understandable language, shed light on the problems, conflicts and needs of this region, from the perspective of traditional and non-traditional local communities that live a close relationship with the rivers and the habitat of the species.

O presente estudo deseja mostrar a descoberta inédita de 10 trechos de rios ocupados pelo criticamente em perigo de extinção, *Mergus octosetaceus*, em cinco rios principais da APA de Pouso Alto, região da Chapada dos Veadeiros (Goiás). A morfometria das bacias hidrográficas da área de estudo e a classificação dos canais fluviais apoiaram a definição do estilo fluvial predominante da espécie nesta região. A descrição da ordem dos rios e do padrão dos canais fluviais ofereceu uma classificação geomorfológica desses rios baseados nos estudos de Strahler, Brierley & Fryirs e Montgomery & Buffington (2013) e o Sistema de Classificação da Morfologia de Canais. Visando obter informações sobre áreas mais adequadas do *M. octosetaceus* na área de estudo foi utilizado o estudo desenvolvido por Bovo et al. (2021). Assim, a Hidrocartografia Social na área de distribuição de *M. octosetaceus* resultou na construção de um mapa em linguagem compreensível trouxe luz aos problemas, conflitos e necessidades desta região, a partir da perspectiva das comunidades locais tradicionais e não tradicionais que vivem uma relação estreita com os rios e com o habitat da espécie.

**Keywords:** Pato-mergulhão, morfometria de bacia hidrográfica, classificação de canais fluviais, tipologia fluvial, modelagem de espécie ameaçada, hidrocartografia social.

Funding agency: Este resumo faz parte do projeto "Evitando a Extinção do Pato-mergulhão (*Mergus octosetaceus*) no Corredor Pouso Alto Kalunga na Chapada dos Veadeiros (GO), Convênio Furnas nº 9000002680. Furnas Centrais Elétricas S.A. Centro de Monitoramento de Aves Silvestres (CEMAVE). Centro Unb Cerrado da Universidade de Brasília (UnB). Fundação MAIS Cerrado.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Census and breeding of *Nemosia rourei*, a critically endangered species endemic to southeastern Brazil

#### Censo e reprodução de *Nemosia rourei*, uma espécie criticamente ameaçada e endêmica do Sudeste do Brasil

Diego Hoffmann\* (Universidade Federal do Espírito Santo - São Mateus - ES - Brasil), Marcelo Renan de Deus Santos (Instituto de Ensino Pesquisa e Preservação Ambiental Marcos Daniel - Vitória - ES - Brasil), Athos Souza (Instituto Federal do Espírito Santo - Santa Teresa - ES - Brasil), Carlos Hartur Noia (Instituto de Ensino Pesquisa e Preservação Ambiental Marcos Daniel - Vitória - ES - Brasil), Thieres Fiorotti (Universidade Estácio de Sá - Venda Nova do Imigrante - ES - Brasil), Victoria Faria (Instituto de Ensino Pesquisa e Preservação Ambiental Marcos Daniel - Vitória - ES - Brasil), Gustavo Rodrigues Magnago (Instituto de Ensino Pesquisa e Preservação Ambiental Marcos Daniel - Vitória - ES - Brasil) \*[diego\\_hoffmann@hotmail.com](mailto:diego_hoffmann@hotmail.com)

*Nemosia rourei* (Cherry-throated Tanager) is an endemic bird of the Atlantic Forest, restricted to the state of Espírito Santo, Brazil, with occasional records until a few years ago. The aim of this study was to carry out a census and monitor *Nemosia*, throughout its distribution area. We conduct active searches using playback along predefined transects covering the area with historical records. Sites with records and evidence of reproduction were monitored. In Mata de Caetés, Vargem Alta/Castelo (year 2020) and in Rebio Augusto Ruschi, Santa Teresa (year 2021) we recorded five individuals per location. At Fazenda Pindobas IV, Conceição do Castelo (year 2020) and Parque Nacional do Caparaó (year 2021) we didn't get any record. Individuals were always observed in groups. Between 2020 and 2022, seven nests were found and monitored. The breeding period runs from September to March. Nests were always located in tall trees (>20m) and consisted mainly of lichens. The number of eggs varied between two and four, which were white with grayish spots and black dots. Apparently one individual incubated the eggs, but all individuals in the group took care of the nestlings and young after they left the nest. Five nests were successful. With the censuses and the reproduction of the species, we estimate the existence of 15 individuals in Vargem Alta, and seven individuals in Rebio by May 2023. The censuses and monitoring brought new information about biology, a more realistic population estimate and the identification of important areas for the survival of this species.

A *Nemosia rourei* (saíra-apunhalada) é endêmica da Mata Atlântica e restrita ao estado do Espírito Santo, Brasil. Ela apresenta registros pontuais até poucos anos atrás. O objetivo deste estudo foi realizar um censo e monitorar indivíduos de *Nemosia*, ao longo de sua área de distribuição. Para isso foram realizadas buscas ativas por transectos, com uso de playback, em áreas florestais com registros históricos da espécie. Os locais com visualização de indivíduos e com indícios de reprodução foram monitorados por observação direta. Na Mata de Caetés, Vargem Alta/Castelo (ano 2020) e na Rebio Augusto Ruschi, Santa Teresa (ano 2021) registramos cinco indivíduos por local. Na Fazenda Pindobas IV, Conceição do Castelo (ano 2020) e Parque Nacional do Caparaó (ano 2021) não tivemos registros. Os indivíduos sempre eram observados em grupos. Entre 2020 e 2022 foram encontrados e monitorados sete ninhos. O período reprodutivo observado vai de setembro a março. Os ninhos sempre estavam localizados em árvores altas (>20m) e eram constituídos principalmente de líquens. O número de ovos variou entre dois e quatro, que eram brancos com manchas acinzentada e pontos pretos. Aparentemente um indivíduo incubava os ovos, mas todos os indivíduos do grupo cuidavam dos ninhos e dos jovens após deixarem o ninho. Cinco ninhos tiveram sucesso. Com os censos e o sucesso reprodutivo da espécie, estimamos a existência de 15 indivíduos em Vargem Alta, e sete indivíduos na Rebio, até maio de 2023. Os censos e o monitoramento trouxeram informações novas sobre a biologia reprodutiva e permitiram uma estimativa populacional mais realista. Contribuiu ainda para a identificação das principais áreas para a sobrevivência espécie.

**Keywords:** Cherry-throated Tanager, Transect Surveys, Thraupidae.

Funding agency: ALUPAR / Zoologische Gesellschaft für Arten- und Populationsschutz (ZGAP) / Mohamed Bin Zayed Species Conservation Fund / Reserva Natural Vale.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The effect of fire on the composition of bird communities in flooded areas in the Rio Negro

#### Efeito do fogo na composição das comunidades de aves em áreas alagáveis na bacia do Rio Negro

Cleiton Valentim\* (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Camila Cherem Ribas (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), João Marcos Guimarães Capurucho (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Jochen Schongart (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Gustavo de Melo Martins (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil) \*[cleitonvalentim@hotmail.com](mailto:cleitonvalentim@hotmail.com)

In this study, we aimed to analyze how anthropogenic disturbances, particularly fire events, affect the taxonomic, functional, and phylogenetic composition of bird communities associated with igapó vegetation in the Rio Negro Basin. Fires have been one of the main threats to Amazon rainforests, and their occurrence is becoming increasingly common. Flooded forests are particularly vulnerable to fires and harbor specialized and distinct bird species. The study was conducted in areas that have experienced past fires and areas without any recorded burnings since 1982. A total of 57 sampling points were allocated across the Jaú, Unini, Cuiuni, and Negro rivers. The composition of bird communities was assessed using portable autonomous audio recorders (AudioMoth). Data analysis revealed a species turnover trend between burned and unburned areas. The areas with the highest species richness were the impacted ones, with a total of 51 species, while the areas that had not experienced past fires had a total of 40 species. Regarding composition, the majority of the species present in the impacted areas are those that forage in open environments and perch in the tree canopy, such as tyrant flycatchers and pigeons. This study is of utmost importance in understanding the dynamics of bird communities in response to environmental changes and the long-term effects of fire events. Birds serve as excellent indicators of environmental changes, and when combined with information about their distribution and response to environmental impacts, they can provide insights that contribute to the conservation of amazonian species.

Neste estudo buscamos analisar como as perturbações antrópicas, em particular os eventos de fogo, afetam a composição taxonômica, funcional e filogenética das comunidades de aves associadas à vegetação de igapó na bacia do Rio Negro. Os incêndios têm sido uma das principais ameaças às florestas tropicais da Amazônia, e sua ocorrência está se tornando cada vez mais comum. As florestas alagáveis são as mais sensíveis a incêndios, e abrigam espécies de aves especializadas e distintas. O estudo foi realizado em áreas que sofreram incêndios passados e áreas sem registro de queimadas desde 1982. Foram alocados 57 pontos de amostragem distribuídos entre os rios Jaú, Unini, Cuiuni e Negro. A composição das comunidades de aves foi levantada utilizando gravadores autônomos portáteis do tipo AudioMoth. A análise dos dados mostrou uma tendência de substituição de espécies entre as áreas queimadas e não queimadas. As áreas com maior riqueza de espécies foram as impactadas, com um total de 51 espécies, enquanto que as áreas que não sofreram incêndios passados apresentaram um total de 40 espécies. Quanto a composição, a maior parte das espécies presentes nas áreas impactadas, são aquelas que forrageiam em ambientes abertos e se empoleiram no dossel das árvores, como tiranídeos e columbídeos. O estudo é de extrema importância para entender a dinâmica das comunidades de aves em resposta a alterações ambientais e os efeitos a longo prazo de eventos de fogo. As aves são excelentes indicadores de alterações ambientais e, em conjunto com informações sobre sua distribuição e resposta a impactos ambientais, podem fornecer informações que contribuam para a conservação de espécies amazônicas.

**Keywords:** Igapó, gravadores autônomos, florestas tropicais, espécies amazônicas.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### How can structure and composition landscape parameters influence birds' diversity in the Atlantic Forest region?

### Como a estrutura e composição da paisagem influenciam a diversidade de aves em uma região de Mata Atlântica?

Carolina Biscola Jardim (IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas - Jaboticabal - SP - Brasil), Alexandre Uezu\* (IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas - Nazaré Paulista - SP - Brasil), Simone Fraga Tenório Pereira Linares (IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas - São José dos Campos - SP - Brasil), Marconi Campos-Cerqueira (Rainforest Connection - Porto Rico) \*[aleuezu@ipe.org.br](mailto:aleuezu@ipe.org.br)

In the current land use and occupation constant changes scenario, the loss and habitats fragmentation are considered some of the main biodiversity threats. At a landscape scale, abundance and richness changes may not be enough to understand how birds are distributed in highly fragmented areas, such as the Atlantic Forest. We evaluated whether landscape parameters as fragment size, connectivity (dIIC), surrounding matrix (sugar cane or pasture) and fragment quality (NDVI) have an influence on diversity, composition, species richness, and functional groups richness (based on species characteristics), obtained through passive acoustic monitoring of the avifauna, carried out in 228 forest patches (n=228) in Pontal do Paranapanema/SP, Brazil. We constructed generalized linear models (GLM) and used Akaike information criteria (AIC) to select the best models that explained the relationship between landscape parameters and avifauna. We detected 96 species. Diversity ( $H'$ ) increased with fragment size, and there was a significant difference in species composition between fragment size classes. The total richness and forest specialist functional groups richness were positively correlated with greater connectivity, matrix index composed mostly of pasture and more conserved fragments, which did not occur for generalist species. Atlantic Forest endemic species sensitive to fragmentation such as *Procnias nudicollis*, *Tinamus solitarius* and *Sittasomus griseicapillus* were sampled only in more conserved areas. However, most species (70%) were recorded in small, medium and large fragments, suggesting that smaller patches have the potential to reduce the distance between patches and temporarily provide resources, which are important for the long-term environment integrity.

No cenário atual de constantes transformações de uso e ocupação do solo, a perda e a fragmentação de habitats são consideradas algumas das principais ameaças à biodiversidade. Na escala de paisagem, alterações na abundância e riqueza podem ser insuficientes para entender como a avifauna se distribui em ambientes altamente fragmentados, como a Mata Atlântica. Avaliamos se parâmetros da paisagem como tamanho dos fragmentos, grau de conectividade (dIIC), matriz circundante (cana-de-açúcar ou pastagem) e qualidade dos fragmentos (NDVI) possuem influência sobre a diversidade, composição, riqueza de espécies e riqueza de grupos funcionais (selecionados com base nas características das espécies), obtidos através do monitoramento acústico passivo da avifauna, realizado em 228 fragmentos florestais (n=228) na região do Pontal do Paranapanema/SP. Construímos modelos lineares generalizados (GLM) e usamos critérios de informação de Akaike (AIC) para selecionar os modelos que melhor explicam a relação entre variáveis da paisagem e a avifauna. Foram amostradas 96 espécies. A diversidade ( $H'$ ) aumentou conforme o tamanho dos fragmentos, e houve diferença significativa na composição de espécies entre as classes de tamanho dos fragmentos. A riqueza total e a riqueza de grupos funcionais especialistas florestais correlacionaram positivamente com a maior conectividade, índice de matriz composto majoritariamente por pastagem e fragmentos mais conservados, o que não ocorreu para espécies mais generalistas. Espécies endêmicas da Mata Atlântica, consideradas sensíveis à fragmentação como *Procnias nudicollis*, *Tinamus solitarius* e *Sittasomus griseicapillus*, foram observadas apenas em áreas mais conservadas. Em contrapartida, a maioria das espécies (70%) foi registrada em fragmentos pequenos, médios e grandes, demonstrando que os remanescentes menores têm o potencial de reduzir a distância entre fragmentos e fornecer recursos de forma temporária, sendo estes importantes para a integridade desses ambientes a longo prazo.

**Keywords:** habitat fragmentation, avifauna, passive acoustic monitoring, functional groups, connectivity.

Funding agency: CTG Brasil, IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, Rainforest Connection.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The future of endemic and endangered birds of the Amazon in the face of global climate change

#### O futuro das aves endêmicas e ameaçadas da Amazônia diante das mudanças climáticas globais

Kauê Felipe de Moraes (Laboratório de Biogeografia da Conservação e Macroecologia – BIOMACRO. Instituto de Ciências Biológicas. Universidade Federal do Pará. Brasil - Belém - PA - Brasil), Marcela Guimarães Moreira Lima\* (Laboratório de Biogeografia da Conservação e Macroecologia – BIOMACRO. Instituto de Ciências Biológicas. Universidade Federal do Pará. Brasil - Belém - PA - Brasil), Gabriela Silva Ribeiro Gonçalves (Laboratório de Biogeografia da Conservação e Macroecologia – BIOMACRO. Instituto de Ciências Biológicas. Universidade Federal do Pará. Brasil - Belém - PA - Brasil), Pablo Vieira Cerqueira (Laboratório de Biogeografia da Conservação e Macroecologia – BIOMACRO. Instituto de Ciências Biológicas. Universidade Federal do Pará. Brasil - Belém - PA - Brasil), Marcos Pérsio Dantas Santos (Laboratório de Biogeografia da Conservação e Macroecologia – BIOMACRO. Instituto de Ciências Biológicas. Universidade Federal do Pará. Brasil - Belém - PA - Brasil)  
[\\*marcela.gml@gmail.com](mailto:marcela.gml@gmail.com)

Climate patterns have been constantly altered by anthropic expansion. This generates forecasts of climate change that can lead to alterations in ecosystem dynamics. In this context, Protected Areas (PAs) are pillars for biodiversity conservation by being able, for example, to maintain the viability of populations of endangered species. On the other hand, the geographic displacement of species does not follow the limits of PAs, jeopardizing the conservation of these species. Furthermore, the effectiveness of PAs is constantly threatened by land use, illegal hunting, and management failure. The objectives of this study are to quantify the impacts of climate change on the distribution of threatened and endemic birds of the Amazon biome, evaluate the effectiveness of PAs in protecting the richness of threatened birds, and analyze the representativeness of species within protected areas. Of the 49 analyzed species, climate suitability loss is above 80% for 65% of species in the optimistic scenario and above 93% in the pessimistic scenario. The results show that PAs are not effective in protecting the richness of Amazonian birds, just as they are ineffective in protecting most of the species studied when analyzed individually. One of the factors that justifies the reduced effectiveness of PAs is the lack of connectivity between them. Although some species are presented as "Protected", in future scenarios these species may suffer major shrinkages in their distributions and consequently present population inviability. The loss of climatically suitable areas and the effectiveness of PAs can directly influence the loss of ecosystem services, fundamental to maintaining the balance of biodiversity.

Os padrões climáticos têm sido constantemente alterados pela expansão antrópica. Gerando previsões de mudanças climáticas que podem levar a alterações na dinâmica do ecossistema. Nesse contexto, Áreas Protegidas (APs) são pilares para conservação da biodiversidade por serem capazes, por exemplo, de manter a viabilidade de populações de espécies ameaçadas. Por outro lado, o deslocamento geográfico das espécies não acompanha os limites das APs, comprometendo a conservação dessas espécies. Ademais, a eficácia das APs sofre constantemente ameaças por uso de terra, caça ilegal, e falha de gerenciamento. Assim, os objetivos do estudo são quantificar os impactos das mudanças climáticas sobre a distribuição das aves ameaçadas e endêmicas do bioma Amazônia, avaliar a efetividade das APs em proteger a riqueza de aves ameaçadas, e analisar a representatividade das espécies dentro das áreas protegidas. Das 49 espécies analisadas, a perda de adequabilidade climática é acima de 80% para 65% das espécies do cenário otimista e 93% no cenário pessimista. Os resultados demonstram que as APs são pouco efetivas para a proteção da riqueza de aves da Amazônia, quanto as espécies individualmente. Um dos fatores que justifica a eficácia reduzida das APs é a falta de conectividade entre elas. Apesar de algumas espécies serem apresentadas como "Protegidas", em cenários futuros essas espécies podem sofrer grandes reduções em suas distribuições e consequentemente apresentar inviabilidade populacional. A perda de áreas climaticamente adequadas e a eficácia das APs podem influenciar diretamente a perda de serviços dos ecossistemas, fundamentais para a manutenção do equilíbrio da biodiversidade.

**Keywords:** Birds, Amazon, climate change, conservation Aves, Amazônia, mudanças climáticas, conservação.

Funding agency: CAPES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Ecological networks of plant-animal interactions between psittacids and amazon plants

#### Redes ecológicas de interações planta-animal entre psitacídeos e plantas da amazônia

Felipe Fernando Silva Siqueira\* (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Anna Catharina Santos Silva (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Gutemberg Alexandrino Lima (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Flora Marya Lima Bispo (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), André Vinicius Alves Nava (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Clarissa Mendes Knoechelmann (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil) \*[felipe.uast@gmail.com](mailto:felipe.uast@gmail.com)

The plant-animal interaction is a type of basic ecological relationship and can influence not only communities, but also species diversity, ecosystem services, and forest regeneration. Thus, this study aimed to build an interaction network formed by psittacids and plants. A literature review was made of scientific articles, dissertations and books. We considered works from the Amazon and the Cerrado in Brazil. For the analysis of interaction networks, we used as parameters "connectance", "number of compartments", "nestedness", "interaction strength asymmetry (ISA)", "specialisation asymmetry (SA)", "Shannon diversity", "network-level specialisation (H2)", which were compared with null models (1000 randomizations). In total we found 227 plant species from 53 families, with the most representative families in terms of species richness being Fabaceae (n=41). The plant with the highest number of interactions was *Terminalia catappa* (Combretaceae) (n=7). From Psittacidae were 18 species, which the highest number of interactions was *Eupsittula aurea* (n=39). The connectance was low (C=0.08), although the network specialisation was null (H2=0), indicating that, despite the low complexity of the network, there is a low degree of network specialization, as many generalists psittacids relate to several specialists plants. The number of compartments showed two compartments in network, which has a specialized link plant-psittacid that is not related to other species in the network. The network is nested (N=7.30). The ISA (ISA=0) indicates many plants are dependent on psittacids, while SA (0.50) indicates psittacids has a lot of specialized links, even though they are generalists. The Shannon index (H'=5.39) shows network with high diversity.

A interação planta-animal é um tipo de relação ecológica básica e pode influenciar não só as comunidades, mas também a diversidade de espécies, os serviços ecossistêmicos e a regeneração florestal. Assim, este estudo teve como objetivo construir uma rede de interação formada por psitacídeos e plantas. Foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos científicos, dissertações e livros. Foram considerados trabalhos da Amazônia e do Cerrado no Brasil. Para a análise das redes de interação, utilizamos como parâmetros "connectance", "number of compartments", "nestedness", "interaction strength asymmetry (ISA)", "specialisation asymmetry (SA)", "Shannon diversity", "network-level specialization (H2)", que foram comparados com modelos nulos (1000 randomizações). No total, encontramos 227 espécies de plantas de 53 famílias, sendo que a família mais representativa em termos de riqueza de espécies é a Fabaceae (n=41). A planta com maior número de interações foi *Terminalia catappa* (Combretaceae) (n=7). Dos Psittacidae foram 18 espécies, sendo que o maior número de interações foi *Eupsittula aurea* (n=39). A conectância foi baixa (C=0,08), embora a especialização da rede tenha sido nula (H2=0), indicando que, apesar da baixa complexidade da rede, há um baixo grau de especialização da rede, pois muitos psitacídeos generalistas se relacionam com várias plantas especialistas. O número de compartimentos mostrou dois compartimentos na rede, que possui um elo especializado planta-psitacídeo que não se relaciona com outras espécies da rede. A rede é aninhada (N=7,30). O ISA (ISA=0) indica que muitas plantas são dependentes dos psitacídeos, enquanto o SA (SA=0,50) indica que os psitacídeos têm muitas ligações especializadas, apesar de serem generalistas. O índice de Shannon (H'=5,39) mostra uma rede com elevada diversidade.

**Keywords:** Network analysis, Psittacidae, Flora, eastern Amazon.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Bird-arthropod interactions network: feeding patterns in the Brazilian Atlantic Forest

### Rede de interações aves-artrópodes: padrões alimentares na Mata Atlântica

Mariana Malosti Iukasz\* (Universidade Federal de São Carlos - Sorocaba - SP - Brasil), Augusto João Piratelli (Universidade Federal de São Carlos - Sorocaba - SP - Brasil) \*[marianaiukasz@estudante.ufscar.br](mailto:marianaiukasz@estudante.ufscar.br)

The Brazilian Atlantic Forest shelters a great diversity of birds, which mostly consume arthropods. In this study, we tested the hypothesis that insectivorous birds are mostly specialists, consuming a restricted range of prey. To achieve this goal, we created a predator-prey interaction network, including birds and arthropods they eat. We expect that most bird species have few interactions, reflecting diet specializations. The network was created using 15 studies on birds in the Brazilian Atlantic Forest and included 185 bird species and 37 arthropod taxa, with a total of 1,010 connections, and a mean connectance of 0.1476. The whole matrix nestedness (N) was 60.13. The Modularity (M) was 0.223, with seven modules identified. The network specialization was  $H2'=0$ . The Gc index for generalist core found 33 bird species (17.8%), while 152 species (82.2%) were considered peripheral, i.e., specialists. This is in line with the known tendency for large numbers of insectivorous forest birds to be specialized. Some of the bird species with the most interactions (i.e., more generalists) were *Dysithamnus mentalis* and *Conopophaga lineata*. On the other hand, we found 25 species that interacted with only one arthropod taxa, as *Veniliornis maculifrons*, considered one of the most specialized species. The most interactive arthropod taxa were Coleoptera and Aranae, which agrees with their abundance. The network interactions confirmed our hypothesis and prediction related to arthropod-eating bird specializations.

A Mata Atlântica brasileira abriga uma grande diversidade de aves, que consomem principalmente artrópodes. Neste estudo, testamos a hipótese de que as aves insetívoras são em sua maioria especialistas, consumindo uma gama restrita de presas. Para isso, criamos uma rede de interação predador-presa, incluindo aves e artrópodes que eles consomem. Esperamos que a maioria das espécies de aves tenha poucas interações, refletindo especializações na dieta. A rede foi criada a partir de 15 estudos sobre aves da Mata Atlântica brasileira e incluiu 185 espécies de aves e 37 táxons de artrópodes, com um total de 1.010 conexões e uma média de 0,1476. O aninhamento total da matriz (N) foi de 60,13. A Modularidade (M) foi de 0,223, com sete módulos identificados. A especialização da rede foi  $H2'=0$ . O índice Gc para núcleo generalista encontrou 33 espécies de aves (17,8%), enquanto 152 espécies (82,2%) foram consideradas periféricas, ou seja, especialistas. Isso está de acordo com a tendência conhecida de um grande número de aves florestais insetívoras se especializarem. Algumas das espécies de aves com mais interações (ou seja, mais generalistas) foram *Dysithamnus mentalis* e *Conopophaga lineata*. Por outro lado, encontramos 25 espécies que interagiram com apenas um táxon de artrópode, como *Veniliornis maculifrons*, considerada uma das espécies mais especializadas. Os táxons de artrópodes mais interativos foram Coleoptera e Aranae, o que está de acordo com sua abundância. A ferramenta de redes de interações confirmou a nossa hipótese e previsão relacionadas com as especializações de dieta de aves insetívoras.

**Keywords:** insectivorous, birds, Atlantic forest, diet.

Funding agency: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The effect of human disturbances and rainfall on bird biodiversity patterns in the eastern Amazon rainforest

#### O efeito das perturbações antrópicas e pluviosidade sobre os padrões de biodiversidade de aves na Floresta Amazônica Oriental

Gutemberg Alexandrino Lima\* (Unifesspa - Marabá - PA - Brasil), Anna Catharina Dos Santos Da Silva (Unifesspa - Marabá - PA - Brasil), Flora Marya De Lima Bispo (Unifesspa - Marabá - PA - Brasil), André Vinícius Alves Nava (Unifesspa - Marabá - PA - Brasil), Clarissa Mendes Knoechelmann (Unifesspa - Marabá - PA - Brasil), Felipe Fernando Da Silva Siqueira (Unifesspa - Marabá - PA - Brasil) \*[galexandrinolima@gmail.com](mailto:galexandrinolima@gmail.com)

In recent years there has been growing concern about the consequences of human activities on natural landscapes due to the decrease in biodiversity. Thus, the objective of this work was to verify how bird communities respond to different anthropic contexts and rainfall in a fragment of Amazonian forest. The work was carried out on the edges of a well-preserved forest remnant (1,539 ha), which has different human disturbances in its surroundings, in the city of Marabá, state of Pará, northern Brazil. The data were obtained bimonthly by counting birds in points by fixed radius. The data of relative abundance, richness, diversity indexes, estimated richness and equitability were analyzed by GLMMs and community analysis by NMDs. A total of 126 species belonging to 34 families were recorded. The burned area presented the highest values of relative abundance (0.39%), richness (10), Shannon index (2.30), Chao1 estimator (55). While, for Pielou index there was interaction between area and rainfall, where the increase in rainfall combined with disturbance obtained values close to one (high homogeneity) for burned area and high disturbance area. The inverse for the areas of medium and low disturbance showed values less than one (low homogeneity). This landscape pattern generated by small-scale fires can result in a spatial variation in resource supply rates, which according to the intermediate disturbance model, promotes species richness at the regional level. These patterns of diversity may be intensified with increased rainfall increasing the homogeneity of populations.

Nos últimos anos tem crescido a preocupação sobre as consequências das atividades humanas sobre as paisagens naturais devido a diminuição da biodiversidade. Dessa forma o objetivo deste trabalho foi verificar como as comunidades de aves respondem a diferentes contextos antrópicos e pluviosidade em um fragmento de Floresta Amazônica. O trabalho foi realizado nas bordas de um remanescente florestal bem preservado (1.539 ha), que possui diferentes perturbações antrópicas em seu entorno, no município de Marabá, estado do Pará, região Norte do Brasil. Os dados foram obtidos bimensalmente através dos pontos de contagem por raio fixo. Os dados de abundância relativa, riqueza, índices de diversidade, riqueza estimada e equitabilidade, foram analisados por GLMMs e análise da comunidade por NMDs. Foram registradas 126 espécies distribuídas em 34 famílias. A área no contexto de queimada apresentou os maiores valores de abundância relativa (0,39%), riqueza (10), índice de Shannon (2,30), estimador Chao1 (55). Enquanto, para índice de Pielou ocorreu interação entre área e pluviosidade, onde o aumento da pluviosidade aliado as perturbações obtiveram os valores próximos de um (alta homogeneidade) para área de queimada e área de alta perturbação. O inverso para as áreas de média e baixa perturbação que mostraram valores inferiores a um (baixa homogeneidade). Esse padrão paisagístico gerado por queimadas em pequenas escalas pode resultar numa variação espacial nas taxas de suprimento de recursos, o que de acordo com o modelo do distúrbio intermediário, promove a riqueza de espécies no âmbito regional. Esses padrões de diversidade podem ser intensificados com o aumento da pluviosidade aumentando a homogeneidade das populações.

**Keywords:** Rainfall, human disturbances, bird biodiversity.

Funding agency: CNPq.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Advances in the hand-rearing of the critically endangered Hooded Grebe *Podiceps gallardoi*

#### Avances en la recría del críticamente amenazado Macá Tobiano *Podiceps gallardoi*

Gabriela Tamara Gabarain (Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEB)-CONICET / Programa Patagonia- Aves Argentinas - Argentina), Laura Fasola (DRPN-CONICET / Programa Patagonia- Aves Argentinas - Argentina), Bettina Mahler\* (Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEB)-CONICET - Argentina), Ignacio Roesler (Programa de Biodiversidad y Conservación, Dpto. Análisis de Sistemas Complejos, Fundación Bariloche- CONICET/Programa Patagonia-Aves Argetinas - Argentina) \*[bemahler@ege.fcen.uba.ar](mailto:bemahler@ege.fcen.uba.ar)

The critically endangered Hooded Grebe *Podiceps gallardoi* lays two eggs, but only raises the first chick that hatches, abandoning the second egg. Recovering these “ecologically lost” eggs and breeding them in captivity could help maximize the recruitment of individuals per season. We have been working for eight years to achieve an effective hand-rearing protocol for the species. Our goal is to strengthen the population through the release of captive-bred individuals. Throughout the seasons, we have tested different strategies for chick care (feeding and swimming), varying frequencies and onsets of chick assistance. During the first six years, the maximum survival of chicks was 6 days (145 hrs). In the last two reproductive seasons (2021/2022 - 2022/2023) we obtained survival times of 25, 15, 14, 12 and 10 days (570, 366, 338, 291 and 245 hrs, respectively). This great increase in lifetime was linked to two main factors: the early care of chicks (starting 10 minutes post hatching) and the increase in chick care frequency (every 30 minutes during the 24 hours of the day). Assiduous chick care seems to be essential to avoid frequent digestive problems (bloat) in grebes. Likewise, early stimulation is important for the chicks to start eating and thus avoid the ‘starve out’, a common cause of death in chicks in the first week of life. We have overcome the first barrier for chick survival. The next step is to find the right food to raise individuals up to the age of release.

El críticamente amenazado Macá Tobiano *Podiceps gallardoi* pone dos huevos, pero sólo cría el primer pichón que eclosiona, abandonando el segundo huevo. Recuperar estos huevos “ecológicamente perdidos” y criarlos en cautiverio podría ayudar a maximizar el reclutamiento de individuos por temporada. Hace ocho años venimos trabajando para lograr un protocolo efectivo de recría para la especie. Nuestro objetivo es fortalecer la población a través de la liberación de individuos criados en cautividad. A lo largo de las temporadas hemos probado diferentes estrategias de atención (alimentación y natación) a los pichones, variando las frecuencias y los inicios de la asistencia. Durante los primeros seis años, la supervivencia máxima para pichones fue de 6 días (145 h). En las últimas dos temporadas reproductivas (2021/2022 – 2022/2023) obtuvimos supervivencias de 25, 15, 14, 12 y 10 días (570, 366, 338, 291 y 245 h respectivamente). Este gran aumento en el tiempo de vida estuvo vinculado a dos factores principales: la atención temprana de los pichones (empezando 10 minutos post eclosión), y el incremento en la frecuencia de atención a los pichones (cada 30 minutos las 24 horas del día). La atención asidua de los pichones parece ser fundamental para evitar problemas digestivos (acumulación de gas) frecuentes en macaes. Asimismo, la estimulación temprana es importante para que los pichones comiencen a comer y así evitar el “síndrome del hambre”, causa común de muerte en pichones en la primera semana de vida. Hemos superado la primera barrera para la supervivencia de los pichones. El siguiente paso es encontrar el alimento indicado para criar individuos hasta la edad de liberación.

**Keywords:** Hooded Grebe, *Podiceps gallardoi*, ex situ, captive breeding.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Maternal care in the nesting of Berylline Hummingbird *Saucerottia beryllina* in the Metropolitan Area of the Valley of Mexico

### Cuidado materno en la anidación del Colibrí Berilo *Saucerottia beryllina* en la Zona Metropolitana del Valle de México

Aranza Escalante-Veja\* (Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM - México), Laura Edith Nuñez-Rosas (Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM - México), Maria del Coro-Arizmendi (Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM - México) \*[aranzaescala@gmail.com](mailto:aranzaescala@gmail.com)

In birds, reproduction is an important stage, since survival depends on it. However, it is estimated that reproductive aspects are known for only 20% of the bird's species. It is even unknown for common and abundant birds, for example, Berylline Hummingbird *Saucerottia beryllina* is the most abundant hummingbird in the metropolitan area of Mexico Valley, however, its natural history is still unknown. The objective of this study was to investigate maternal care investment and incubation temperature in eggs and chicks. For that, we observed the nest and took the time that the female incubated and fed ( $n=9$ ). For the temperature of eggs and chicks, we used non-invasive thermal imaging, we used a thermal camera Fluke TiS65+, with which images were taken when the female left the nest. For ambient temperature, we used a data logger HOB0 Pendant (MX2201), which was placed near the nest. We carried the normality test (Shapiro-Wilk) and posteriorly, we used Wilcoxon test and the Kruskal-Wallis test. All analysis and figures were carried out using the R Core Team. We found differences between incubation and feeding activities ( $W=6$ ,  $p < 0.001$ ), females invest  $14.40 \pm 12.36$  minutes during eggs incubation, and  $0.46 \pm 0.22$  minutes during feeding. Also, the eggs' temperature was  $34.35 \pm 2.00$  °C, while the chicks' temperature was  $35.60 \pm 3.74$  °C. We didn't find differences among eggs and chicks' temperatures, but we do find differences between eggs/chicks and ambient temperature ( $P < 0.001$ ). Maintaining optimum temperatures in eggs and chicks is important for their viability and optimum development.

En las aves, la reproducción es una etapa importante, ya que de ella depende la supervivencia. Sin embargo, se estima que los aspectos reproductivos se conocen solo para el 20% de las especies de aves. Incluso en aves comunes y abundantes, por ejemplo, el Colibrí Berilo *Saucerottia beryllina* es el colibrí más abundante en la zona metropolitana del Valle de México, sin embargo, aún se desconoce su historia natural. El objetivo de este estudio fue investigar la inversión en el cuidado materno y la temperatura de incubación en huevos y crías. Para eso, observamos el nido y tomamos el tiempo que la hembra incubaba y alimentaba ( $n=9$ ). Para la temperatura de los huevos y crías se utilizó termografía no invasiva con una cámara térmica Fluke TiS65+, con la cual se tomaron imágenes cuando la hembra abandonaba el nido. Para la temperatura ambiental se utilizó un registrador de datos HOB0 Pendant (MX2201), que se colocó cerca del nido. Realizamos la prueba de normalidad (Shapiro-Wilk) y posteriormente, la prueba de Wilcoxon y la prueba de Kruskal-Wallis. Todos los análisis y figuras se realizaron con R Core Team. Encontramos diferencias entre las actividades de incubación y alimentación ( $W=6$ ,  $p < 0,001$ ), las hembras invierten  $14,40 \pm 12,36$  minutos durante la incubación de los huevos y  $0,46 \pm 0,22$  minutos durante la alimentación. Asimismo, la temperatura de los huevos fue de  $34,35 \pm 2,00$  °C, mientras que la temperatura de las crías fue de  $35,60 \pm 3,74$  °C. No encontramos diferencias entre las temperaturas de huevos y crías, pero sí encontramos diferencias entre la temperatura de huevos/crías y la temperatura ambiental ( $P < 0,001$ ). Mantener temperaturas óptimas en huevos y crías es importante para su viabilidad y desarrollo óptimo.

**Keywords:** Hummingbird, nest, maternal care, temperature.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Effect of babassu dominance on bird community and trophic guilds in eastern amazonia

#### Efeito da dominância de babaçu sobre a comunidade de aves e guildas tróficas na amazônia oriental

André Vinícius Alves Nava\* (Unifesspa Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Flora Marya Lima Bispo (Unifesspa Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Anna Catharina Santos Silva (Unifesspa Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Gutemrberg Alexandrino Lima (Unifesspa Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Clarissa Mendes Knoechelmann (Unifesspa Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil), Felipe Fernando Silva Siqueira (Unifesspa Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Marabá - PA - Brasil) \*[andreviniciusalves15@gmail.com](mailto:andreviniciusalves15@gmail.com)

In recent decades, the Amazonia has been suffering from the effects of human disturbances. Babassu *Attalea speciosa* is one of the species that can survive and proliferate in anthropic areas. The aim of this study was to evaluate the effect of babassu dominance on the bird community in the Eastern Amazonia. The study was conducted in two areas of rainforest, located in the city of Marabá, state of Pará in the North region: 1) area with dominance of babassu (1,359.85 ha); and 2) control area (1,539 ha) corresponds to a well-preserved fragment. The survey was bimonthly, in five sample points with a distance of 200m between them, the data (species richness and frequency of trophic guilds) were collected by the listening point method for 10 minutes. In total, 28 species belonging to 17 families were found. The control area presented greater richness (22) in relation to the area with dominance of babassu (08). The species *Ramphastos tucanus* and *Tolmomyias poliocephalus* were the most abundant in the control area. While *Crypturellus cinereus* and *Ramphastos tucanus* were more abundant in the babassu dominant area. The frequency of occurrences of trophic guilds did not vary independently of the areas. The reduction of richness in areas dominated by babassu is due the fact that babassu is a species that proliferates and dominates in human-modified landscapes: and causes a reduction in the availability of resources for bird communities. Allied to this, absence of trophic dominant guilds, indicates that there is no competition for niche.

Nas últimas décadas, a Amazônia vem sofrendo com os efeitos e consequências das perturbações antrópicas. O Babaçu *Attalea speciosa* é uma das espécies que consegue sobreviver e proliferar em áreas antrópicas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da dominância de babaçu sobre a comunidade de aves na Amazônia Oriental. O trabalho foi realizado em duas áreas de floresta tropical úmida, localizada na cidade de Marabá, estado do Pará na região Norte: 1) área com dominância de babaçu (1.359,85 ha); e 2) área controle (1.539 ha) corresponde a um fragmento bem preservado. As coletas foram bimensais, em cinco pontos de coleta com distância de 200m entre eles, os dados (riqueza de espécies e frequência de guildas tróficas) foram coletados pelo método de ponto de escuta por 10 minutos. No total foram encontradas 28 espécies pertencentes a 17 famílias. A área controle apresentou maior riqueza (22) em relação a área com dominância de babaçu (08). As espécies *Ramphastos tucanus* e *Tolmomyias poliocephalus* foram as mais abundantes na área controle. Enquanto, *Crypturellus cinereus* e *Ramphastos tucanus* foram mais abundantes na área com dominância de babaçu. A frequência de ocorrências das guildas tróficas não variou independente das áreas. A redução da riqueza em áreas dominadas por babaçu deve-se ao fato do babaçu ser uma espécie que prolifera e dominante em ambientes antrópicos, e ocasiona redução da disponibilidade de recursos para as comunidades de aves. Aliado a isso, ausência de guildas tróficas dominante, indica que não está ocorrendo competição por nicho.

**Keywords:** Avifauna, Ecologia de comunidades, *Attalea speciosa*, Perturbações antrópicas, Floresta tropical úmida.

Funding agency: Unifesspa - PIBIC/FAPESPA.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The rapid decline of Pampas Meadowlark's *Leistes defilippii* population size and range

#### La disminución rápida de la población y el rango de la Loica Pampeana *Leistes defilippii*

Igor Berkunsky\* (CONICET-UNICEN – Argentina), María Candelaria Neyra (UNICEN - Argentina), Pablo Gervasio Grilli (Aves Argentinas / Cátedra de Ecología General y Recursos Naturales, UNAJ - Argentina), Gastón Morán (FCNyM-UNLP - Argentina)  
\*[igor.berkunsky@gmail.com](mailto:igor.berkunsky@gmail.com)

The reassessment of the conservation status of Pampa's Meadowlark *Leistes defilippii* is essential to understand its current situation and take appropriate measures for its protection. In this work, we report evidence on two key aspects that justify the need for this reassessment: the decline of its population and the reduction of its distribution area. Between 2021 and 2023, we carried out population censuses throughout the species' distribution area in Argentina, covering 4,200 km. To make the results comparable, the censuses were replicated with the same methodology and area as in previous decades (1992-96 and 2012-13). We registered a maximum of 299 individuals on 26 sites. The monitoring results show a significant decline in the population and distribution area. The maximum number of Pampa's Meadowlark detected in the post-breeding season was reduced by 95% (1992/96 vs 2021/22). The minimum area between detected sites was reduced by 80% (9030 Km<sup>2</sup> in 1992/96 and 1939 Km<sup>2</sup> in 2021/22). Long-term viability needs to be assessed, and conservation status reassessed. This information will help to implement conservation measures and promote the protection of this endangered species.

La reevaluación del estado de conservación de la Loica Pampeana *Leistes defilippii*, es esencial para comprender su situación actual y tomar medidas adecuadas para su protección. En este trabajo reportamos evidencias en dos aspectos clave que justifican la necesidad de esta reevaluación: la declinación de su población y la reducción de su área de distribución. Entre 2021 y 2023 llevamos adelante censos poblacionales en toda el área de distribución de la especie en Argentina recorriendo 4200 Km. Para hacer comparables los resultados, los censos fueron replicados con la misma metodología y en el mismo área que en las décadas anteriores (1992-96 y 2012-13). Registramos un máximo de 299 loicas en 26 sitios. Los resultados del monitoreo muestran un declive significativo tanto de la población, como de su área de distribución. El número máximo de Loicas Pampeanas detectadas en temporada post-reproductiva se redujo en un 95% (1992/96 vs 2021/22). El área mínima entre sitios detectados se redujo en un 80% (9030 Km<sup>2</sup> en 1992/96 y 1939 Km<sup>2</sup> en 2021/22). Es necesario evaluar la viabilidad a largo plazo y reevaluar la categoría de conservación información crucial para implementar medidas de conservación y promover la protección de esta especie en peligro.

**Keywords:** grassland birds, endangered species, Pampa, Meadowlark.

Funding agency: Aves Argentinas & CONICET.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Effect of drought and megafire in Iberá National Park, Corrientes, on the reproduction of the Iberá seedeater *Sporophila iberensis*

### Efecto de la sequía y del megaincendio en el Parque Nacional Iberá, Corrientes, sobre la reproducción del capuchino Iberá *Sporophila iberensis*

Juan Francisco Cataudela\* (Laboratorio de Biología de la Conservación, Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET-UNNE), Corrientes, Argentina), Melanie Browne (Laboratorio de Biología de la Conservación, Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET-UNNE), Corrientes, Argentina), Mario Santiago Di Bitetti (Instituto de Biología Subtropical (IBS-CONICET-UNaM), Puerto Iguazú, Argentina), Adrián Santiago Di Giacomo (Laboratorio de Biología de la Conservación, Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET-UNNE), Corrientes, Argentina) \*[juanfcataudela@gmail.com](mailto:juanfcataudela@gmail.com)

Northeastern Argentina Grasslands have been identified as a biodiversity conservation priority environment particularly for endangered grassland birds. The Iberá Seedeater *Sporophila iberensis*, is a migratory bird, categorized as Endangered by IUCN, endemic to South American flooded grasslands with a restricted distribution. Its only reported breeding site is found within the Iberá wetlands. The main objective of this study was to evaluate the impact that extreme climatic conditions, such as severe droughts and megafires that took place in Corrientes province in early 2022, had on the reproduction of *S. iberensis*. We have evaluated its main breeding parameters and compared 73 nest attempts during 2022 (drought & post-fire, n=35) and 2018 (normal rains & pre-fire, n=38) breeding seasons. The principal cause of nest failure was predation (55%) and storm-associated falls (12%). We did not find significant differences in daily survival rate, in clutch size, nor in hatching success between years. However, we found differences in predation rate, being lower during the dry season compared to the humid season, with nest predation probabilities of 56% and 79%, respectively. Our results suggest that *S. iberensis* reproduction was positively affected during the 2022 breeding season with dry and post-fire conditions. These results may have been influenced by a diminution in mortality after fire/drought generated by changes in the mesopredator ensemble or due to a potential increase in food availability for the species as a consequence of the regrowth of vegetation after the megafire.

Los pastizales del noreste argentino han sido identificados como ambientes prioritarios para la conservación de la biodiversidad, particularmente para las aves de pastizal amenazadas. El capuchino Iberá *Sporophila iberensis*, semillero migratorio categorizado como en peligro por la UICN, es endémico de los pastizales inundables del sur de Sudamérica y tiene una distribución restringida. Su único sitio reproductivo reportado se encuentra en los Esteros del Iberá. El objetivo de este estudio fue evaluar si las condiciones climáticas extremas, como la sequía y los megaincendios sucedidos en la provincia de Corrientes a principios del 2022, impactaron sobre la reproducción de *S. iberensis*. Para esto evaluamos sus principales parámetros reproductivos y comparamos el éxito de 73 nidos durante las temporadas reproductivas 2022 (sequía y post-fuego, n=35) y 2018 (lluvias promedio y sin fuego reciente, n=38) en el Parque Nacional Iberá. La principal causa del fracaso de los nidos fue la depredación (55%) y la caída ocasionada por tormentas (12%). No encontramos diferencias significativas en la tasa de supervivencia diaria, así como tampoco en el tamaño de puesta ni éxito de eclosión entre ambos años. Sin embargo, se encontraron diferencias en la tasa de depredación, que fue menor en la temporada seca (probabilidad de depredación del 56%) que en la temporada húmeda (79%). Nuestros resultados sugieren que la reproducción de *S. iberensis* se vio positivamente afectada en la temporada 2022 en condiciones de sequía y post-fuego. Esto puede deberse a una disminución en la mortalidad luego del incendio/sequía generados por cambios en el ensamble de depredadores, así como también a un potencial aumento en la disponibilidad de alimento para la especie como consecuencia del rebrote de la vegetación luego del megaincendio.

**Keywords:** Iberá seedeater, *Sporophila iberensis*, breeding biology, conservation biology.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Studying changes in the body condition of Humboldt penguins over the reproduction-molt cycle

#### Estudio de los cambios en la condición corporal de pingüinos de Humboldt a lo largo del ciclo de reproducción-muda

Rene Quispe\* (Universidad de Chile - Chile) \*[rquispe@uchile.cl](mailto:rquispe@uchile.cl)

Among birds, penguins are a highly specialized group, unique in many aspects of their life cycle. Particularly extraordinary is the molt stage, a time when penguins must cope with a reduction in thermal insulation and waterproofing due to feather loss, which impedes them from going at sea. Consequently, penguins cannot feed during the molt stage and must rely exclusively on their body protein and fat to meet nutrient requirements for feather synthesis and energy expenditure. Several penguin species achieve their greatest percentage of loss in body mass during the molt stage as a result of mobilization of endogenous stores and increased thermogenesis. However, the level of variation of body condition over the annual cycle has not been studied in all penguin species. In this work, I assessed changes of a body condition index in Humboldt penguins (*Spheniscus humboldti*), in a population from north-central Chile, at different time points over the reproductive and molt stages. Humboldt penguins are endemic to the Pacific coasts of Chile and Perú, and their conservation status is classified as vulnerable. The molting of adults occurs during the late summer, after the completion of the breeding, and individuals take about three to four weeks to complete their molt. The results show important changes of the body condition of males and females through the transition of the molt stage. This information has ecological and conservation relevance, since it provides a proxy for assessing physiological and health status during periods of higher vulnerability of Humboldt penguins.

Entre las aves, los pingüinos son un grupo altamente especializado, único en muchos aspectos de su ciclo de vida. Particularmente extraordinaria es la etapa de muda, un periodo en que los pingüinos deben enfrentar una reducción del aislamiento térmico e impermeabilidad debido a la pérdida de plumas, lo cual les impide el ingreso al mar. En consecuencia, los pingüinos no pueden alimentarse durante la etapa de muda y dependen exclusivamente de sus proteínas y grasas corporales para satisfacer las necesidades de nutrientes para la síntesis de plumas y el gasto energético. Varias especies de pingüinos alcanzan el mayor porcentaje de pérdida de masa corporal en la etapa de muda, como resultado de la movilización de las reservas endógenas y el aumento de la termogénesis. Sin embargo, el nivel de variación de la condición corporal a lo largo del ciclo anual no ha sido estudiado en todas las especies de pingüinos. En este trabajo, se evaluaron cambios en el índice de condición corporal en pingüinos de Humboldt (*Spheniscus humboldti*), en una población del centro-norte de Chile, en diferentes momentos a través de las etapas de reproducción y muda. Los pingüinos de Humboldt son endémicos de las costas del Pacífico de Chile y Perú y su estado de conservación está clasificado como vulnerable. La muda de los adultos se produce a finales del verano, tras la finalización de la reproducción, y los individuos tardan entre tres y cuatro semanas en completar su muda. Los resultados dan a conocer cambios importantes en la condición corporal de machos y hembras a lo largo de la transición de la etapa de muda. Esta información tiene relevancia ecológica y para la conservación, ya que proporciona una base para evaluar el estado fisiológico y de salud durante los periodos de mayor vulnerabilidad de los pingüinos de Humboldt.

**Keywords:** Body mass index, Energy stores, Fasting, Morphometrics, Seabirds.

Funding agency: SIA2021 No. SA77210088 ANID – Chile.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Tools to maximize Pampas Meadowlark's *Sturnella defilippii* nesting success

#### Herramientas para maximizar el éxito de nidificación de la Loica Pampeana *Sturnella defilippii*

Maria Candelaria Neyra\* (Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable, UNICEN - Argentina), Pablo Gervasio Grilli (Programa Pastizales, Aves Argentinas - Argentina), Igor Berkunsky (Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable, UNICEN - Argentina) Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable, UNICEN - Argentina, Programa Pastizales, Aves Argentinas – Argentina [\\*beruttineyra@gmail.com](mailto:beruttineyra@gmail.com)

Pampa's Meadowlark *Leistes defilippii* is an endemic passerine of the grasslands of the Southern Cone of South America, currently categorized as "Vulnerable" globally and "Endangered" nationally in the countries where it is distributed. The main threat it faces is land use change utilizing the loss of natural grasslands. The last populations of this species in Argentina are found in the southwest of the province of Buenos Aires. In 2021 we started a research project with the aim of contributing to its conservation. In this work we present preliminary information about the reproductive biology and natural history of the species, and we analyze the efficacy of the use of antipredator defenses in nests. During the 2021 and 2022 breeding seasons, we found 30 nests in pastures used by livestock. We installed and adapted nest fenders in 19 clutches. The reproductive success of nests without defenses was on average 18%. Clutch size was  $4.0 \pm 0.2$  eggs and hatching success was 92%. In successful nests, egg survival to incubation period was 97% and nestling survival to nestling period was 91% respectively. The reproductive success in nests with defenses was 53%. Considering the proportion of nests that were successful and the number of nestlings per successful nest, the number of fledglings per nest attempt in protected nests was 1.72, three times what it would have been without defenses. Nest defenses could be used to increase nest success in Pampas Meadowlark and other threatened grassland birds.

La Loica Pampeana *Leistes defilippii* es un paseriforme endémico de los pastizales del Cono Sur de Sudamérica, actualmente categorizado como "Vulnerable" a nivel global y "En Peligro" a nivel nacional en los países donde se distribuye. La principal amenaza que enfrenta es el cambio en el uso de la tierra que provocó la pérdida de los pastizales naturales. Las últimas poblaciones de esta especie en Argentina se encuentran en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires. En 2021 iniciamos un proyecto de investigación con el objetivo de contribuir a su conservación. En este trabajo presentamos información preliminar acerca de la biología reproductiva e historia natural de la especie, y analizamos la eficacia del uso de defensas antidepredadores en nidos. Durante las temporadas reproductivas 2021 y 2022, encontramos 30 nidos en pastizales de uso ganadero. Instalamos y adaptamos defensas de nido en 19 nidadas. El éxito reproductivo de nidos sin defensas fue en promedio 18%. El tamaño de puesta fue de  $4.0 \pm 0.2$  huevos y el éxito de eclosión fue 92%. En nidos exitosos, la supervivencia de huevos al periodo de incubación fue de 97% y la supervivencia de pichones al periodo de pichones fue de 91% respectivamente. El éxito reproductivo en nidos con defensas fue de 53%. Considerando la proporción de nidos que fueron exitosos y el número de pichones por nido exitoso, el número de volantones por intento de nidificación en nidos protegidos fue 1.72, tres veces más de lo que habría sido sin defensas. Las defensas de nido podrían utilizarse para aumentar el éxito de nidificación en la loica pampeana y en otras aves amenazadas de pastizal.

**Keywords:** Grassland bird, Pampas Meadowlark, nesting success, Loica Pampeana, Ave de pastizal, éxito nidificación.

Funding agency: Aves Argentinas.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Structure and keystone species of birds and plants in a frugivory interaction network in Brazil

#### Estrutura da rede e espécies-chave de aves e plantas em uma rede planta-frugívoro no Brasil

Fernanda Machado Teixeira\* (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil), José Paulo Souto Dias (Universidade Federal do Pampa - São Gabriel - RS - Brasil), Juliana Hinz Wolter (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil), Marcos Pizzatto (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil), Victor Kenzo Fernandes Tanaka (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil), Rafael Antunes Dias (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil), Jeferson Vizentin-Bugoni (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil) \*[fernanda8teixeira@gmail.com](mailto:fernanda8teixeira@gmail.com)

Species are connected in communities through ecological interactions, forming networks of interactions that define the structure and functioning of ecosystems. In this study we identified keystone species in a plant-frugivore interaction network in Southern Brazil and described network structure. We collected data monthly between October 2022 and April 2023 in Pelotas, RS. Interactions (frugivory events) were quantified along a 2500m transect and used to build a quantitative interaction matrix. We calculated metrics of species roles (normalized degree, betweenness centrality and closeness centrality) and network structure (nestedness wNODF, modularity Q, and complementary specialization  $H2'$ ). To test the statistical significance of structure metrics, we generated 500 random matrices generated with the vaznull null model. We observed 1,035 frugivory events in 37 of the 58 plants observed, including *Ficus organensis* (n=28 bird species; 249 frugivory events), *Ilex dumosa* (n=19; 142) and *Guapira opposita* (n=15; 113). 42 bird species consumed fruits, notably *Turdus rufiventris* (n=20 species; 197 frugivory events), *Elaenia sordida* (16; 145) and *Myiopsitta monachus* (4; 103). The same four species of birds and three of plants presented high values of normalized degree, betweenness centrality and closeness centrality, indicating that a small set of species are disproportionately important for network connectivity and cohesion. The network was not nested (wNODF = 28.89, 95% CI = 30.88-39.98), but was modular Q= 0.35 (0.14-0.18) and highly specialized ( $H2'$  = 0.31; 0.12-0.16), indicating the existence of interaction modules and suggesting the existence of functional complementarity and niche partitioning.

Espécies estão conectadas em comunidades por meio de interações ecológicas, formando redes de interações que definem a estrutura e o funcionamento dos ecossistemas. Neste estudo identificamos espécies-chave em uma rede de interações planta-frugívoro no Brasil e descrevemos sua estrutura. Coletamos os dados mensalmente entre outubro de 2022 e abril de 2023 em Pelotas, RS. As interações (eventos de frugivoria) foram quantificadas em uma transecção de 2500m para montagem de uma matriz de interações. Calculamos métricas do papel das espécies (grau normalizado ND, centralidade por intermediação BC e centralidade por aproximação CC) e da estrutura da rede (aninhamento wNODF, modularidade Q, e especialização complementar  $H2'$ ). Para testar a significância estatística da estrutura, geramos 500 matrizes aleatórias com o modelo nulo vaznull. Observamos 1.035 eventos de frugivoria em 37 das 58 plantas observadas, destacando-se *Ficus organensis* (n=28 espécies de aves; 249 eventos de frugivoria), *Ilex dumosa* (n=19; 142) e *Guapira opposita* (n=15; 113). 42 espécies de aves consumiram frutos, destacando-se *Turdus rufiventris* (n=20 espécies; 197 eventos de frugivoria), *Elaenia sordida* (16; 145) e *Myiopsitta monachus* [4; 103]. As mesmas quatro espécies de aves e três de plantas apresentaram altos valores de ND, BC e CC, constituindo um conjunto de espécies desproporcionalmente importante para a conectividade e coesão da rede. A rede não foi aninhada (wNODF= 28.89, IC 95%= 30.88-39.98), mas foi modular Q= 0.35 (0.14-0.18) e altamente especializada ( $H2'$  = 0.31; 0.12-0.16), indicando a existência de módulos de interação e a existência de complementaridade funcional e partição de nichos.

Funding agency: Capes e National Science Foundation.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Nesting and diet of *Geranoaetus melanoleucus* in the Brazilian Pampa

#### Nidificação e dieta de *Geranoaetus melanoleucus* no Pampa Brasileiro

José Paulo Souto Dias\* (Universidade Federal do Pampa - São Gabriel - RS - Brasil), Fernanda Machado Teixeira (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil), Luciano Lopes Marques (Universidade Federal do Pampa - São Gabriel - RS - Brasil), Carlos Benhur Kasper (Universidade Federal do Pampa - São Gabriel - RS - Brasil) \*[jpsdias@yahoo.com](mailto:jpsdias@yahoo.com)

The Black-chest Buzzard-eagle is one of the largest Neotropical buteonids inhabiting open areas from Venezuela to Tierra del Fuego. This study reports nesting and diet items of *G. melanoleucus* in the Brazilian Pampa, where the species biology is poorly studied. Our data refers to two reproductive periods, corresponding to the spring and summer of 2021 and 2022. Seven active nests were found, one of which was located on a cliff and all others in exotic trees: five nests located on *Eucalyptus* sp. and one on *Hovenia dulcis*. Nests were built with branches of *Eucalyptus* sp. and *Bacharis* sp., or by modifying abandoned nests of *Myiopsitta monachus*. Nests were active from August to December, with one or two eggs laid between September and November. Juveniles stayed in the parental territory until between the months of June and September. The breeding season seems to peak at middle Spring, with the dispersal of juveniles close to the period of nesting by the parents, in the following winter. A total of 40 pellets and 19 prey remains were collected, in addition to five visual records of predation. Birds represented 48.4% of individual prey while mammals represented 34.4% of identified prey. The most common prey was *Lepus europaeus* with 27.95%, which is an invasive species in the Brazilian Pampa.

A águia-serrana *Geranoaetus melanoleucus* é um dos maiores buteonídeos neotropicais habitando áreas abertas da Venezuela à Terra do Fogo. Este estudo visa a obtenção de dados sobre nidificação e dieta de *G. melanoleucus*, sobre os quais praticamente não há informação no bioma Pampa. Os dados coletados referem-se aos períodos reprodutivos, correspondentes à primavera e verão dos anos de 2021 e 2022. Foram encontrados sete ninhos em uso, dos quais um em paredão rochoso e os demais em árvores exóticas: cinco ninhos em *Eucalyptus* sp. e um ninho em *Hovenia dulcis*. Os ninhos foram confeccionados principalmente com galhos de *Eucalyptus* sp. e *Bacharis* sp. além da utilização de ninhos abandonados de *Myiopsitta monachus*. Foi observada atividade nos ninhos entre os meses de agosto a dezembro com postura de um ou dois ovos entre setembro e novembro. Os juvenis permaneceram no território dos pais até entre os meses de junho e setembro. A estação reprodutiva parece estar relacionada ao pico da primavera, com a dispersão dos juvenis próxima ao período de preparação e início da utilização dos ninhos pelos pais, no final do inverno seguinte. Foram coletadas um total de 40 egagrópilas e 19 restos de presas, além de cinco registros visuais de predação. Aves representam 48,4% das presas individuais e mamíferos representam 34,4% das presas identificadas. A presa mais comum destas águias foi *Lepus europaeus* com 27,95%, uma espécie exótica e invasora no Pampa Brasileiro.

**Keywords:** Breeding, Food Habits, Black-chest Buzzard-eagle, Neotropical.

Funding agency: CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Effect of the relief and the vegetation of marshes on three species of capuchino seedeaters (*Sporophila*) in the central region of the Brazilian Pampa

### Efeito do relevo e vegetação de brejos sobre três espécies de caboclinhos (*Sporophila*) na região central do Pampa Brasileiro

Luciano Lopes Marques\* (Universidade Federal do Pampa - São Gabriel - RS - Brasil), José Paulo Souto Dias (Universidade Federal do Pampa - São Gabriel - RS - Brasil), Carlos Benhur Kasper (Universidade Federal do Pampa - São Gabriel - RS - Brasil)  
\*[lucianolmarques28@gmail.com](mailto:lucianolmarques28@gmail.com)

Seedeaters (*Sporophila*) are emblematic birds of the subtropical zones of South America, inhabiting open landscapes such as grasslands, savannas, and wetlands. Many species of *Sporophila* are threatened, especially as consequence of habitat loss and capture by animal trafficking. This is the case of *S. cinnamomea*, *S. pileata* and *S. palustris*, that occur in the marshes of Brazilian Pampa. This study aims to analyze the relationship between species abundances and characteristics of the marshes where they are found. We sampled points (n=108) in marshes located in drainage lines and floodplains of central region of Brazilian Pampa, evaluating aspects of vegetation structure and relief versus the presence of seedeaters. We recorded seedeaters (n=125) in 55.5% of the sampled points: *S. pileata* (n=66), *S. cinnamomea* (n=46) and *S. palustris* (n=13). More than 70% of individuals of the three species were recorded in marshes with a predominance of tall grasses. We record approximately 60% of *S. pileata* and *S. cinnamomea* at points where the vegetation was 70-139 cm tall, and approximately 30% where it was 140-209 cm tall. *S. palustris* had 61.5% of the individuals recorded where the vegetation was 140-209 cm tall and 38.5% where it was 70-139 cm tall. All individuals of *S. palustris* were recorded in marshes over flat relief. On the other hand *S. pileata* and *S. cinnamomea* were recorded only in marshes over drainage lines located in undulating relief. Other environmental variables will be assessed, providing more data on the relationship of these endangered species with their environment.

Os caboclinhos (*Sporophila*), são aves emblemáticas dos campos subtropicais sul-americanos. Habitam especialmente paisagens abertas, como pastagens, savanas e áreas úmidas. Devido a fatores como perda de habitat e captura pelo tráfico de animais, muitas das espécies de caboclinhos encontram-se ameaçadas de extinção. Este é o caso de *Sporophila cinnamomea*, *Sporophila pileata* e *Sporophila palustris*, presentes no Pampa Brasileiro, geralmente em brejos ou suas proximidades. Este estudo visa analisar a relação entre abundâncias das espécies e características dos brejos onde são encontradas. Foram amostrados pontos (n=108) em brejos situados em linhas de drenagem e várzeas na região central do Pampa brasileiro, onde registramos a presença de caboclinhos e a estrutura da vegetação predominante. Registramos caboclinhos (n=125) em 55,5% dos pontos (n=60), sendo *S. pileata* (n=66) *S. cinnamomea* (n=46) e *S. palustris* (n=13). Mais de 70% dos indivíduos das três espécies foram registrados em brejos com predomínio de gramíneas altas. Aproximadamente 60% dos indivíduos de *S. pileata* e *S. cinnamomea* foram registrados em pontos onde a vegetação apresentava 70-139 cm de altura, e aproximadamente 30%, onde apresentava 140-209 cm. *S. palustris* teve 61,5% dos indivíduos registrados onde a vegetação apresentava 140-209 cm de altura e 38,5% onde apresentava 70-139 cm. Todos os indivíduos de *S. palustris* foram registrados em brejos sobre relevo plano. Já *S. pileata* e *S. cinnamomea* foram registrados apenas nos brejos sobre linhas de drenagem em relevo ondulado. Outras variáveis ambientais serão avaliadas, fornecendo mais dados sobre a relação destas espécies ameaçadas de extinção com o seu ambiente.

**Keywords:** relações, habitat, papa-capins, abundância.

Funding agency: CAPES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Nas asas dos atobás: o dimorfismo sexual influencia nas áreas de forrageamento na população do Arquipélago de Santana, RJ?**

Tatiane Pereira Xavier\* (Universidade Federal do Rio de Janeiro - Macaé - RJ - Brasil), Patricia Luciano Mancini (Universidade Federal do Rio de Janeiro - Macaé - RJ - Brasil), Fiorella Vilela (Universidade Federal do Rio Grande Do Sul - Peru), Sophie Bertrand (Institut de Recherche pour le Développement - França), Guilherme Tavares Nunes (Universidade Federal do Rio Grande Do Sul - Imbé - RS - Brasil) \*[pereiraxavier.tatiane4@gmail.com](mailto:pereiraxavier.tatiane4@gmail.com)

Sexual Size Dimorphism (SSD) can reduce intersexual competition for food. In the brown booby *Sula leucogaster* female is larger than male. This study aims to analyze the movement of this species and the if there are differences in the foraging areas between females and males. GPS (i-gotU GT-600) was used in breeding adult individuals (n=39) in May and November 2021 and March 2022 in the Santana Archipelago, the the north littoral of Rio de Janeiro state. Global metrics such as total distance traveled (D/km), maximum distance (DMax/km), sinuosity (S), total duration (T/h), maximum (VMax), minimum (VMin) and average (VMed) speed in km/h were analyzed. The behavior (flying or foraging) of birds was adjusted with Hidden Markov Models (HMM's) and Autocorrelated Kernel Density Estimation (AKDE) was used to identify foraging areas. Mixed Generalized Linear Models (GLMM) were used to investigate differences between sexes related to global metrics. In total, 128 foraging trips (n=70 of males, n=58 of females) were recorded and no significant differences were found between the sexes. For females and males, respectively, the average D was  $56.9 \pm 47.6$  km and  $57.2 \pm 49.2$  km, DMax  $18.8 \pm 13.9$  km and  $18 \pm 14.6$  km, S  $0.72 \pm 0.13$  and  $0.68 \pm 0.15$ , T  $2.02 \pm 1.38$  and  $1.52 \pm 1.36$ , VMax  $66.4 \pm 6.56$  km/h and  $66.2 \pm 7, 54$  km/h and VMed  $16.1 \pm 15.2$  km/h and  $18.8 \pm 15.9$  km/h. The estimated total foraging area for females  $83.72$  km<sup>2</sup> and males  $95.80$  km<sup>2</sup> with high overlap.

O Dimorfismo sexual por tamanho (DST) pode reduzir a competição intersexual por alimento. No atobá-pardo *Sula leucogaster*, a fêmea é maior que o macho. Este estudo visa analisar se existem diferenças nas áreas de forrageamento entre os sexos. GPS (i-gotU GT-600) foram utilizados em 39 indivíduos adultos que estavam reproduzindo em maio e novembro de 2021 e março de 2022 no Arquipélago de Santana, litoral norte do RJ. Métricas globais como a distância total percorrida (D/km), distância máxima (DMax/km), sinuosidade (S), duração total (T/h), velocidade máxima (VMax), mínima (VMin) e média (VMed) em km/h. O comportamento das aves (deslocamento ou forrageamento) foi ajustado com Modelos Ocultos de Markov (HMM's). A Estimativa de Densidade de Kernel autocorrelacionada (AKDE) foi utilizada para identificar as áreas de forrageamento e Modelos Lineares Generalizados Mistos (GLMM) para investigar a diferença nas métricas globais entre fêmeas e machos. No total 128 viagens (70 de machos, 58 de fêmeas) foram registradas, mas não se encontrou diferenças significativas entre os sexos. Para as fêmeas e machos, respectivamente, a média da D foi de  $56,9 \pm 47,6$  km e  $57,2 \pm 49,2$  km, DMax  $18,8 \pm 13,9$  km e  $18 \pm 14,6$  km, S  $0,72 \pm 0,13$  e  $0,68 \pm 0,15$ , T  $2,02 \pm 1,38$  e  $1,52 \pm 1,36$ , VMax  $66,4 \pm 6,56$  km/h e  $66,2 \pm 7,54$  km/h e VMed  $16,1 \pm 15,2$  km/h e  $18,8 \pm 15,9$  km/h. A área total estimada de forrageio para fêmeas  $83,72$  km<sup>2</sup> e machos  $95,80$  km<sup>2</sup> com elevada sobreposição.

Funding agency: CAPES, IRD e FAPERJ.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Individual repeatability of seed retention time and mobility rate in *Turdus leucomelas*

#### Repetibilidade individual no tempo de retenção de sementes e mobilidade em *Turdus leucomelas*

Larissa Alves Corrêa\* (Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Rio Claro - SP - Brasil), Augusto Florisvaldo Batisteli (Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Rio Claro - SP - Brasil), Isadora Zavan Santieff (Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Rio Claro - SP - Brasil), Marco Aurelio Pizo (Universidade Estadual Paulista (UNESP) - Rio Claro - SP - Brasil)  
\*[larissa.a.correa@unesp.br](mailto:larissa.a.correa@unesp.br)

Seed retention time (the interval between fruit ingestion and seed elimination) is affected by individual characteristics of dispersers. Some of these characteristics are associated with personality dimensions, such as mobility, which are poorly explored in studies on seed dispersal. This study aimed to investigate the intraspecific variation in the retention time of seeds in the gastrointestinal tract and the mobility in Pale-breasted Thrush *Turdus leucomelas*, as well as to test if there is a relationship between the retention time of the seeds and an aspect of the personality, represented by the mobility rate of individuals. Two fruit species *Solanum nigrum* and *Psychotria anceps* were offered to the thrushes (n=32) in individual cages and the moment of ingestion and elimination of the seeds were recorded. Each fruit species was offered three times to each individual. The experiments were recorded in video, which were used for mobility accounting. Linear mixed-effect models indicated repeatability in retention time only for *S. nigrum* seeds ( $P = 0.015$ ). There was also individual repeatability in mobility in the tests with both fruit species ( $P < 0.001$ ), confirming that this behavior is associated with thrushes' personality. We found no relationship between mobility and seed retention time. This indicates that movement does not interfere with the speed of seed elimination. Therefore, we highlight the importance of incorporating intraspecific variations in ecological studies. By considering the heterogeneity of individuals of a species, the conclusions generated may be more precise.

O tempo de retenção das sementes (período entre a ingestão do fruto e a eliminação da semente) é afetado pelas características individuais dos dispersores. Algumas destas características estão associadas com dimensões da personalidade, como a mobilidade, as quais são pouco exploradas nos estudos sobre dispersão de sementes. O objetivo deste estudo foi investigar a variação intraespecífica no tempo de retenção de sementes no trato gastrointestinal e na mobilidade de sabiás-barranco *Turdus leucomelas*, bem como testar se há relação entre o tempo de retenção das sementes com um aspecto da personalidade, representada pela taxa de mobilidade dos indivíduos. Foram ofertadas duas espécies de frutos *Solanum nigrum* e *Psychotria anceps* para os sabiás (n=32) em gaiolas individuais e registrados os momentos de ingestão e de eliminação das sementes. Cada espécie de fruto foi oferecida três vezes para cada indivíduo. Os experimentos foram gravados, e os vídeos foram utilizados para a contabilização da mobilidade. Modelos lineares mistos indicaram repetibilidade no tempo de retenção somente para as sementes de *S. nigrum* ( $P=0,015$ ). Também houve repetibilidade na mobilidade dos indivíduos nos testes com ambas as espécies de frutos ( $P < 0,001$ ), confirmando que este comportamento está associado à personalidade dos sabiás. Não houve relação da mobilidade com o tempo de retenção das sementes, indicando que a movimentação não compromete a velocidade de eliminação das sementes. Assim, destaca-se a importância em incorporar variações intraespecíficas nos estudos ecológicos. Ao considerar a heterogeneidade dos indivíduos de uma espécie, as conclusões geradas podem ser mais precisas.

**Keywords:** dispersal, personality, mobility, fruits.

Funding agency: CNPq.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Forest cover and environmental type shape functional diversity of insectivorous birds within the Atlantic Forest

#### A cobertura florestal e o tipo de ambiente moldam a diversidade funcional de aves insetívoras na Mata Atlântica

Enzo Coletti-Manzoli (Universidade Federal de São Carlos - Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais/PPGERN - Sorocaba - SP - Brasil), Lucas Gaspar Pacciullio da Silva (Universidade Estadual Paulista - Rio Claro - SP - Brasil), Marcos Antônio Melo (Zoológico Municipal de Guarulhos - Guarulhos - SP - Brasil), Bruno Faria da Cunha Barbosa Adorno (Universidade Federal de São Carlos - Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais/PPGERN - Sorocaba - SP - Brasil), Milton César Ribeiro (Universidade Estadual Paulista - LEEC - Rio Claro - SP - Brasil), Augusto João Piratelli\* (Universidade Federal de São Carlos - Depto. Ciências Ambientais - CCTS - Sorocaba - SP - Brasil) \*[piratelli@ufscar.br](mailto:piratelli@ufscar.br)

Arthropod-eating birds are a heterogeneous group, with different responses to habitat degradation. In this paper, we tested the effects of landscape features on the functional diversity of insectivorous birds within the Brazilian Atlantic Forest. We predicted the following hypothesis: (I) species composition is assembled by turnover and nestedness process; II) functional diversity differs across habitats; III) the forest cover gradient has a positive relationship to species composition and functional diversity. We collected data from 22 landscapes in the Cantareira-Mantiqueira Corridor region (Brazil), within buffers of 1 km radius, including three types of environments (forests, pastures, and marshes). The components of  $\beta$ -functional diversity were calculated using the beta pair and beta multi-function for each type of environment, while the functional diversity indexes were calculated using the dbFD and the effects of the forest cover gradient and environment type were tested using linear models and GLMM. Contrary to our expectations, forest cover gradient and environmental type had a negative effect on the functional diversity indexes. Additionally, marshes and pastures were assembled by turnover and nestedness process, respectively. The beta diversity of forests was influenced by both nestedness and turnover process. These results may be explained through the forest fragments characteristics, as they are generally small-sized, and in early successional stages. Furthermore, the presence of secondary forests may have affected the expected patterns of functional diversity.

As aves consumidoras de artrópodes constituem um grupo heterogêneo, com diferentes respostas à degradação do habitat. Neste artigo, testamos os efeitos das características da paisagem na diversidade funcional de aves insetívoras na Mata Atlântica brasileira. Prevemos as seguintes hipóteses: (I) a composição das espécies é montada pelo processo de rotatividade e aninhamento; II) o gradiente de cobertura florestal tem uma relação positiva com a composição de espécies e diversidade funcional. Coletamos dados de 22 paisagens na região do Corredor Cantareira-Mantiqueira (Brasil), em buffers de 1 km de raio, incluindo três tipos de ambientes (florestas, pastagens e brejos). Os componentes da diversidade funcional  $\beta$  foram calculados usando a função beta par e a função betamulti para cada tipo de ambiente, enquanto os índices de diversidade funcional foram calculados usando o dbFD e os efeitos do gradiente de cobertura florestal e tipo de ambiente foram testados usando modelos lineares e GLMM. Contrário as nossas expectativas, o gradiente de cobertura florestal e o tipo de ambiente afetaram negativamente os índices de diversidade funcional, brejos e pastagens foram susceptíveis ao turnover e aninhamento, respectivamente. A diversidade funcional beta das florestas foi influenciada tanto pelo aninhamento quanto pelo turnover. Os fragmentos de floresta nativa regional são geralmente de pequenos e em estágios sucessão iniciais, o que poderia explicar os padrões encontrados. Além disso, a presença de florestas secundárias pode ter afetado os padrões esperados de diversidade funcional.

**Keywords:** Landscape change, Arthropod-eating birds, Forest cover, Environmental types.

Funding agency: Fapesp, CNPq.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Avian species richness and composition in organic and conventional agroecosystems of Serra do Sudeste, Pampa biome

#### Riqueza e composição da avifauna de agroecossistemas orgânicos e convencionais da Serra do Sudeste, bioma Pampa

Juliana Lopes da Silva\* (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Jan Karel Felix Mähler Junior (Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura (SEMA-RS) - Porto Alegre - RS - Brasil), Lucilene Inês Jacoboski (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Sandra Maria Hartz (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Leandro da Silva Duarte (Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil) \*[jsilva2398@gmail.com](mailto:jsilva2398@gmail.com)

Expansion of agricultural frontiers pressures natural landscapes and their biodiversity. In this context, family farming produces a third of the world's food and is considered a potentially sustainable activity. Monitoring the dynamics and composition of avian communities, which provide important ecosystem and cultural services, is essential to support management and conservation actions. This study compared the richness and composition of the avifauna in conventional and organic farming systems of Serra do Sudeste, RS, obtained in preliminary qualitative surveys. Two farms of each model were assessed between January 4-8th, 2023. Species were identified visually/vocally through ad libitum observations and 10-minute point counts located in cultivated and Legal Reserve areas, starting shortly after sunrise and ending after 1.7 hours. In total, 76 species were sampled, of which 12 were present in all farms. *Pyroderus scutatus*, categorized as vulnerable on the List of Threatened Fauna in RS (2014), was identified in one of the organic properties. Of the 47 species counted for conventional systems, 83% were also observed in organic systems, while 57% of the 68 species recorded in these systems are shared with the former. The Jaccard index revealed 51.3% similarity between avian communities of each type of agroecosystem. These results are preliminary and contribute to expanding the avifaunal knowledge of different farming systems in the Pampa biome, suggesting that organic practices can sustain richer communities. New samplings and analysis of other diversity patterns will allow for better understanding of the ecological processes involved in the structuring and maintenance of avifauna.

A expansão das fronteiras agrícolas pressiona as paisagens naturais e a sua biodiversidade. Neste contexto, a agricultura familiar é responsável por um terço dos alimentos produzidos no mundo e apresenta um grande potencial sustentável. O monitoramento das dinâmicas e composição das comunidades de aves, que desempenham importantes serviços ecossistêmicos e culturais, é essencial para subsidiar ações de manejo e conservação. O objetivo deste estudo foi comparar a riqueza e a composição das avifaunas de sistemas agrícolas convencionais e orgânicos da Serra do Sudeste, RS, obtidas em levantamentos qualitativos preliminares. Duas propriedades de cada modelo foram avaliadas entre quatro e oito de janeiro de 2023. As espécies foram identificadas visual e vocalmente através de observações ad libitum e pontos de escuta de 10 minutos localizados em áreas de cultivo e Reserva Legal, iniciando-se logo após o nascer do sol e se encerrando após decorrida 1,7 hora. As amostragens totalizaram 76 espécies, de modo que 12 estavam presentes em todas as propriedades. *Pyroderus scutatus*, categorizada como vulnerável na Lista da Fauna Ameaçada no RS (2014), foi identificada em uma das propriedades orgânicas. Das 47 espécies contabilizadas para os sistemas convencionais, 83% foram observadas, também, nos sistemas orgânicos, enquanto 57% das 68 espécies registradas nesses sistemas são compartilhadas com os primeiros. O índice de Jaccard apontou 51,3% de similaridade entre as comunidades de aves de cada tipo de agroecossistema. Estes resultados são preliminares e contribuem para o conhecimento avifaunístico dos diferentes sistemas agrícolas inseridos no bioma Pampa, bem como sugerem que as práticas orgânicas podem sustentar comunidades mais ricas. Novas amostragens e análises de demais padrões da diversidade possibilitarão o melhor entendimento dos processos ecológicos envolvidos na estruturação e manutenção da avifauna.

**Keywords:** Agroecossistemas, avifauna, diversidade.

Funding agency: CNPq e FAPERGS.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## The role of forest fragments in the conservation of Wood Thrush *Hylocichla mustelina* in Costa Rica

### O papel dos fragmentos florestais na conservação do sabiá-dos-bosques *Hylocichla mustelina* na Costa Rica

Samuel Lopes Oliveira\* (Michigan Technological University - Estados Unidos), David Flaspohler (Michigan Technological University - Estados Unidos), Jared Wolfe (Michigan Technological University - Estados Unidos) \*[soliveir@mtu.edu](mailto:soliveir@mtu.edu)

The Wood Thrush *Hylocichla mustelina* population decline of 62% during the past five decades has been associated with forest loss on the wintering grounds. Nevertheless, most of its population (83%) in the core winter range is found in unprotected secondary forest fragments in agricultural regions. The conservation value of these forest patches surrounded by a working landscape matrix is poorly studied, especially for migratory birds. We used indices of physiological conditions, estimates of territory size, and habitat characteristics, to determine how Wood Thrush habitat quality varied across a diversity of forest fragment sizes in Costa Rica. We used target mist-netting to capture Wood Thrushes in forest patches ranging from 3 to 500 hectares in the Sarapiquí county, during the winters of 2019-2020 and 2020-2021. Using mixed effects models, we were able to determine associations between fragments' characteristics and body conditions, whereby birds in young fragments exhibited better fitness, which is also positively correlated with soil humidity. Additionally, young birds tended to have smaller home ranges. Our results suggest that Wood Thrushes inhabiting young fragments could be dealing with the uncertain food availability by increasing fat deposition, thus the unexpected higher mass in young fragments. Additionally, soil humidity could be used as a proximate cue for food availability and ultimately as a habitat quality indicator. Lastly, solely forest fragment size is probably not the best indicator for habitat quality for Wood Thrushes in Costa Rica, supporting potential value in the conservation of native forest fragments of variable sizes in working landscapes.

O declínio da população do sabiá-dos-bosques *Hylocichla mustelina* em 62% nos últimos 50 anos tem sido associado com a perda florestal nos territórios de invernada. Ainda assim, a maioria da sua população é encontrada em fragmentos florestais secundários não protegidos em área agrícola. O valor de conservação desses fragmentos é pouco estudado, especialmente para espécies migratórias. Foram usados índices de condição corporal, tamanho territorial e características ambientais para determinar como a qualidade do habitat variou para o sabiá-dos-bosques. Indivíduos foram capturados utilizando redes de neblina em fragmentos com áreas entre 3 e 500 hectares, na localidade de Sarapiquí, Costa Rica, durante o inverno setentrional de 2019-2020 e 2020-2021. Utilizando modelos lineares mistos foi possível determinar associação entre características ambientais e condição corporal das aves, sendo que indivíduos em fragmentos jovens apresentaram melhor condição corporal. Este último também está relacionado positivamente com a umidade do solo. Além disso, as aves juvenis tenderam a defender territórios menores. Os resultados sugerem que as aves que habitam fragmentos jovens podem estar lidando com a incerteza de disponibilidade de recursos por meio do aumento da deposição de gordura, resultando no aumento inesperado de massa nesses fragmentos. Ademais, a umidade do solo pode ser usada como um indicador para disponibilidade de alimentos e, por consequência, qualidade do habitat. Por fim, apenas o tamanho do fragmento florestal provavelmente não seria o melhor indicador para a qualidade do habitat na Costa Rica, dando suporte para o potencial valor na conservação de fragmentos de diversos tamanhos em paisagens agrícolas.

**Keywords:** Neotropical migrant, working landscape, wintering ground, habitat quality.

Funding agency: National Science Foundation (NSF).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Activity of *Eciton burchellii* army ants and ant-following birds varies across temporal and spatial scales

#### La actividad de las hormigas guerreras *Eciton burchellii* y las aves hormigueras varía según escalas temporales y espaciales

Mary Constance De Aquino\* (University of Wyoming - Estados Unidos) \*[mdeaquin@uwyo.edu](mailto:mdeaquin@uwyo.edu)

Army ants *Eciton burchellii* are a keystone species across much of the Neotropics. Army ants perform diurnal raids to catch arthropods, and many species attend these raids to capture and consume the fleeing prey. Over 12% of neotropical bird species have been recorded at these swarms, and many of these species are heavily dependent on these swarms for food. Despite playing a central role in tropical ecosystems, we lack basic information on ant movement and attendance by bird species across multiple temporal and spatial scales. In central Panama, we located and tracked ant colonies (n=69) across a precipitation gradient during the wet and dry seasons and throughout the day. We conducted point counts to examine how bird species attendance at ant swarms varied with time, space, and ant activity. We observed novel patterns of ant movement, with ants transitioning between stately and nomadic phases more frequently than previously recorded and birds often following stately swarms. Bird species richness and the presence of species of different guilds (obligate, facultative, occasional) varied greatly across time, with marked declines in richness during the breeding season. Bird species richness was also significantly lower at sites with higher precipitation levels. Examining factors influencing ant behavior, and patterns of attendance by dependent birds, is critical to understanding biodiversity and how this system may respond to future environmental changes.

Las hormigas guerreras *Eciton burchellii* son una especie clave en gran parte de la región neotropical. Las hormigas guerreras realizan incursiones diurnas para atrapar artrópodos, y muchas especies asisten a estas incursiones para capturar y consumir las presas que huyen. Más del 12% de las especies de aves tropicales asisten a estos enjambres, y muchas de estas dependen de los enjambres hormigueros para alimentarse. A pesar de jugar un papel central en los ecosistemas tropicales, carecemos de información básica sobre el movimiento de hormigas y la asistencia de especies de aves a través de múltiples escalas temporales y espaciales. En la parte central de Panamá, localizamos y rastreamos colonias de hormigas (n=69) a lo largo de un gradiente de precipitación y durante la temporada seca y la temporada de lluvia. Realizamos puntos de conteo para examinar cómo la asistencia de aves a los enjambres varía con el tiempo, el espacio y la actividad de las hormigas. Observamos patrones novedosos en el movimiento de las hormigas, con hormigas haciendo la transición entre las fases estacionarias y nómadas con más frecuencia que lo registrado anteriormente y las aves siguiendo enjambres estacionarios. La riqueza de especies de aves y la presencia de especies de distintos gremios (obligatorios, facultativas, ocasionales) variaba a través del tiempo, con disminuciones marcadas durante la temporada de reproducción. La riqueza de especies de aves fue significativamente menor en los sitios con mayores niveles de precipitación. Entender los factores que influyen en el comportamiento de las hormigas y los patrones de asistencia de las aves dependientes es fundamental para comprender la biodiversidad y cómo este sistema puede responder a los cambios ambientales en el futuro.

**Keywords:** army ants, ant-following birds, temporal variation in behavior, spatial variation in behavior, biodiversity.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Habitat specificity and sensitivity to vegetation clearing of insectivorous understory birds in the Amazon

#### Especificidade de habitat e sensibilidade à supressão de vegetação de aves insetívoras de sub-bosque na Amazônia

Dimas Augusto Molina-Marin (UFPA - Belém - PA - Brasil), Eric Barbosa Gonzaga (UFPA - Belém - PA - Brasil), Gabriela Ribeiro Gonçalves (UFPA - Belém - PA - Brasil), Mariana Tolentino Bento Da silva (UFPA - Belém - PA - Brasil), Kauê Felipe Moraes (UFPA - Belém - PA - Brasil), Marcos Persio Dantas Santos\* (UFPA - Belém - PA - Brasil) \*[persio.marcos@gmail.com](mailto:persio.marcos@gmail.com)

Insectivorous understory birds can be highly sensitive to changes in habitat structure. Since, small changes can determine the home range of a species and shape the choice of new areas when there is loss of habitat. Thus, we evaluated whether there are preferences for vegetation structures by two understory bird species and modeled new areas that the species may occupy in the face of total habitat loss due to forest suppression. We chose a species more sensitive to changes in habitat structure *Formicarius analis* and another with greater habitat plasticity *Pyriglena leuconota*. We used NDVI to compare differences in species home range structure. We estimated the home range of eight individuals, four of each species, using radiotelemetry in 200 ha of forest that will be suppressed. The most sensitive species had lower NDVI values than the other species with greater habitat plasticity, indicating areas with more open understory. The home range modeled by NDVI to where these birds could move after the suppression process of the current area, it was observed that even with forest cover, areas with structures similar to those of the current area for the most sensitive species are restricted and possibly occupied, which would force greater displacements in search of ideal areas. In addition to the likelihood of competition with other individuals of the same species. Thus, forest suppression can have a strong impact on the home ranges of Amazonian forest species.

Aves insetívoras de sub-bosque podem ser altamente sensíveis às mudanças na estrutura do habitat. Sendo que, pequenas mudanças podem determinar a área de vida de uma espécie e moldar a escolha de novas áreas quando há perda de habitat. Assim, avaliamos se existe preferências por estruturas da vegetação por duas espécies de aves de sub-bosque e modelar novas áreas que as espécies podem ocupar frente a perda total de hábitat devido a supressão florestal. Escolhemos uma espécie mais sensível a mudanças na estrutura do habitat *Formicarius analis* e outra com maior plasticidade de habitat *Pyriglena leuconota*. Usamos NDVI para comparar diferenças na estrutura da área de vida das espécies. Estimamos a área de vida de oito indivíduos, quatro de cada espécie, com o uso de radiotelemetria em 200 ha de floresta que serão suprimidos. A espécie mais sensível apresentou valores de NDVI mais baixo que a outra espécie com maior plasticidade de habitat, indicando áreas com sub-bosque mais aberto. A área de vida modelada por NDVI para onde essas aves poderiam se deslocar após o processo de supressão da área atual, observou-se que mesmo havendo cobertura florestal, áreas com estruturas semelhantes às da área atual para a espécie mais sensível é restrita e possivelmente ocupada, o que forçaria a maiores deslocamentos em busca de áreas ideais. Além da probabilidade de competição com outros indivíduos da mesma espécie. Sendo assim a supressão florestal pode ter um forte impacto nas áreas de vida das espécies florestais amazônicas.

**Keywords:** Birds, Mining, Amazon, Telemetry, NDVI.

Funding agency: Hydro Norsk.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Do hummingbird and bromeliad ecological traits influence phoretic mite specialization?

### Atributos ecológicos de beija-flores e bromélias influenciam a especialização de ácaros foréticos?

Marcos Pizzato\* (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil), Carolina Silveira Mascarenhas (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil), Jeferson Vizentin-Bugoni (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil)  
\*[marcos.pizzato@gmail.com](mailto:marcos.pizzato@gmail.com)

Hummingbird phoretic mites consume nectar and use these birds to disperse them among flowers. In this study we tested (1) whether mite specialization on bromeliads visited by each hummingbird species (response variable) is defined by hummingbirds' relative abundance, phenology, or diet specialization (predictor variables); and (2) whether mite specialization in ornithophilous bromeliads (response variable) is defined by bromeliads' relative abundance, flowering duration, or average corolla size (predictor variables). Flowers of 23 bromeliad species pollinated by six of the nine hummingbird species that are found in the Santa Virgínia Field Station, Serra do Mar State Park, in the Atlantic Forest (SP, Brazil) were collected monthly between 2011 and 2012, and we measured each predictor variable. Mites on each bromeliad species were identified and quantified. Response variables were calculated as the Blüthgen's  $d'$  index, which describes exclusivity in resource use (specialization), measured as the deviation of the observed resource use from that expected given their availability. For hypothesis testing we used GLM which revealed no association between the tested predictor variables and the response variables ( $p > 0.05$ ). Contrary to our expectations, these results suggest that the factors defining mite dispersal among bromeliads do not include the attributes of the plants or hummingbirds considered here. However, our study is limited by the low number of hummingbirds (six species), but we expect that the addition of the remaining plants in the community (non-bromeliads) will help elucidate the factors that define mite-plant and mite-hummingbird interactions.

Ácaros foréticos de beija-flores consomem néctar e usam essas aves para dispersarem-se entre flores. Neste estudo testamos (1) se a especialização de ácaros em bromélias visitadas por cada espécie de beija-flor (variável resposta) é definida pela abundância relativa, fenologia ou especialização da dieta dos beija-flores (variáveis preditoras); e (2) se a especialização de ácaros em bromélias ornitófilas (variável resposta) é definida pela abundância relativa, duração da floração ou comprimento da corola das bromélias (variáveis preditoras). Flores de 23 espécies de bromélias polinizadas por seis das nove espécies de beija-flores que ocorrem no Núcleo Santa Virgínia, Parque Estadual da Serra do Mar, na Mata Atlântica (SP, Brasil) foram coletadas mensalmente entre 2011 e 2012, e medimos cada variável preditora. Os ácaros em cada espécie de bromélia foram identificados e quantificados. Variáveis respostas foram calculadas com o índice  $d'$  de Blüthgen, que descreve a exclusividade no uso de recursos (especialização), medida como desvio observado no uso dos recursos em relação ao esperado dado sua disponibilidade. Para o teste das hipóteses usamos GLM que revelaram não haver associação entre as variáveis preditoras testadas e as variáveis respostas ( $p > 0,05$ ). Contrário do esperado, esses resultados sugerem que os fatores que definem a dispersão dos ácaros entre bromélias não incluem os atributos medidos das plantas ou dos beija-flores. Entretanto, nosso estudo é limitado pelo número reduzido de beija-flores (seis espécies), mas esperamos que a triagem das demais plantas da comunidade (não bromélias) contribua para elucidar os fatores que definem as interações ácaro-plantas e ácaro-beija-flor.

**Keywords:** Community ecology, hummingbird-mite-plant interaction, phoresy.

Funding agency: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The effect of fire on the avifauna of Cerrado gallery forests

#### O efeito do fogo na avifauna de matas de galeria no Cerrado

Liliane Gomes Freitas Pessini\* (Universidade Federal de São Carlos - São Carlos - SP - Brasil), Alexander Vicente Christianini (Universidade Federal de São Carlos - Sorocaba - SP - Brasil) \*[lilianegfp@gmail.com](mailto:lilianegfp@gmail.com)

Brazil has suffered an increase in the number of forest fire outbreaks recently, with most cases occurring in the Cerrado and in the Amazon basin. Fire affects the structure and abundance of vegetation, fauna and ecosystem services. Although the Cerrado is a domain subject to fire, the spatial heterogeneity of its vegetation includes gallery forests, sensitive to fire, which provide food and shelter for its own fauna and the surrounding savanna areas. Considering its importance in the Cerrado and the recent increase of fires in gallery forests, we investigated the presence/absence of ten bird species (five forest-dependent *Basileuterus culicivorus*; *Myiothypylis flaveola*; *M. leucophrys*; *Ramphocelus carbo* and *Antilophia galeata* and five independent *Turdus leucomelas*; *Thraupis sayaca*; *Elaenia flavogaster*; *Troglodytes musculus* and *Zonotrichia capensis*) in three blocks of gallery forests burned two years ago (2021) or not burned in the State of São Paulo. The results indicated that both forest-dependent and non-dependent birds were present in burned and unburned gallery forests at similar frequencies ( $p=0.29$ ). Two years after the fires the burned gallery forests serve as habitat for these birds, maybe due to the presence of unburned gallery forests in the landscape that may allow recolonization of burned sites. We will continue to investigate the effects of fire on gallery forests in the Cerrado surveying other bird species and including abundance data.

O Brasil sofreu um aumento recente do número de incêndios florestais, tendo a maioria dos casos ocorrido no Cerrado e na bacia Amazônica. O fogo afeta a estrutura e a abundância da vegetação, fauna e serviços ecossistêmicos. Embora o Cerrado seja um domínio sujeito ao fogo, a heterogeneidade espacial de sua vegetação inclui as matas de galeria, sensíveis ao fogo, que oferecem alimento e abrigo para a fauna própria e das áreas de savana do entorno. Considerando sua importância no Cerrado e o aumento dos incêndios, o presente estudo investigou por meio de pontos de escuta a presença/ausência de dez espécies de aves (cinco dependentes de florestas *Basileuterus culicivorus*; *Myiothypylis flaveola*; *M. leucophrys*; *Ramphocelus carbo* e *Antilophia galeata* e cinco independentes *Turdus leucomelas*; *Thraupis sayaca*; *Elaenia flavogaster*; *Troglodytes musculus* e *Zonotrichia capensis*) em três blocos de matas de galeria queimadas há dois anos (2021) e não queimadas na região de São Carlos, SP. Os resultados revelaram que tanto as espécies dependentes como as não dependentes de floresta estavam presentes em frequências parecidas ( $p=0,29$ ) nas matas de galeria queimadas e não queimadas. Após dois anos dos incêndios as matas de galerias queimadas servem como habitat para essas aves, talvez pela presença de outras matas de galeria não queimadas na paisagem que permitiriam a recolonização das áreas queimadas. Nós seguiremos investigando o efeito do fogo nas matas de galeria no Cerrado incorporando a análise para outras espécies de aves e considerando também a abundância de cada espécie encontrada.

**Keywords:** fire, birds, gallery forest, Cerrado.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Using climate models to estimate the threat risk of a newly discovered owl in the Atlantic Forest

#### Usando modelos climáticos para estimar o risco de ameaça de uma coruja recém-descoberta na Floresta Atlântica

Randson Modesto Coêlho da Paixão\* (Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil), Victor Leandro-Silva (Universidade Federal Rural de Pernambuco - Recife - PE - Brasil), Carlos Salustio-Gomes (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Lucas Barros-Rosa (LBA Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - Manaus - AM - Brasil), Mauro Pichorim (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil) \*[randsonmodesto@ymail.com](mailto:randsonmodesto@ymail.com)

The Alagoas Screech-Owl *Megascops alagoensis* is a recently described species of the Atlantic Forest, little knowledge and without conservation status. According to the IUCN criteria B, the geographic range is an essential tool for assessing the threatened status of species. We collected occurrence data from citizen science projects and natural history collections and used ensembles method in Species Distribution Models to identify potential areas in the present and three future scenarios. Our models predicted a few suitable areas in the current scenario (~317 km<sup>2</sup>), concentrated in a small region of submontane forests, open broadleaf, and semi-deciduous seasonal forests north of the São Francisco River, state of Alagoas e Pernambuco. The potential species areas are alarming in all scenarios and climate risk implies a greater vulnerability to extinction as environmental risks are rising. If our predictions come true, in the next two decades (2041–2060) there will be no suitable areas for the species. Our results allow us to suggest that the risk of extinction for this specie should be classified as Critically Endangered, so that conservation efforts can be directed towards the identified areas with the greatest species probability occurrence, to protect the populations and find new ones. These results bring predictions about the global status of the species and can be applied to efforts in the Atlantic Forest region at the north of the São Francisco River. We recommend efforts and searches for new populations and the recovery and protection of their natural habitats.

A corujinha-de-alagoas *Megascops alagoensis* é uma espécie recentemente descrita da Mata Atlântica, pouco conhecida e sem status de conservação. De acordo com o critério B da IUCN, a distribuição geográfica é uma ferramenta essencial para avaliar o status de ameaça das espécies. Coletamos dados de ocorrência de projetos de ciência cidadã e coleções de história natural e usamos o método ensembles em Modelos de Distribuição de Espécies para identificar áreas potenciais no presente e em três cenários futuros. Nossos modelos previram algumas áreas adequadas no cenário atual (~317 km<sup>2</sup>), concentradas em uma pequena região de florestas submontanas, latifoliadas abertas e florestas estacionais semidecíduas ao norte do rio São Francisco, estado de Alagoas e Pernambuco. As áreas adequadas para a espécie são alarmantes em todos os cenários e o risco climático implica uma maior vulnerabilidade à extinção a medida que os riscos ambientais aumentam. Se nossas previsões se confirmarem, nas próximas duas décadas (2041-2060) não haverá área adequada para a espécie. Nossos resultados permitem sugerir que o risco de extinção desta espécie deve ser classificado como Criticamente em Perigo, para que os esforços de conservação possam ser direcionados para as áreas identificadas com maior probabilidade de ocorrência da espécie, para proteger as populações e encontrar novas. Esses resultados trazem previsões sobre o status global da espécie e podem ser aplicados a esforços na região da Mata Atlântica ao norte do rio São Francisco. Recomendamos esforços e buscas por novas populações e a recuperação e proteção de seus habitats naturais.

**Keywords:** *Megascops alagoensis*, potential areas, future scenarios.

Funding agency: CAPES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Impacts of Land Use Change on Grassland Birds in the Brazilian Cerrado: Insights from Chapada dos Veadeiros National Park, Central Brazil

#### Efeitos da alteração de campos nativos na comunidade de aves campestres do Cerrado: implicações para conservação do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros – GO

Gabriel Passos Macena Gomes\* (UFPB - Anápolis - GO - Brasil), Vanderlei Alves Nascimento Neto (UFPB - Anápolis - GO - Brasil), Vivian Silva Braz (UniEvangélica - Anápolis - GO - Brasil), Frederico Gustavo Rodrigues França (UFPB - João Pessoa - PB - Brasil)  
[\\*gabrieldp914@gmail.com](mailto:gabrieldp914@gmail.com)

Grassland ecosystems were once scattered across the savannahs and forests of the Brazilian Cerrado, but now they are confined to protected areas. Grasslands are among the most threatened environments worldwide due to the spread of agriculture and pasture, as well as the invasion of non-native grasses that can compete with and destroy native species. About 40% of South American grassland birds occur in the Brazilian Cerrado, and they are severely affected by the loss and degradation of grasslands. The primary objective of this study was to compare the richness, abundance, and composition of grassland birds in the Chapada dos Veadeiros National Park, an important protected area of the Central Brazil, across three treatments: natural grasslands, pastures with non-native grasses, and restored grassland areas. The study identified a total of n=92 grassland bird species, with n=49 in the pasture area, n=73 in the restoration area, and n=71 in the natural environment. Significant differences were observed between pastures and natural or restored grasslands, with the exotic grass pastures leading to species loss and lower bird abundance. Of the four threatened bird species, only *Coryphaspiza melanotis* was found in all treatments, with *Taoniscus nanus* exclusive to natural areas and *Alectrurus tricolor* and *Culicivora caudacuta* observed in both natural and restored grasslands. The results suggest that the conversion of natural grasslands into pastures with non-native grasses has a significant impact on grassland birds and that restoring native habitats is crucial for the conservation of Cerrado grassland birds.

Os ecossistemas campestres existiam inicialmente como grandes ilhas em meio às fisionomias savânicas do Cerrado. Entretanto, hoje se encontram praticamente restritos às unidades de conservação e são considerados os ambientes mais ameaçados do mundo, principalmente devido à expansão da agricultura e da pecuária, e a invasão de gramíneas exóticas, que competem e muitas vezes dizimam as espécies nativas. Cerca de 40% das aves campestres da América do Sul ocorrem no Cerrado, porém, a perda e degradação dos campos vêm afetando negativamente suas populações. Nosso principal objetivo foi avaliar as diferenças na riqueza, abundância e composição da comunidade de aves campestres do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, comparando três tratamentos: campos nativos, pastos com gramíneas exóticas e áreas campestres em restauração. Foram registradas n=92 espécies de aves, distribuídas na área de pastagem n=49, na área em restauração n=73 e em ambientes naturais n=71. Encontramos diferenças significativas principalmente entre as pastagens e os campos naturais e em recuperação, indicando que as pastagens de gramíneas exóticas levam à perda de espécies e menor abundância de aves campestres. Das quatro espécies de aves ameaçadas, apenas *Coryphaspiza melanotis* foi registrada em todos os tratamentos. Já *Taoniscus nanus* foi exclusiva das áreas naturais, e *Alectrurus tricolor* e *Culicivora caudacuta* foram registradas em área natural e em recuperação. Nossos resultados demonstram o impacto da conversão de campos naturais em pastagem com gramíneas exóticas, e indicam a importância da restauração dos habitats nativos para a dinâmica e para a conservação das aves campestres do Cerrado.

**Keywords:** Biological Invasions, Restoration, Exotic Grasses, Grassland Birds.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Do variations in individual plant traits and spatial setting influence the functional diversity of frugivorous birds?

### As variações nas características individuais das plantas e sua configuração espacial influenciam a diversidade funcional das aves frugívoras?

Juliana Hinz Wolter\* (PPG Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Pelotas, Brazil - Pelotas - RS - Brasil), Maira Vissoto (PPG Ecologia e Conservação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brazil - Pioneiros - MS - Brasil), Jeferson Vizentin Bugon (Dep. Ecologia, Zoologia e Genética, Universidade Federal de Pelotas, Brazil - Pelotas - RS - Brasil), Rafael Antunes Dias (PPG Biodiversidade Animal, Universidade Federal de Pelotas, Brazil - Pelotas - RS - Brasil) \*[julianahwolter@gmail.com](mailto:julianahwolter@gmail.com)

Plant-frugivore mutualistic interactions are influenced by functional traits and the spatial setting where species occur. No study has explored if individual plant variation influences the functional diversity of animals consuming their fruits. We tested whether the functional diversity of frugivorous birds is influenced by intrinsic (phenotypic traits) and extrinsic (spatial setting) characteristics of individuals in a population of *Schinus terebinthifolius* trees. We quantified frugivorous bird visits in 21 trees from March to July 2017 in south Brazil. Intrinsic (height, crop, fruiting duration) and extrinsic characteristics (human infrastructure cover, vegetation cover, surrounding fruit quantity) were measured for each plant. Six functional traits were measured for bird species. We calculated functional richness (FRic), functional divergence (FDiv), and functional regularity (FReg) from probabilistic hypervolumes. GLMs assessed the relationship between predictors and functional diversity indices. Tree height increased FRic and FDiv but decreased FReg. Thus, taller trees interacted with a more diverse range of frugivorous birds, potentially reducing intraspecific competition for seed dispersers. Longer fruiting duration increased FRic, indicating that extended fruit availability attracted birds with a wider range of traits. Arboreal vegetation and human infrastructure cover decreased FRic and FDiv, but increased FReg, indicating reduced trait diversity and increased homogeneity, possibly due to filtering by urbanization. These findings emphasize the role of intrinsic (e.g., tree size) and extrinsic characteristics (e.g., vegetation and infrastructure presence) in shaping the functional diversity of mutualistic partners. These factors have important implications for seed dispersal patterns and the ecological and evolutionary dynamics of plant populations.

As interações mutualísticas planta-frugívoro são influenciadas por atributos funcionais e pelo cenário espacial onde as espécies ocorrem. Nenhum estudo explorou se a variação individual de plantas define a diversidade funcional dos animais que interagem com seus frutos. Testamos se a diversidade funcional de aves frugívoras é influenciada por características intrínsecas (características fenotípicas) e extrínsecas (configuração espacial) de indivíduos em uma população de árvores de *Schinus terebinthifolius*. Quantificamos as visitas de aves frugívoras em 21 árvores de março a julho de 2017 no sul do Brasil. As características intrínsecas (altura, colheita, duração da frutificação) e extrínsecas (cobertura de infraestrutura humana, cobertura vegetal, quantidade de frutos ao redor) foram medidas para cada planta. Seis atributos funcionais foram medidos para as espécies de aves. Calculamos riqueza funcional (FRic), divergência funcional (FDiv) e regularidade funcional (FReg) a partir de hipervolumes probabilísticos. Os GLMs avaliaram a relação entre os preditores e os índices de diversidade funcional. A altura das árvores aumentou FRic e FDiv, mas diminuiu FReg. Portanto, árvores mais altas interagiram com uma gama mais diversificada de aves frugívoras, reduzindo potencialmente a competição intraespecífica por dispersores de sementes. A maior duração da frutificação aumentou FRic, indicando que a maior disponibilidade de frutos atraiu aves com uma gama mais ampla de atributos. A vegetação arbórea e a cobertura de infraestrutura humana diminuíram FRic e FDiv, mas aumentaram FReg, indicando redução da diversidade de atributos e aumento da homogeneidade, possivelmente devido à filtragem pela urbanização. Essas descobertas enfatizam o papel das características intrínsecas (por exemplo, tamanho da árvore) e extrínsecas (por exemplo, vegetação e presença de infraestrutura) na diversidade funcional de parceiros mutualísticos. Esses fatores têm implicações importantes nos padrões de dispersão de sementes e na dinâmica ecológica e evolutiva das populações de plantas.

Funding agency: Capes e National Science Foundation.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Effects of environmental covariates on the population size of two species of tody-tyrant (*Hemitriccus*)

### Efectos de las covariables ambientales en el tamaño de la población de dos especies de titirijés (*Hemitriccus*)

Williams Oliveira-Silva\* (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Guilherme Santos Toledo-Lima (Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - Garanhuns - PE - Brasil), Mauro Pichorim (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Rachel Maria Lyra-Neves (Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - Garanhuns - PE - Brasil), Wallace Rodrigues Telino-Junior (Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - Natal - RN - Brasil)  
\*[oliveiraswilliams@gmail.com](mailto:oliveiraswilliams@gmail.com)

The genus *Hemitriccus* (tody-tyrants) is composed of small-bodied passerines endemic to the Neotropical region. In this study, we verified the effect of environmental covariates on the mean population size using Royle Count Occupancy Models for two tody-tyrant species, *Hemitriccus margaritaceiventer* and *Hemitriccus mirandae*. Using the point count method, data was collected from remnants of montane forest in northeastern Brazil in the dry and rainy seasons. We evaluated four distinct types of environmental covariates: season, elevation, parameters of vegetation structure, and the level of environmental degradation. The models were ranked according to the AICc. The population size of *H. margaritaceiventer* was influenced by elevation and environmental degradation, in contrast, that of *H. mirandae* was influenced by tree diameter, tree density, and canopy cover. The observed results indicate that *H. margaritaceiventer* was more affected by covariates at the landscape scale, as habitat generalists, whereas *H. mirandae* was closely associated with the macrohabitat scale, as habitat specialists. The population size estimates of *H. margaritaceiventer* were higher in the dry season (0.37 individuals/ha) compared to the rainy season (0.29), whereas for *H. mirandae* in the dry season (0.06) it was lower compared to the rainy season (0.13). With these findings, a more comprehensive understanding of how the population size of both species is influenced by environmental covariates has been obtained. This is particularly important for the conservation of *H. mirandae*, which is a vulnerable species with a limited geographic range, as it will aid in the development of effective conservation strategies.

El género *Hemitriccus* (titirijés) está compuesto por paseriformes de cuerpo pequeño endémicos de la región Neotropical. En este estudio, verificamos el efecto de las covariables ambientales sobre el tamaño medio de la población mediante modelos de ocupación Royle Count de dos titirijés, *Hemitriccus margaritaceiventer* y *Hemitriccus mirandae*. Usando el método de puntos de conteo, se recopilamos datos de remanentes de bosque montano en el noreste de Brasil durante las estaciones seca y lluviosa. Evaluamos cuatro tipos diferentes de covariables ambientales: estación del año, elevación, parámetros de estructura de la vegetación y el nivel de degradación ambiental. Los modelos fueron clasificados según el AICc. El tamaño de la población de *H. margaritaceiventer* fue influenciado por la elevación y la degradación ambiental, en contraste, el de *H. mirandae* fue influenciado por el diámetro de los árboles, la densidad de los árboles y la cobertura del dosel. Los resultados observados indican que *H. margaritaceiventer* se vio más afectado por covariables a escala de paisaje, como generalistas del hábitat, mientras que *H. mirandae* se asoció estrechamente con la escala de microhábitat, como especialistas del hábitat. Las estimaciones de tamaño poblacional de *H. margaritaceiventer* fueron mayores en la estación seca (0.37 individuos/ha) en comparación con la estación lluviosa (0.29), mientras que para *H. mirandae* en la estación seca (0.06) fue inferior en comparación con la estación lluviosa (0.13). Mediante estos hallazgos, se ha obtenido una comprensión más completa de cómo el tamaño de la población de ambas especies se ve afectado por las covariables ambientales. Esto es particularmente significativo para la conservación de *H. mirandae*, que es una especie vulnerable con un rango geográfico limitado, ya que ayudará el desarrollo de estrategias de conservación eficaces.

**Keywords:** Occupancy models, Royle Counts models, density, habitat use, birds.

Funding agency: CAPES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Stable isotopes as a tool to detect bird trafficking in Brazil

#### Isótopos estáveis como ferramenta para detectar o tráfico de aves no Brasil

Luiza Brasileiro\* (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil), Fábio José Viana Costa (Polícia Federal - Brasília - DF - Brasil), Vladimir Eliodoro Costa (Universidade Estadual Paulista - Botucatu - SP - Brasil), Gabriela Bielefeld Nardoto (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil) \*[brasileiro.luiza@gmail.com](mailto:brasileiro.luiza@gmail.com)

Animal trafficking is one of the most relevant causes of defaunation. In Brazil, birds represent more than 80% of animals trafficked, especially songbirds. Studies have suggested the relationship between authorized and illegal animals market, where the former is supplied by animals illegally captured in nature. Stable isotopes are biotrackers of animals' origin and it has been successfully used to differentiate between wild and captive animals. The carbon ( $\delta^{13}\text{C}$ ) and nitrogen ( $\delta^{15}\text{N}$ ) isotope ratio in organisms' tissues reflects their diet, which is expected to vary between wild and captive environments. We analyzed the potential of stable isotopes to distinguish between wild and captive individuals of five genera, including the most trafficked species in Brazil: *Paroaria*, *Saltator*, *Sicalis*, *Tangara* and *Volatinia*. We collected 189 feathers from wild and 239 from captive birds all over the country. The samples were prepared, encapsulated, and analyzed at the Centre for Stable Isotopes (CIE) at São Paulo State University (Unesp). Captive *Saltator* and *Tangara* had  $\delta^{13}\text{C}$  significantly higher and  $\delta^{15}\text{N}$  lower than wild individuals.  $\delta^{13}\text{C}$  of captive *Sicalis* and *Volatinia* was significantly lower. The standard deviation was higher in the wild than in captivity *Paroaria* and *Spotophila*, suggesting higher diet variability in wild individuals. These findings suggest that birds of these five genera tend to access different food items in the wild and captivity. Stable isotopes showed to be useful in identifying such differences in either the mean or variability of isotope ratios and, consequently, to be helpful in the identification of irregularly raised animals.

O tráfico de animais é uma das principais causa de defaunação. No Brasil, aves representam mais de 80% dos animais traficados, especialmente Passeriformes. Estudos têm sugerido uma relação entre o comércio autorizado e o tráfico, onde o primeiro é suprido por indivíduos ilegalmente capturados na natureza. Isótopos estáveis são biomarcadores da origem de animais e têm sido utilizados com sucesso para diferenciar entre espécimes de vida livre e cativo. As razões isotópicas de carbono ( $\delta^{13}\text{C}$ ) e nitrogênio ( $\delta^{15}\text{N}$ ) refletem as dietas dos animais, presumidamente diferentes no cativo e na natureza. Nós analisamos o potencial dos isótopos em diferenciar indivíduos de vida livre e cativo em cinco gêneros de Passeriformes, que incluem as espécies mais traficadas no Brasil: *Paroaria*, *Saltator*, *Sicalis*, *Tangara* e *Volatinia*. Nós coletamos penas de 189 pássaros cativos e 239 de vida livre em todo Brasil. As amostras foram preparadas, encapsuladas e analisadas no Centro de Isótopos Estáveis na Universidade Estadual Paulista (Unesp). *Saltator* e *Tangara* cativos tiveram  $\delta^{13}\text{C}$  significativamente maior e  $\delta^{15}\text{N}$  menor que de vida livre. O  $\delta^{13}\text{C}$  de *Sicalis* e *Volatinia* cativos foram significativamente menores que na vida livre. O desvio padrão foi mais elevado em *Paroaria* e *Sporophila* de vida livre, sugerindo maior variabilidade na dieta. Esses resultados sugerem que os pássaros dos cinco gêneros analisados tendem a acessar diferentes alimentos na natureza e no cativo. Os isótopos se mostraram úteis em identificar tais diferenças, seja pelos valores médios ou pela variabilidade nas amostras, reforçando seu potencial em identificar pássaros criados irregularmente.

**Keywords:** Stable isotope, wild, captive, trafficking, animal laundering.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Report of predation of vertebrates by three herons (Aves: Ardeidae) using camera traps in the Middle Magdalena Valley, Colombia

### Reporte de depredación de vertebrados por tres garzas (Aves: Ardeidae) con el uso de cámaras trampa en el Valle del Magdalena Medio, Colombia

Orlando Fabian Hernández-Leal (Bird and Mammal Evolution, Systematics and Ecology Lab, Programa de Pós Graduação em Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Laura Nattaly Tejeiro-Mahecha\* (Colecciones biológicas -Ornitología, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - Colômbia), Daniela Gomez (Colecciones biológicas -Ornitología, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - Colômbia), Daniela Bedoya Giraldo (Colecciones biológicas - Ictiología, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - Colômbia), Julián A Rojas-Morales (Natural History Laboratory, Integrative Zoological Biodiversity Discovery, Centro de Museos, Museo de Historia Natural, Universidad de Caldas, Manizales - Colômbia), Alejandra Maria Salazar Guzmán (Colecciones biológicas -Anfibios y Reptiles, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - Colômbia), Daniel David Gutiérrez (Colecciones biológicas - Ictiología, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - Colômbia), Alejandra Niño Reyes (PUCRS, Escola de Ciências da Saude e da Vida, Laboratorio de Biología Genômica e Molecular - Porto Alegre - RS - Brasil) [\\*nattaly.tejeiro@gmail.com](mailto:nattaly.tejeiro@gmail.com)

Diet and foraging studies in birds are essential for a comprehensive understanding of the transport of matter and energy in aquatic ecosystems. The use of passive methods has been suggested as a tool to identify the diet of birds. Based on the use of camera traps we report new food items for herons *Tigrisoma lineatum*, *Ardea cocoi* and *Ardea alba* in the Middle Magdalena Valley, Colombia. Camera traps function as a complementary tool for deciphering food items in waterbirds foraging at the edge of water bodies. They contribute considerably to the natural history of bird, fish and reptile species as well as to predatory behaviors, dietary relationships and their functional role within an ecosystem.

Los estudios de dieta y de forrajeo en aves permiten inferir sobre el transporte de materia y energía en ecosistemas acuáticos. Se ha sugerido el uso de métodos pasivos como herramienta para identificar la dieta de las aves. Mediante el uso de cámaras trampa reportamos nuevos ítems alimenticios para las garzas *Tigrisoma lineatum*, *Ardea cocoi* y *Ardea alba* en el Valle del Magdalena Medio, Colombia. Las cámaras trampa funcionan como una herramienta complementaria para descifrar los ítems alimenticios en aves acuáticas. Aportan considerablemente tanto a la historia natural de especies de aves, peces y reptiles como a las conductas predatorias, la relación con la dieta y su rol funcional dentro de un ecosistema.

**Keywords:** Aves acuáticas, Bosque húmedo tropical, Línea base de biodiversidade, Relaciones tróficas, Sensores pasivos.

Funding agency: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Bird and wetland conservation: The key role of environmental education**

#### **Conservación de aves y humedales: El papel clave de la educación ambiental**

Ana Paula Chiramberro\* (Servicio de consultoría ambiental: "Identificación de áreas de humedales (análisis preliminar) línea de base y evaluación expeditiva de vulnerabilidad de humedales" para el Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos. Provincia de Buenos Aires - Argentina), Nancy Mariela Bouzas (Servicio de consultoría ambiental: "Identificación de áreas de humedales (análisis preliminar) línea de base y evaluación expeditiva de vulnerabilidad de humedales" para el Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos. Provincia de Buenos Aires - Argentina), Rodrigo Calvo (Sección Herpetología, División Zoología Vertebrados, Facultad de Ciencias naturales y Museo, La Plata, Buenos Aires, CONICET - Argentina)  
\*[ana.chiramberro@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:ana.chiramberro@fcnym.unlp.edu.ar)

The Salado River Basin, located in the province of Buenos Aires, Argentina, is one of the 273 areas important for the conservation of birds in the country. Currently, in this wetland area, a sanitation project is being developed and an environmental study is being carried out for possible alterations caused. With the aim of involving the educational community, political representatives and neighbors in the protection of this environment, bird life was monitored as a biological indicator and environmental education proposals were implemented as a fundamental tool to strengthen the sense of belonging with this environment. During the years 2021 and 2022, three explorations, games and knowledge exchange workshops were held in the towns of Roque Pérez and Lobos, aimed at students of the four educational levels and the community in general. These activities focused on highlighting the importance of environmental studies and the vulnerability of wetlands, promoting nature-based solutions. The results were positive, with the participation of more than 500 people, where 70% were students, 20% were neighbors and 10% were government authorities. In addition, dissemination material was delivered and a significant exchange of knowledge was generated, highlighting the need to continue promoting the interaction between science and education. This approach made it possible to make visible migratory shorebirds (19% of the bird species recorded in the area), which face conservation problems, and deepen the relevance of wetlands as a support for biodiversity. In addition, the need to protect these environments and transmit their importance to future generations was highlighted.

La Cuenca del Río Salado, ubicada en la provincia de Buenos Aires, Argentina, es una de las 273 áreas de importancia para la conservación de las aves en el país. Actualmente, en esta zona de humedales se está desarrollando una obra de saneamiento y un estudio ambiental por posibles alteraciones ocasionadas. Con el objetivo de involucrar a la comunidad educativa, representantes políticos y vecinos en la protección de este ambiente, se llevó a cabo un seguimiento de la avifauna como indicador biológico y se implementaron propuestas de educación ambiental como una herramienta esencial para afianzar el sentido de pertenencia con este entorno. Durante los años 2021 y 2022, se realizaron tres talleres de exploración, juegos e intercambio de conocimientos en las localidades de Roque Pérez y Lobos, dirigidos a alumnos de los cuatro niveles educativos y a la comunidad en general. Estas actividades se enfocaron en resaltar la importancia de los estudios ambientales y la vulnerabilidad de los humedales, promoviendo soluciones basadas en la naturaleza. Los resultados fueron positivos, con la participación de más de 500 personas, donde el 70% fueron estudiantes, el 20% vecinos y el 10% autoridades gubernamentales. Además, se entregó material de divulgación y se generó un significativo intercambio de conocimientos, destacando la necesidad de continuar promoviendo la interacción entre la ciencia y la educación. Este enfoque permitió visibilizar a las aves playeras migratorias (19% de las especies de aves registradas en la zona), las cuales enfrentan problemas de conservación, y profundizar en la relevancia de los humedales como soporte para la biodiversidad. Se resaltó, también, la necesidad de proteger estos ambientes y transmitir su importancia a las futuras generaciones.

**Keywords:** environmental education, workshops, conservation, shorebirds, biodiversity.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Taxonomic and functional diversity of ornithochoric fruits in southern Brazil: preliminary results

#### Diversidade taxonômica e funcional em frutos ornitocóricos no sul do Brasil: resultados preliminares

Victor Kenzo Fernandes Tanaka\* (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil), Fernanda Machado Teixeira (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil), Jeferson Vizentin Bugoni (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil) \*[vkenzoft@gmail.com](mailto:vkenzoft@gmail.com)

Functional traits of fruits and seeds can determine frugivory by birds, but there are few studies on this subject in subtropical communities. In this study we (1) described taxonomic and functional diversity of ornithochoric fruits in a community in southern Brazil, (2) investigated their association with the number of dispersers per plant, and (3) tested the correlation between fruit or seed traits and number of dispersers. Monthly during six months, we collected 10-20 fruits across a 2500m transect and quantified fruit and seed diameters, number of seeds/fruit and number of species of fruit-eaters for each plant species. Of the 49 plant species observed, 34 had fruit consumed, including 33 families with Rubiaceae and Myrtaceae encompassing more species. A total of 49 species consumed fruit ( $3.62 \pm 6.02$  bird species/plant). The number of visitors was not correlated with fruit diameter (Spearman Correlation,  $r = -0.08$ ;  $p = 0.58$ ), seed diameter ( $r = -0.12$ ;  $p = 0.41$ ) or number of seeds/fruit ( $r = 0.05$ ;  $p = 0.69$ ). Plant diversity was high, with  $0.86\text{cm} \pm 0.68\text{cm}$  diameter per fruit,  $0.37\text{cm} \pm 0.22\text{cm}$  seed diameter and  $16 \pm 37.53$  seeds/fruit. Preliminary results indicate that the number of visitors was not importantly determined by morphological traits. We expect that further sampling will clarify the relative importance of morphology in comparison to variables such as fruiting abundance and duration in determining the number of frugivores per plant.

Atributos funcionais de frutos e sementes podem determinar a frugivoria por aves, porém há poucos estudos sobre este assunto em comunidades subtropicais. Neste estudo: (1) descrevemos a diversidade taxonômica e funcional em frutos ornitocóricos em uma comunidade no sul do Brasil, (2) investigamos sua associação com o número de dispersores e (3) testamos a correlação entre características dos frutos ou sementes e número de dispersores. Durante seis meses entre 2022 e 2023 coletamos 10-20 frutos em uma transeção de 2500m e para cada espécie de planta, quantificamos diâmetros de frutos e sementes, número de sementes/fruto e número de espécies de frugívoros. Das 49 espécies de plantas observadas, 34 tiveram frutos consumidos, incluindo 33 famílias destacando-se Rubiaceae e Myrtaceae. 49 espécies consumiram frutos ( $3,62 \pm 6,02$  espécies de aves/planta). O número de visitantes não foi correlacionado com diâmetro dos frutos (Correlação de Spearman,  $r = -0,08$ ;  $p = 0,58$ ), diâmetro das sementes ( $r = -0,12$ ;  $p = 0,41$ ) ou número de sementes/fruto ( $r = 0,05$ ;  $p = 0,69$ ). Houve alta diversidade de plantas, com  $0.86\text{cm} \pm 0.68\text{cm}$  de diâmetro por fruto,  $0,37\text{cm} \pm 0,22\text{cm}$  de diâmetro de sementes e  $16 \pm 37,53$  sementes/fruto. Os resultados preliminares indicam que o número de visitantes não foi importantemente determinado pela morfologia, a continuidade da amostragem esclarecerá a importância relativa da morfologia quanto a outras variáveis (exemplo: abundância e duração da frutificação) na determinação do número de visitantes de cada planta.

**Keywords:** functional diversity of ornithochoric fruits, southern Brazil.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Beta diversity of birds along an altitudinal gradient of Brazilian Atlantic Rainforest

#### Diversidade beta de aves ao longo de um gradiente altitudinal da Mata Atlântica brasileira

Andrielli Leticia Valentim\* (Universidade Estadual do Centro Oeste-UNICENTRO - Guarapuava - PR - Brasil), João Marcelo Deliberador Miranda (Universidade Estadual do Centro Oeste-UNICENTRO - Guarapuava - PR - Brasil)  
\*[valentimandrielli@gmail.com](mailto:valentimandrielli@gmail.com)

The Atlantic Rainforest is the second largest South American tropical forest, with latitudinal, altitudinal, and climatic gradients that favor its great biodiversity. Birds are good models for biodiversity studies, and they can have distinct roles in forest ecosystems. Thus, we aimed to characterize the avifauna beta diversity along an altitudinal gradient of South Brazil Atlantic Rainforest. The study area comprised eight sampling units (ranging from 406 to 1190 m of elevation) located in the Guarapuava plateau. The mixed ombrophilous forest is the predominant forest physiognomy in the higher plateau areas, transitioning to the seasonal semideciduous forest in lower plateau areas. Sampling data were gathered for six years (130 fieldtrips). Samplings were done in the first morning hours (6-11 am) and a few hours before sunset (3-6 pm). Species were registered with binoculars and cameras equipped with zoom and identified with field guides. A total of 276 species was registered. The highest beta diversity values were between sampling units with different plant formations and climates, with species turnover as the major component. The altitudinal gradient hypothesis was corroborated by our data, in which the areas with the highest differences in altitude also presented the highest beta diversity values. This pattern makes sense, and has been reported for birds on a broader scale, as for other vertebrate groups.

A Mata Atlântica é a segunda maior floresta tropical da América do Sul apresentando gradientes latitudinais, altitudinais e climáticos que favoreceram a grande biodiversidade encontrada. As aves agem em muitos papéis ecológicos nos ecossistemas, e são bons modelos para estudos da biodiversidade. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a diversidade beta da avifauna em um gradiente altitudinal da Mata Atlântica na região Sul do Brasil. A área de estudo compreendeu oito unidades amostrais (variando de 406 a 1190 m de altitude) localizadas no planalto de Guarapuava. Em sua região mais alta a formação vegetacional é a Floresta Ombrófila Mista enquanto na porção mais baixa a vegetação é uma transição entre a Floresta Ombrófila Mista e a Floresta Estacional Semidecidual. Os dados de campo foram coletados ao longo de seis anos (130 fases de campo). As amostragens ocorreram nas primeiras horas da manhã (~6h às 11h) e algumas horas antes do anoitecer (~15h às 18h). As espécies foram registradas com o auxílio de binóculos e câmeras fotográficas dotadas de zoom. As aves foram identificadas com auxílio de guias de campo. Ao todo foram registradas 276 espécies de aves sendo que a maior diversidade beta foi registrada entre unidades amostrais de formações vegetais e climas diferentes, apresentado como seu maior componente o Turnover de espécies. A hipótese do gradiente altitudinal analisado foi corroborada, onde os ambientes com maiores diferenças de altitude também apresentaram as maiores diversidades beta. Este mesmo padrão faz sentido, e foi relatado para aves em uma escala mais ampla, assim como para outros grupos de vertebrados.

**Keywords:** Avifauna, differences in altitude, diversity.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Diversity and occurrence of exotic psittacids in urban green spaces of Buenos Aires City, Argentina

### Diversidad y ocurrencia de psitácidos exóticos en espacios verdes urbanos de la CABA, Argentina

Sebastián Martín Santiago\* (Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires-IEGEB (CONICET-UBA), Ciudad Universitaria, Pab 2, Piso 4, Buenos Aires 1426 - Argentina), Lucas Matías Leveau (Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires-IEGEB (CONICET-UBA), Ciudad Universitaria, Pab 2, Piso 4, Buenos Aires 1426 - Argentina)  
[\\*sebastiansantiago@live.com.ar](mailto:sebastiansantiago@live.com.ar)

Biological invasions are one of the main causes of biodiversity loss, often facilitated by processes such as urbanization. In the Buenos Aires City, Argentina, five exotic parrot species originating from wildlife trade have successfully established. In this study, we evaluated which habitat variables favor their invasion success. We sampled  $n=35$  parks in Buenos Aires City during 2022 to evaluate the richness and occurrence of these species during the breeding and non-breeding seasons using Generalized Linear Models (GLM). The parrot richness was positively associated with greater tree richness and a shorter distance to the La Plata River throughout the year. During the non-breeding season, richness increased in parks with trees from the genera *Eugenia*, *Podocarpus*, *Olea*, and *Washingtonia*, while it decreased in areas with higher environmental noise during the breeding season. *Amazona aestiva*, *Aratinga nenday*, and *Brotogeris chiriri* were positively associated with park size in both seasons. *Pyrrhura frontalis* showed a higher presence in parks near the La Plata River throughout the year, particularly in the breeding season with greater tree diversity. *Psittacara leucophthalmus* was positively associated with higher tree richness during the breeding season. These results suggest that tree diversity, proximity to green corridors, and the presence of exotic trees influence the occurrence and diversity of exotic parrots in Buenos Aires City. These findings can be relevant for the management of invasive species and conservation in urban areas.

Las invasiones biológicas son una de las principales causas de pérdida de biodiversidad, muchas veces favorecidas por procesos como la urbanización. En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), Argentina, se han establecido exitosamente cinco especies de loros exóticos provenientes del tráfico de fauna. En este trabajo evaluamos qué variables de hábitat favorecen su éxito de invasión. Se muestrearon  $n=35$  parques en CABA durante 2022 para evaluar mediante GLM la riqueza y ocurrencia de estas especies en las estaciones reproductiva y no reproductiva. La riqueza de loros se asoció positivamente con una mayor riqueza de árboles y una menor distancia al Río de La Plata a lo largo del año. Durante la estación no reproductiva, la riqueza aumentó en parques con árboles de los géneros *Eugenia*, *Podocarpus*, *Olea* y *Washingtonia*, y disminuyó en áreas con mayor ruido ambiental durante la estación reproductiva. *Amazona aestiva*, *Aratinga nenday* y *Brotogeris chiriri* estuvieron asociadas positivamente con el área de los parques en ambas estaciones. *Pyrrhura frontalis* mostró mayor presencia en parques cercanos al Río de La Plata durante todo el año, y con mayor diversidad de árboles en la estación reproductiva. *Psittacara leucophthalmus* se asoció positivamente con mayor riqueza de árboles en la estación reproductiva. Estos resultados sugieren que la diversidad de árboles, la proximidad a corredores verdes y la presencia de árboles exóticos influyen en la ocurrencia y diversidad de loros exóticos en la CABA. Estos hallazgos pueden ser relevantes para la gestión de especies invasoras y la conservación en áreas urbanas.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Plumage variation of the Vermilion Flycatcher through the wintering season in a site in the Cerrado region of Central Brazil

#### Padrões de plumagem do príncipe *Pyrocephalus rubinus* durante sua estadia de inverno no Distrito Federal, Brasil

Márcia Rodrigues Dias\* (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil), Gabrielle da Silva Maciel de Araujo (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil), Roberto Brandão Cavalcanti (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil) \*[rbcav@unb.br](mailto:rbcav@unb.br)

The Vermilion Flycatcher, *Pyrocephalus rubinus*, has distinct plumages among males, females and juveniles. The objective of this project was to verify the existence of coloration changes between winter and summer plumages, analyzing the distribution of plumage types observed throughout the winter residence period of the species in the Federal District. We used photographic data recorded by us in the years 2017 to 2023 in two areas of the city of Brasília, the UnB Olympic Center, and the Praça dos Cristais, where each area was home to 3 to 4 distinct male individuals. The plumage patterns were classified into three categories: bright red breast, red breast with white streaks, gray white breast with red streaks. To minimize the effect of pseudo-replication, we consolidated the data by month of observation and by the presence/absence of plumage types in each month in each area. We counted the number of years that each plumage type was recorded in each month in each area. The results showed a clear temporal sequence. White-breasted individuals were seen only in May, streaked reds in May, June July, August, September, and bright reds in July, August, and September. We consider two hypotheses. There may be a gradual process as cited for the species in North America, or alternatively the winter plumage is the streaked red which is replaced by bright red plumage from mid-July.

O príncipe *Pyrocephalus rubinus* tem plumagens distintas entre machos, fêmeas e juvenis. O objetivo deste projeto foi verificar a existência de mudanças de coloração entre as plumagens de inverno e verão, analisando a distribuição dos tipos de plumagem observada ao longo do período de residência de inverno da espécie no Distrito Federal. Utilizamos dados fotográficos registrados por nós nos anos de 2017 a 2023 em duas áreas da cidade de Brasília, o Centro Olímpico da UnB e a Praça dos Cristais, onde cada área abrigava de 3 a 4 indivíduos machos distintos. Os padrões de plumagem foram classificados em três categorias: peito vermelho vivo, peito vermelho com estrias brancas, peito branco cinza com estrias vermelhas. Para minimizar o efeito de pseudo-replicação, consolidamos os dados por mês de observação e pela presença/ausência dos tipos de plumagem em cada mês em cada área. Contamos o número de anos em que cada tipo de plumagem foi registrado em cada mês em cada área. Os resultados mostraram clara sequência temporal. Os indivíduos de peito branco foram vistos só em maio, os vermelhos com estrias em maio, junho, julho, agosto, setembro, e os vermelho vivo em julho, agosto e setembro. Consideramos duas hipóteses. Pode haver um processo lento de muda como citado para a espécie na América do Norte, ou alternativamente a plumagem de inverno é a de vermelho com estrias que é substituída pela plumagem vermelho vivo a partir de meados de julho.

**Keywords:** aves, cerrado, migrações, plumagem, ecologia.

Funding agency: Universidade de Brasília.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Threshold responses of grassland birds to natural grassland cover in the "Campos y Malezales" ecoregion, Argentina

#### Umbrales de respuesta de las aves de pastizal a la cobertura de pastizales naturales en la ecorregión de "Campos y Malezales", Argentina

Romina Adela Mauriño (Laboratorio de Biología de la Conservación, Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), CONICET - Argentina), Gustavo Andrés Zurita (Instituto de Biología Subtropical, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Misiones, CONICET - Argentina), Adrian Di Giacomo\* (Laboratorio de Biología de la Conservación, Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL), CONICET - Argentina) \*[digiacomadoadrian@gmail.com](mailto:digiacomadoadrian@gmail.com)

The degradation and substitution of natural grasslands by crops, forest plantations, or cattle areas threatens native grassland-associated bird species worldwide. Therefore, it is important to understand how birds respond to changes in landscape configuration and composition. In this context, we tested the "Extinction Threshold hypothesis" postulates that fragmentation per se would have weak effects on species occurrence, and that habitat loss is the determining factor in short-term species loss (linear response). A grid representing landscapes (25 km<sup>2</sup> cells) with different degrees of heterogeneity and grassland cover was used to characterize the grassland birds assemblage in the "Campos y Malezales" ecoregion. We recorded 194 species, of which 102 were classified as grassland-associated species. Multiple linear regression models ( $R^2=0.62$ ,  $F_{3, 22}=3.93$ ,  $p=0.02$ ,  $n=23$ ) showed that grassland cover was significant for richness patterns ( $p=0.01$ ), indicating a positive linear association of bird richness with grassland cover, while landscape heterogeneity was not significant ( $p=0.45$ ). Although these results are preliminary, our results support the "thresholds hypothesis" in this grassland context. Moreover, knowing the response of grassland bird assemblages to landscape fragmentation is key to generating long-term conservation plans in productive environments.

La degradación y reemplazo de los pastizales naturales por agricultura, forestaciones, o ganadería son los factores responsables de la disminución de especies de aves de pastizal. Por lo tanto, entender como las aves responden a cambios en elementos del paisaje como la configuración y cobertura de pastizales naturales, es urgente. En este contexto, nos propusimos poner a prueba la hipótesis de "Umbral de Extinción" que establece que la fragmentación per-se tendría efectos débiles sobre la ocurrencia de especies, y que la pérdida de hábitat es el factor determinante en la pérdida de especies a corto plazo (respuesta lineal). Usando un diseño en grilla, representando paisajes con diferentes grados de heterogeneidad y cobertura de pastizal (celdas de 5x5 km), se caracterizaron ensambles de aves asociados a pastizales naturales en la ecorregión de los "Campos y Malezales". Se registraron 194 especies, de las cuales 102 fueron especies asociadas a pastizales. Según el modelo de regresión lineal múltiple ( $R^2=0.62$ ,  $F_{3, 22}= 3.93$ ,  $p=0.02$ ,  $N=23$ ), la cobertura de pastizal fue significativa para los patrones riqueza ( $p=0.01$ ), indicando una asociación lineal positiva de la riqueza de aves con la cobertura de pastizal, mientras que la heterogeneidad del paisaje no fue significativa ( $p=0.45$ ). Si bien estos datos son preliminares, aporta un avance a la hipótesis de umbrales en un contexto de pastizal. Además, conocer la respuesta del ensamble de aves de pastizal a la fragmentación del paisaje es clave para generar planes de conservación a largo plazo en ambientes productivos.

**Keywords:** aves de pastizal, hipótesis de umbral de extinción, fragmentación del paisaje.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Did anthropic fire affect the development of symmetrical structures in the avifauna? A case study in a rupicolous ecosystem in the Atlantic Forest

#### Incêndios antropogênicos afetam o desenvolvimento de estruturas simétricas na avifauna? Um estudo de caso em ecossistema rupícola de Mata Atlântica

Flavia Guimaraes Chaves\* (Instituto Nacional Da Mata Atlantica - Santa Teresa - ES - Brasil), Gabriele Andreia Silva (Instituto Nacional Da Mata Atlantica - Santa Teresa - ES - Brasil), Paulo Minatel Gonella (Universidade Federal De São João Del Rei - Sete Lagoas - MG - Brasil) \*[flaviagchaves@gmail.com](mailto:flaviagchaves@gmail.com)

The quality of an environment can be measured through detectable characteristics in the fauna that inhabits it, such as, for example, the way in which morphological structures develop. One option to measure the level of environmental stress on avifauna is to evaluate its fluctuating asymmetry. Since organisms that have bilateral traits develop them on the basis of the same genotype, it is expected that both sides of that trait will develop equally. However, differences in this symmetry are related to the inability of organisms to attenuate the effects and impacts of environmental pressures. We investigated whether a large-scale anthropic fire in a rupicolous ecosystem affected the development of wings and tarsi of avifauna. Birds were captured in treatment and control areas using mist net and playback, with wings and tarsi measured three times. The average was used in the formula  $AFI = (D - E) / (D + E) \cdot 1/2$  in addition to Student's t test. Seventy seven individuals were captured (28 in control and 49 in treatment). The fluctuating asymmetry was lower in the control compared to treatment area for wings and tarsi, and this difference was not significant (wings:  $F=0.089$ ;  $p=0.76$ ; tarsi:  $F=0.82$ ;  $p=0.36$ ). Therefore, although intense, the fire impact did not affect the growth of the bilateral structures. The quick action of the local community in controlling the fire, added to the intrinsic recovery capacity of the rupicolous ecosystem may have contributed to the absence of damage on avifauna.

A qualidade de um ambiente pode ser medida por meio de características detectáveis na fauna que ali habita, por exemplo, na forma em que as estruturas morfológicas se desenvolvem. Uma maneira de medir o nível de estresse ambiental sob a avifauna é avaliar sua assimetria flutuante. Uma vez que organismos que apresentam características bilaterais as desenvolvem sob a base de um mesmo genótipo, espera-se que os lados dessa característica se desenvolvam de maneira igual. Entretanto, diferenças têm relação com a incapacidade dos organismos em atenuar os efeitos e impactos das pressões ambientais no desenvolvimento dessas estruturas. Investigamos se um incêndio antrópico de grande proporção em ecossistema rupícola afetou o desenvolvimento das asas e tarsos da avifauna. As aves foram capturadas na área tratamento e controle usando rede de neblina e playback com asas e os tarsos medidos três vezes. Foi usada a média na fórmula  $AFI = (D - E) / (D + E) \cdot 1/2$  além do teste t de student. Setenta e sete indivíduos foram capturados (28 no controle e 49 tratamento). Assimetria flutuante foi menor na área controle que no tratamento para asas e tarsos, não sendo significativa (asas:  $F=0,089$ ;  $p=0,76$ ; tarsos:  $F=0,82$ ;  $p=0,36$ ). Portanto, embora intenso, o impacto de incêndio não afetou o crescimento das estruturas bilaterais da avifauna. A rápida atuação da população em controlar o fogo somado à capacidade intrínseca de recuperação do ecossistema rupícola podem ter contribuído para que não houvesse prejuízos sobre a avifauna.

**Keywords:** fluctuating asymmetry, bird, impact

Funding agency: CNPq.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Territory size and plant species most used by *Jacamaralcyon tridactyla*, an endangered bird of the Atlantic Forest

#### Territórios e plantas mais usadas por *Jacamaralcyon tridactyla*, uma ave ameaçada da Mata Atlântica

Pedro Reck Bartholomay (Instituto Nacional Da Mata Atlantica - Santa Teresa - ES - Brasil), Flavia Guimaraes Chaves\* (Instituto Nacional Da Mata Atlantica e Instituto De Pesquisa Waita - Santa Teresa - ES - Brasil), Ricardo Silva Ribeiro (Universidade De São Paulo - São Paulo - SP - Brasil), Gabriele Andreia Silva (Instituto Nacional Da Mata Atlântica - Santa Teresa - ES - Brasil), Joao Paulo Fernandes Zorzaneli (Instituto Nacional Da Mata Atlântica - Santa Teresa - ES - Brasil), Adriano Rodrigues Lagos (Furnas - Rio De Janeiro - RJ - Brasil) \*[flaviagchaves@gmail.com](mailto:flaviagchaves@gmail.com)

*Jacamaralcyon tridactyla* is an endemic bird of the Atlantic Forest considered rare in its distribution. Geographical distribution originally ranged from the State of Paraná to Bahia, Brazil, but the species has no recent records in Paraná, São Paulo and Espírito Santo States. Landscape modifications have led to the disappearance of this endangered species. We determined the size of this bird's territories and used floristics to know which species of plants the birds use most to forage and detect intruders. Our hypothesis is that territory size should vary according to landscape features such as floristic and the presence of ravines. We used radiotelemetry to follow five individuals for a month in the municipalities of Chiador/MG, Além Paraíba/MG, and Sapucaia/RJ, specifically around the Simplicio Hydroelectric Power Plant, belonging to the Eletrobras Furnas. Bird territories were estimated by the minimum convex polygon. They are small, ranging from 0.19 to 1.19 hectares, in a predominantly open area with isolated trees. The plant species most used by the bird as a perch were *Aegiphila integrifolia*, *Anadenanthera peregrina*-angico, *Apuleia leiocarpa*-garapeira, *Cecropia* sp., *Handroanthus chrysotrichus*-ipê amarelo, *Inga laurina*-ingá and *Platypodium elegans*-faveiro. We recommend using these species to recover degraded areas (recovery vegetation) as management strategies for this bird persistence, as they increase habitat availability. Educational approach initiatives with the local population and schools should also help to keep the bird in the region.

*Jacamaralcyon tridactyla* é uma ave endêmica de Mata Atlântica considerada rara em sua distribuição. Sua distribuição geográfica original englobava desde o estado do Paraná até a Bahia, Brasil, mas a espécie não é mais vista nos estados do Paraná, São Paulo e Espírito Santo. Modificações na paisagem tem levado ao desaparecimento dessa espécie considerada ameaçada de extinção. Nós determinamos o tamanho dos territórios dessa ave e usamos a florística para saber quais espécies vegetais são mais utilizadas pela ave como poleiros para forragear e detectar intrusos. Nossa hipótese é que o tamanho do território deve variar de acordo com características da paisagem como a florística e a presença de barrancos. Usando radiotelemetria acompanhamos cinco indivíduos da espécie durante um mês nos municípios de Chiador/MG, Além Paraíba/MG e Sapucaia/RJ, especificamente nas redondezas da Usina Hidrelétrica de Simplício pertencente a Eletrobras Furnas. O tamanho do território foi estimado por meio do mínimo polígono convexo. Os territórios são pequenos, variando entre 0.19 e 1.19 hectares em uma paisagem predominantemente de área aberta com árvores isoladas. Dentre as espécies vegetais mais utilizadas pela ave como poleiro para forrageamento estão as espécies *Aegiphila integrifolia*, *Anadenanthera peregrina* - angico, *Apuleia leiocarpa* - garapeira, *Cecropia* sp. *Handroanthus chrysotrichus* - ipê amarelo, *Inga laurina* – ingá e *Platypodium elegans* – faveiro. Recomendamos que essas espécies vegetais sejam utilizadas para recobrir áreas degradadas, como estratégia de manejo para a persistência dessa ave, de forma a aumentar a disponibilidade de hábitat. Iniciativas em educação ambiental com população local e escolas também ajudam a manter a ave na região.

**Keywords:** territoriality, avifauna, conservation, management.

Funding agency: FURNAS (Edital SocioAmbiental - Convênio 9000002679).



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Seed disperser or predator? The role of Greater rhea *Rhea americana* in the Cerrado

### Dispersora ou predadora de sementes? O papel da ema *Rhea americana* no Cerrado

Cauê Lazareth Balassa Jacques (Universidade Federal de São Carlos - São Carlos - SP - Brasil), Alexander Vicente Christianini\* (Universidade Federal de São Carlos - Sorocaba - SP - Brasil) \*[avchristianini@yahoo.com.br](mailto:avchristianini@yahoo.com.br)

Greater rheas *Rhea americana*. consumes fruits but we do not know if they behave as seed dispersers or predators. We offered to Rheas in captivity fruits from 9 plants from Cerrado. We recorded the Gut Passage Time (GPT) and compared the germination of defecated seeds (T) with whole fruits (control C1) and seeds manually extracted from the fruits (control C2). Seeds of four species did not germinate after passing through the gut, but five germinated: *Myrcia guianensis*, *Erythroxylum pelleterianum*, *Campomanesia adamantium*, *Alibertia concolor* and *Schinus terebinthifolia*. The GPT lasted a lot, with  $60.2 \pm 28.7$  hours (mean  $\pm$  standard deviation). Fruits with lower weight ( $p = 0.01$ ,  $R^2 = 0.6$ ,  $b = -9.04$ ) and width ( $p = 0.006$ ,  $R^2 = 0.6$ ,  $b = -29.3$ ) had higher GPT. Less seeds germinated from T (respectively for the five species: T: 36%, 2.4%, 6%, 13%, 2.5%) compared to those from controls (C1: 54%, 19%, 83%, 37%, 25%, C2: 94%, 40%, 71%, 100%, 81%). However, the germination speed (days) of defecated seeds (T: 2.2, 8, 6, 10.5, 5) was higher than seeds from C1 (12.5, 13, 34, 40, 5.5) ( $p < 0.05$ ), probably because of removal of fruit pulp. There was no difference between C2 (4, 11, 6, 30, 29 days), except for *Alibertia concolor*, from which defecated seeds germinated faster than controls probably a consequence of the chemical and physical seeds scarification. Therefore, the Greater rhea plays different ecological roles depending on the plant species eaten.

A ema *Rhea americana* consome frutos, mas não sabemos se ela dispersa ou preda sementes. Oferecemos frutos de 9 espécies do Cerrado para emas em cativeiro. Registramos o tempo de passagem no sistema digestivo (TPD) e comparamos a germinação entre sementes defecadas (T), envoltas em polpa (controle C1) e limpas manualmente (controle C2). Sementes de quatro espécies não germinaram após a passagem pelo trato digestório, mas cinco germinaram *Myrcia guianensis*, *Erythroxylum pelleterianum*, *Campomanesia adamantium*, *Alibertia concolor* e *Schinus terebinthifolia*. O TPD foi longo, com  $60,2 \pm 28,7$  horas (média  $\pm$  desvio padrão). Exibiram maior TPD, frutos com menor peso ( $p = 0,01$ ;  $R^2 = 0,6$ ;  $b = -9,04$ ) e largura ( $p = 0.006$ ;  $R^2 = 0,6$ ;  $b = -29,3$ ). A porcentagem de sementes que germinaram dessas cinco espécies (respectivamente: T: 36%; 2,4%; 6%; 13%; 2,5%) foi menor em relação aos dois controles, (C1: 54%; 19%; 83%; 37%; 25%; C2: 94%; 40%; 71%; 100%; 81%). Porém, a velocidade de germinação (dias) das sementes defecadas (T: 2,2; 8; 6; 10,5; 5) foi maior que C1 (12,5; 13; 34; 40; 5,5) ( $p < 0,05$ ), provavelmente, pelo processo de retirada da polpa. Não houve diferença na velocidade comparando T com C2 (4; 11; 6; 30; 29 dias), exceto para *Alibertia concolor*, cujo tratamento germinou mais rápido em comparação a ambos controles, provavelmente, consequência da escarificação química e física das sementes. Portanto, a ema possui diferentes papéis ecológicos dependendo da espécie de planta consumida.

**Keywords:** frugivory, gut passage time, seed dispersal, seed germination.

Funding agency: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Temporal variation of trace element concentrations in *Sula dactylatra* Lesson, 1831 in the Abrolhos archipelago, Brazil

#### Variação temporal na concentração de elementos-traço em *Sula dactylatra* Lesson, 1831 no arquipélago dos Abrolhos, Brasil

Júlia Löw Eizerik\* (Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil), Leandro Bugoni (Laboratório de Aves Aquáticas e Tartarugas Marinhas, Universidade Federal do Rio Grande - Rio Grande - RS - Brasil), Bruno Andrade Linhares (Programa de Pós-Graduação em Oceanografia Biológica, Universidade Federal do Rio Grande - Rio Grande - RS - Brasil), Adalto Bianchini (Laboratório de Determinações 2, Universidade Federal do Rio Grande - Rio Grande - RS - Brasil), Patricia Gomes Costa (Laboratório de Determinações 2, Universidade Federal do Rio Grande - Rio Grande - RS - Brasil), Guilherme Tavares Nunes (Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre - RS - Brasil) \*[eizerik.julia@gmail.com](mailto:eizerik.julia@gmail.com)

Seabirds are considered important indicators of marine pollution as they are top predators and explore food resources around their colonies, which is referred to as central-place foraging. In this context, colonies located in areas potentially impacted from human activities can be monitored in order to understand temporal variation of environmental quality. The Abrolhos archipelago is located about 70km off the northeast Brazilian coast, and is a breeding site for seven seabird species. In this study, we measured trace element concentrations (cadmium, mercury, iron, lead, and arsenic) in blood samples of adult masked boobies *Sula dactylatra* from the Abrolhos archipelago. Samples were obtained in August 2021 (n=25), March 2022 (n=17) and September 2022 (n=19). As and Pb varied between seasons, increasing on the rainy season (Oct-Mar) and decreasing during the dry season (Apr-Sep). Fe remained with similar values in August 2021 and March 2022, but had a significant decrease in September 2022. Cd had similar values observed along the three periods, while Hg had a significant increase in 2022. The findings demonstrate that masked boobies are exposed to contaminants present in the foraging area, similar to what is known for other seabird species breeding in the Abrolhos archipelago. Temporal variation in trace element concentrations adds evidence of chronic pollution from anthropic activities and the influence of hydrographic processes in the coastal region and continental shelf. Studies targeting trace elements on a time scale are crucial to assess, not only seabird contamination, but also to unveil the processes promoting marine pollution.

Aves marinhas são consideradas importantes indicadoras de poluição marinha por ocuparem um alto nível trófico e por explorarem recursos alimentares cerca suas colônias, o que é referido como forrageio de área central. Neste contexto, colônias localizadas em áreas potencialmente impactadas por atividades humanas podem ser monitoradas para um melhor entendimento da variação temporal de qualidade ambiental. O Arquipélago de Abrolhos é localizado cerca de 70km da costa nordeste do Brasil, e é um local de reprodução para sete espécies de aves. Neste estudo, nós analisamos as concentrações de elementos-traço (cádmio, mercúrio, ferro, chumbo e arsênio) em amostras de sangue de atobás-grandes *Sula dactylatra* adultos do Arquipélago de Abrolhos. As amostras foram obtidas em agosto de 2021 (n=25), março de 2022 (n=17) e setembro de 2022 (n=19). As e Pb variaram sazonalmente, aumentando no período chuvoso (out-mar) e diminuindo durante a temporada seca (abr-set). Fe manteve valores similares entre agosto de 2021 e março de 2022, mas teve uma queda significativa em setembro de 2022. Cd teve valores similares em todos os períodos, enquanto Hg aumentou em 2022. Os dados encontrados demonstram que os atobás-grandes estão expostos a contaminantes presentes nas áreas de forrageio, similar a outras espécies que reproduzem no arquipélago dos Abrolhos. A variação temporal na concentração de elementos- traços traz evidências de uma poluição crônica por atividades antrópicas e a influência de processos hidrográficos na região costeira e plataforma continental. Estudos que coloquem elementos-traço em uma escala temporal são cruciais para a compreensão, não só da contaminação das aves marinhas mas também para desvendar os processos que promovem a poluição deste ambiente.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The influence of phytophysionomies in an urban green space on the bird community

#### A influência das fitofisionomias em um fragmento verde urbano na comunidade de aves

Anna Luisa Michetti Alves\* (Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - MG - Brasil), Júlia de Matos Nogueira (Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - MG - Brasil), Tulaci Bhakti (Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - MG - Brasil), Leonardo Silva Marujo (Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - MG - Brasil), Maria Auxiliadora Drumond (Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - MG - Brasil)  
\*[annaluisa.m.alves2@gmail.com](mailto:annaluisa.m.alves2@gmail.com)

Urban green spaces have great potential to contribute to the conservation of biodiversity. Birds are great bioindicators for evaluating these spaces as they have a direct relationship with the vegetation. We aimed to understand how different sampling points in heterogeneous phytophysionomies vary in beta diversity, using bird species as a model. The study was carried out at the Estação Ecológica of the Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), an important fragment of native vegetation in the urban context, in which species from the Cerrado and Atlantic Forest biomes are inserted. We used 10 points count for sampling, with a minimum distance of 200 meters each and 20 minutes by sight and sound. Beta diversity data were evaluated by Sorensen dissimilarity (beta.sor) and Simpson dissimilarity (beta.sim) indices. A total of 78 bird species were recorded. The beta total diversity (beta.sor=0.8027027) indicates that there is a difference between the structures of the communities, explained mainly by turnover (beta.sim=0.7255639). We observed that the greatest difference in the structure of the communities was between two points that are located in different phytophysionomies, one of them in an area of Atlantic forest at low altitude and with a more closed canopy and the other point in a more anthropized area, with exotic species, at a higher altitude and with clearings. These results show how different phytophysionomies influence the structure of the bird communities, reinforcing how protected areas are important in anthropized environments.

Fragmentos verdes urbanos têm grande potencial de contribuir para a conservação da biodiversidade. Um bioindicador para avaliação destes espaços são as aves, pois possuem uma relação direta com a composição vegetal. Objetivamos entender como diferentes pontos de amostragem em fitofisionomias heterogêneas variam em diversidade beta, utilizando espécies de aves como modelo. O estudo foi realizado na Estação Ecológica da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), um fragmento de vegetação nativa importante no contexto urbano ao qual estão inseridas espécies dos biomas Cerrado e Mata Atlântica. Utilizamos 10 pontos de escuta para amostragem, com distância mínima de 200 metros cada e com 20 minutos de censo auditivo e visual. Os dados de diversidade beta foram avaliados pelos índices de dissimilaridade de Sorensen (beta.sor) e de Simpson (beta.sim). Foram registradas 78 espécies de aves ao todo. A beta diversidade total (beta.sor=0.8027027) indica que há diferença entre as estruturas das comunidades, explicada principalmente por turnover (beta.sim=0.7255639). Observamos que a maior diferença na estrutura das comunidades foi entre dois pontos que se localizam em fitofisionomias diferentes, um deles em uma área de mata atlântica em baixa altitude e com dossel mais fechado e o outro ponto em uma área mais antropizada, com espécies exóticas, em uma altitude mais elevada e com clareiras. Estes resultados nos mostram como diferentes fitofisionomias influenciam na estrutura da comunidade de avifauna, reforçando ainda mais a importância que as áreas protegidas em ambientes antropizados tem para a biodiversidade.

**Keywords:** Urban green spaces, bird communities, phytophysionomies, beta diversity.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Remote sensing as a predictor of biodiversity in coastal wetlands of central Chile

#### Teledetección como predictor de biodiversidad en humedales costeros del centro de Chile

Joaquin Francisco Foncea\* (Jaime Illanes y Asociados - Chile), Ignacio Alfredo Ramirez (Jaime Illanes y Asociados - Chile)  
[\\*foncea.joaquin@gmail.com](mailto:foncea.joaquin@gmail.com), [iramirez@jaimeillanes.cl](mailto:iramirez@jaimeillanes.cl)

Wetlands are important ecosystems for resident and migratory birds, where the study of their ecological dynamics allows for the implementation of conservation policies. Remote sensing is an increasingly valuable tool for studying these aquatic habitats. In this study, correlations were analyzed between the community of waterbirds and NDVI values and surface area of four coastal wetlands in central Chile. Bird censuses were conducted in each wetland to obtain data on species richness and abundance, replicated for both the breeding and non-breeding seasons of the birds. NDVI values were obtained from a corrected image using Google Earth Engine for the dates of each census, with the same image used to determine surface area. A total of 56 species and 9.664 individuals were recorded in the four considered wetlands, with the highest richness and abundance observed during the summer season of 2023. During the winter, NDVI values were negatively correlated with both richness (-0.27) and abundance (-0.09). In spring, there was a positive correlation for both variables (richness: 0.26; abundance: 0.31), while in summer, the correlation was positive for richness (0.30) but negative for abundance (-0.22). There was always a favorable correlation between richness, abundance, and the surface area of the water bodies. This study demonstrates that although there are other variables to explain and predict biodiversity, remote sensing can be used to analyze changes in the richness and abundance of aquatic species.

Los humedales son ecosistemas importantes para aves residentes y migratorias, donde el estudio de sus dinámicas ecológicas permite implementar medidas para su conservación. Una herramienta que está cobrando fuerza para el estudio de estas masas acuáticas es la teledetección. En el presente trabajo se analizaron correlaciones entre la comunidad de aves acuáticas con valores de NDVI y superficie de 4 humedales costeros de Chile central. En cada humedal se realizaron censos de aves para obtener datos de riqueza y abundancia, replicando para la temporada reproductiva y no reproductiva de las aves. Para los valores de NDVI se obtuvo una imagen corregida de Google Earth Engine de las fechas en que se realizó cada censo, utilizando la misma imagen para obtener la superficie. Se registró un total de 56 especies y 9.664 individuos en los cuatro humedales evaluados, registrando la mayor riqueza y abundancia durante la temporada de verano de 2023. Durante el invierno, los valores de NDVI se correlacionaron de manera negativa con la riqueza y abundancia (riqueza: -0.27; abundancia: -0.09). En primavera, la correlación fue positiva para ambas variables (riqueza: 0.26; abundancia: 0.31), mientras que en verano la correlación fue positiva para la riqueza (0.30) pero negativa para la abundancia (-0.22). La correlación fue siempre favorable entre la riqueza y abundancia con la superficie del cuerpo de agua. Este estudio exhibe que, si bien, hay más variables para explicar y predecir biodiversidad, es posible utilizar teledetección para analizar cambios en la riqueza y abundancia de especies acuáticas.

**Keywords:** Chile, Wetlands, Birds, Remote sensing.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Evaluation of the potential collision risk of coastal birds in offshore wind farms in Ceará, Brazil

#### Avaliação do potencial risco de colisão de aves costeiras em complexos eólicos offshore no Ceará, Brasil

Rafael Gustavo Becker\* (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil), José Onofre Monteiro (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil), Gabriela Pereira Ramires (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil), Jason Alan Mobley (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil)

\*[becker@aquasis.org](mailto:becker@aquasis.org)

In recent years, there has been a notable increase in the number of environmental licensing solicitations for offshore wind energy installations in northeastern Brazil, particularly coastal and marine regions of Piauí, Ceará and Rio Grande do Norte. These large scale industrial development projects raise many socio-environmental concerns regarding their direct and indirect impacts on areas of known economic and conservation importance that are not being adequately considered. To this end, we conducted an urgent preliminary assessment of impacts from potential collision with offshore wind turbines based on presence/absence data for a selection of both migratory and resident shorebird and tern species collected during different seasonal periods across multiple transects of the entire coastal zone of Ceará from 2020-2023. Adapting these data to the basic Collision Risk Index (CRI) model, we identified 12 variables indicative of each species sensitivity to potential direct interaction with offshore wind turbines. However, rather than estimating CRI for individual species, we applied the calculation to sampling areas according to municipal boundaries of coastal Ceará to facilitate the overall assessment and visualization of potential environmental impact in a spatial context. Of the 20 area units evaluated, Icapuí (8.56), São Gonçalo do Amarante (8.00), Paracuru (8.00) and Barroquinha (6.22) presented the highest CRI values, whereas Fortim (1.67), Cruz (1.56) and Amontada (1.11) were lowest. This assessment suggests that locations of offshore developments seeking legal approval in this region must be more greatly scrutinized and adhere to proper sighting, development and operational guidelines.

Nos últimos anos, tem havido um aumento significativo no número de solicitações de licenciamento ambiental para instalações de energia eólica offshore no nordeste do Brasil, particularmente em regiões costeiras e marinhas do Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte. Esses projetos de desenvolvimento industrial em larga escala levantam muitas preocupações socioambientais em relação aos seus impactos diretos e indiretos em áreas de importância econômica e conservação conhecidas, que não estão sendo adequadamente consideradas. Com esse objetivo, realizamos uma avaliação preliminar urgente dos impactos potenciais de colisão com turbinas eólicas offshore, com base em dados de presença/ausência de uma seleção de espécies de aves costeiras migratórias e residentes coletados durante diferentes períodos sazonais ao longo de múltiplos transectos de toda a zona costeira do Ceará de 2020 a 2023. Adaptamos esses dados ao modelo básico do Índice de Risco de Colisão (CRI), identificamos 12 variáveis indicativas da sensibilidade de cada espécie à potencial interação direta com turbinas eólicas offshore. No entanto, em vez de estimar o CRI para cada espécie individualmente, aplicamos o cálculo a áreas de amostragem de acordo com os limites municipais do litoral do Ceará, a fim de facilitar a avaliação geral e a visualização desses potenciais impactos ambientais em um contexto espacial. Das 20 unidades de área avaliadas, Icapuí (8.56), São Gonçalo do Amarante (8.00), Paracuru (8.00) e Barroquinha (6.22) apresentaram os valores mais altos de CRI, enquanto Fortim (1.67), Cruz (1.56) e Amontada (1.11) foram os mais baixos. Essa avaliação sugere que as localizações de empreendimentos offshore que buscam aprovação legal nesta região devem ser mais criteriosamente analisadas e seguir diretrizes adequadas de localização, desenvolvimento e operação.

**Keywords:** coastal birds, collision risk, offshore wind farms.

Funding agency: Programa Socioambiental Petrobras.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Plastic ingestion by individuals of Magellanic penguins on the southern coast of Brazil

#### Ingestão de plástico por indivíduos de pinguins-de-magalhães no litoral sul do Brasil

Victória Deecken Becker\* (Programa de graduação em Biologia - Bolsista PIBITI\CNPQ, Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS - São Leopoldo - RS - Brasil), Bianca Costa Ribeiro (Programa de Pós-graduação em Biologia - Diversidade e Manejo da Vida Silvestre, Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS - São Leopoldo - RS - Brasil), Rosalinda Carmela Montone (Instituto Oceanográfico (IO), Universidade de São Paulo, IIOUSP - São Paulo - SP - Brasil), Maria Virginia Petry (Laboratório de Ornitologia e Animais Marinhos, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS - São Leopoldo - RS - Brasil) \*[vicdbecker@hotmail.com](mailto:vicdbecker@hotmail.com)

*Spheniscus magellanicus* is a coastal seabird distributed on the continental shelf of Patagonia and during its winter migration it can reach the south and southeast coast of Brazil. Due to its distribution, the species is subject to several anthropic threats such as fishing and pollution. We aimed to investigate plastic contamination in *S. magellanicus* individuals found lifeless on beaches in southern Brazil. A total of 620 stomachs collected on the middle coast of Rio Grande do Sul between 2007 and 2015 were analyzed, with 122 containing debris inside and 24,19% of the frequency of occurrence (FO%). We found 326 anthropic items and the most frequently occurring items were plastic bags (FO= 14,19%), followed by yarns/fibers (8,06%), rigid plastics (1,29%), foams (0,32%), pellets (0,16%), and textiles (0,16%). Item colors were white/transparent (14,03%), black (4,19%), green (1,77%), orange (1,77%), gray/silver (0,96%), blue/purple (0,64%), yellow (0,48%) and red/pink (0,32%). The highest number of anthropic items in a sample was 17 and most items ranged from >5-20mm (15,16%) and 1-5mm (3,70%). Our data highlights the problem of excess production and waste disposal, reinforcing the importance of assessing the impact of plastic pollution at the population level aiming to mitigate damage. Monitoring plastic ingestion by penguins over a long period helps us to understand the dimension of this threat and the levels of ocean pollution since penguins act as bioindicators of environmental quality.

*Spheniscus magellanicus* é uma ave marinha costeira distribuída pela plataforma continental da Patagônia e durante sua migração de inverno pode chegar à costa do sul e sudeste do Brasil. Devido sua distribuição, está sujeita a diversas ameaças antrópicas como pesca e poluição. Nosso objetivo foi investigar a contaminação por plástico em indivíduos de *S. magellanicus* encontrados mortos nas praias do sul do Brasil. Foram analisados 620 estômagos coletados no litoral médio do Rio Grande do Sul entre os anos de 2007 e 2015, com 122 contendo lixo e 24,19% de frequência de ocorrência (FO%). Encontramos 326 itens antrópicos, sendo mais frequentes as sacolas plásticas (FO= 14,19%), seguido por fios/fibras (8,06%), rígidos (1,29%), espumas (0,32%), pellets (0,16%) e têxteis (0,16%). As cores foram branco/transparente (14,03%), preto (4,19%), verde (1,77%), laranja (1,77%), cinza/prata (0,96%), azul/roxo (0,64%), amarelo (0,48%) e vermelho/pink (0,32%). A maior quantidade de itens antrópicos em uma amostra foi 17 e a maioria dos itens variaram de >5-20mm (15,16%) e 1-5mm (3,70%). Esses dados ressaltam a problemática do excesso de produção e descarte de lixo, necessitando avaliar o impacto das ingestões a nível populacional para possíveis medidas de mitigação. O monitoramento da ingestão de plástico por pinguins em longa faixa temporal pode auxiliar no entendimento da dimensão desta ameaça e nos níveis de poluição oceânica, visto que os pinguins atuam como bioindicadores de qualidade ambiental.

**keywords:** *Spheniscus magellanicus*, marine debris, plastic pollution, Sphenisciformes.

Funding agency: CNPQ e CAPES.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **The integration between different institutions and sectors of society for the knowledge of biology and the conservation of the critically endangered *Ortalis remota***

### **A integração entre diferentes instituições e setores da sociedade para o conhecimento da biologia e a conservação do criticamente ameaçada *Ortalis remota***

Matheus Augusto Maciel Bernardo (SAVE Brasil - Sociedade para Conservação das Aves do Brasil (BirdLife International no Brasil) - São Paulo - SP - Brasil), Albert Gallon de Aguiar (Permian Brasil - Porto Velho - RO - Brasil), Adriano R Lagos\* (FURNAS Centrais Elétricas S.A. - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Alex A. A. Bovo (Laboratório de Ecologia, Manejo e Conservação de Fauna (LEMaC) - Universidade de São Paulo - Piracicaba - SP - Brasil), Guilherme Freitas (AES Brasil Operações S.A. - São Paulo - SP - Brasil), Carlos O. A. Gussoni (SAVE Brasil - Sociedade para Conservação das Aves do Brasil (BirdLife International no Brasil) - São Paulo - SP - Brasil), Marco Aurélio Galvão Silva (SAVE Brasil - Sociedade para Conservação das Aves do Brasil (BirdLife International no Brasil) - São Paulo - SP - Brasil), Alexandre G. Franchin (Grupo BioceV - Projetos Inteligentes. - Belo Horizonte - MG - Brasil), Rafael Lanna (Grupo BioceV - Projetos Inteligentes. - Belo Horizonte - MG - Brasil), Kassius Santos (Grupo BioceV - Projetos Inteligentes. - Belo Horizonte - MG - Brasil), Rafael Cassani (IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas. - Nazaré Paulista - SP - Brasil), Clarice A. C. Cardoso (FURNAS Centrais Elétricas S.A. - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Felipe V. Manzano (FURNAS Centrais Elétricas S.A. - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Mauro G. Diniz (Grupo BioceV - Projetos Inteligentes. - Belo Horizonte - MG - Brasil), Henrique B. Gomes (Grupo BioceV - Projetos Inteligentes. - Belo Horizonte - MG - Brasil), Antônio E. A. Barbosa (Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres – CEMAVE, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. - Renascer - PB - Brasil), Vincent K. Lo (Núcleo de Licenciamento Ambiental do IBAMA/SP - São Paulo - SP - Brasil), Maria José P. Fernandes (AES Brasil Operações S.A. - São Paulo - SP - Brasil), Alecsandra Tassoni (SAVE Brasil - Sociedade para Conservação das Aves do Brasil (BirdLife International no Brasil) - São Paulo - SP - Brasil), Katia M. P. M. B. Ferraz (Laboratório de Ecologia, Manejo e Conservação de Fauna (LEMaC) - Universidade de São Paulo - Piracicaba - SP - Brasil), Pedro F. Develey (SAVE Brasil - Sociedade para Conservação das Aves do Brasil (BirdLife International no Brasil) - São Paulo - SP - Brasil) [\\*adrianolagos@gmail.com](mailto:adrianolagos@gmail.com)

Brazil is one of the megadiverse countries recognized by the United Nations Environment Program - UNEP. To preserve this biodiversity, several strategies have been adopted to combat its loss, one of the main policies being the creation of National Action Plans for the Conservation of Endangered Species (PANs). In the PAN of the Birds of the Atlantic Forest, several actors participated in the planning of the objectives and the execution of the actions for the conservation of several threatened species that occur in the biome, such as the Pinto's Chachalaca (*Ortalis remota*), critically endangered at the national level. This article reports the efforts to carry out the actions planned for the species, aiming at its conservation. From the union of sectors of society (private companies, Non-Governmental Organizations (NGOs), universities and public authorities), studies were conducted to search for new individuals of aracuã-guarda-faca, increase knowledge about its geographical distribution, the factors that affect its occurrence, and plan the conservation of the species. The results of this effort were the identification of the appropriate areas for the species and its strong relationship with the riparian forests, the records of the presence of individuals in 13 new municipalities, which resulted in a total of 266 individuals, and the identification of the areas and corridors most conducive to its conservation. In addition to the information obtained that will support new actions to promote the conservation of the knife-guard, this case shows the importance of integrating the different sectors.

O Brasil é um dos países megadiversos reconhecidos pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA. Para preservar esta biodiversidade, diversas estratégias têm sido assumidas para combater a sua perda, sendo uma das principais políticas, a criação de Planos de Ação Nacional para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção (PANs). No PAN das Aves da Mata Atlântica diversos atores participaram do planejamento dos objetivos e da execução das ações para a conservação de diversas espécies ameaçadas que ocorrem no bioma, como o aracuã-guarda-faca (*Ortalis remota*), criticamente ameaçado em nível nacional. Este artigo relata os esforços para a execução das ações previstas para a espécie, visando sua conservação. A partir da união de setores da sociedade (empresas privadas, Organizações Não Governamentais (ONGs), universidades e poder público), foram realizados estudos para buscar novos indivíduos de aracuã-guarda-faca, aumentar o conhecimento sobre sua distribuição geográfica, os fatores que afetam sua ocorrência, e planejar a conservação da espécie. Os resultados desse esforço



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

foram a identificação das áreas adequadas para a espécie e sua forte relação com as matas ripárias, os registros da presença de indivíduos em 13 novos municípios, o que resultou em total de 266 indivíduos, e o apontamento das áreas e corredores mais propícios para sua conservação. Além das informações obtidas que irão embasar novas ações para promover a conservação do aracuã-guarda-faca, esse caso mostra a importância da integração dos diferentes setores.

**Keywords:** Aracuã-guarda-faca, Cracidae, *Ortalis guttata remota*, Políticas públicas, conservação da biodiversidade.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Space-time distribution and density of the Crested caracara at an airport in central Brazil: an analysis for the management of the species

#### Distribuição espaço-temporal e densidade de carcará em um aeroporto do Brasil central: uma análise para o manejo da espécie

Camila Paula Teixeira\* (Universidade Federal de Uberlândia - Uberlândia - MG - Brasil), João Custódio Fernandes Cardoso (Universidade Federal de Uberlândia - Uberlândia - MG - Brasil), Alice Maria Guimarães Fernandes Vilhena (Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária - Uberlândia - MG - Brasil), Kátia Gomes Facure Giaretta (Universidade Federal de Uberlândia - Ituiutaba - MG - Brasil), Celine Melo (Universidade Federal de Uberlândia - Uberlândia - MG - Brasil)  
[\\*teixeirap.camila@gmail.com](mailto:teixeirap.camila@gmail.com)

Airports can be attractive places for fauna in search of food resources, which can cause severe collisions with aircraft. In many Brazilian airports, the Crested caracara *Caracara plancus* is considered a problem due to the high rates of collisions and sightings in risk areas. Therefore, strategies are needed to manage the species at airports. We used an airport located in Central Brazil (Uberlândia - MG) as a model system to evaluate the density and space-time distribution and compare it with five other nearby areas (distances from 2 to 7 km), during one year. Using circular statistics (Hermans-Rasson test and pairwise WatsonU2 tests), we verified a non-uniform and significantly different temporal distribution among most areas, with peaks of records at different times throughout the year. The main peak of occurrence at the airport was between the second half of April and the second half of May. Using a Mixed Generalized Linear Model (GLMm), we found that there was a significant difference in density between all areas, with the airport being one of the areas with the lowest density. The highest density area consisted of the most heterogeneous landscape and the only non-urbanized area. These differences between densities and non-uniform temporal patterns of distribution may be associated with displacement according to the availability of resources in the urban landscape. Therefore, it is necessary to know the dynamics of these resources at airports and surroundings in order to devise effective management strategies for the species.

Os aeroportos podem ser locais atrativos para a fauna em busca de recursos alimentares, que podem causar colisões severas com aeronaves. Em muitos aeroportos brasileiros, o carcará *Caracara plancus* é considerado um problema devido aos altos índices de colisões e avistamentos em áreas de risco. Com isso, são necessárias estratégias para o manejo da espécie em aeroportos. Utilizamos um aeroporto localizado no Brasil Central (Uberlândia - MG) como sistema modelo para avaliar a densidade e distribuição espaço-temporal e comparar com outras cinco áreas próximas (distâncias de 2 a 7 km), durante um ano. Através de estatística circular (teste de Hermans-Rasson e testes de WatsonU2 par a par), verificamos uma distribuição temporal não-uniforme e significativamente diferente entre a maioria das áreas, com picos de registros em épocas distintas ao longo do ano. O principal pico de ocorrência no aeroporto foi entre a segunda quinzena de abril e a segunda quinzena de maio. Utilizando um Modelo Linear Generalizado Misto (GLMm), constatamos que houve diferença significativa na densidade entre todas as áreas, sendo o aeroporto uma das áreas de menor densidade. A área de maior densidade consistiu na área de paisagem mais heterogênea e única não urbanizada. Essas diferenças entre as densidades e padrões temporais não uniformes de distribuição, podem estar associados ao deslocamento conforme a disponibilidade de recursos, na paisagem urbana. Portanto é necessário conhecer a dinâmica destes recursos nos aeroportos e entorno para traçar efetivas estratégias de manejo da espécie.

**Keywords:** birdstrike, wildlife hazard, birds of prey.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Red Knot *Calidris canutus* seasonal abundance at the Banco dos Cajuais WHSRN Site (Icapuí/Ceará)

#### Abundância sazonal do maçarico-de-papo-vermelho *Calidris canutus* no Sítio WHSRN do Banco dos Cajuais (Icapuí/Ceará)

Jason Alan Mobley\* (Programa Aves Migratórias, Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil), José Onofre Monteiro (Programa Aves Migratórias, Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil), Gabriela Pereira Ramires (Programa Aves Migratórias, Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil), Alberto Alves Campos (Programa Aves Migratórias, Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis - Caucaia - CE - Brasil) \*[jason@aquasis.org](mailto:jason@aquasis.org)

Aquasis Migratory Birds Program has been monitoring temporal dynamics of migratory shorebirds and overwintering population ecology in the semi-arid coastal region of northeastern Brazil since 2013. Such data supported Aquasis nomination of the Banco dos Cajuais, located in Icapuí (Ceará), to the Western Hemisphere Shorebird Reserve Network and its recognition as a WHSRN Site of Regional Importance in 2017 for its significance to shorebird conservation along the western Atlantic flyway. This location supports >1% of the global population of the rufa Red Knot *Calidris canutus* subspecies and is the most important overwintering location for the species, Critically Endangered according to the Brazilian Red Book, in the entire semiarid coastal region which includes the states of Piauí, Ceará and the northern coast of Rio Grande do Norte. We determined Red Knot abundance using a combination of absolute counts of individuals roosting in flocks and/or estimates of groups in flight, made by n=2 experienced counters from fixed observation points in salt flat and transects along beach front habitats, during high tide periods at approximately n=15 day intervals during 2-3 day field campaigns, year round from October/2013 to May/2023 and thus, a total period of n=115 months and n=1,380 independent abundance estimates. Results indicate the presence of an overwintering Red Knot population of  $\mu=945$  between August-May at the Banco dos Cajuais, peak abundances occurring October-March and high counts of n=3,200 individuals in December/2017, n=1,550 in October/2018, n=1,450 in December/2021 and n=2,250 in February/2023.

O Programa Aves Migratórias da Aquasis tem monitorado a dinâmica temporal de aves migratórias costeiras e a ecologia de populações que passam o inverno na região costeira semi árida do nordeste do Brasil desde 2013. Estes dados apoiaram em 2017 a indicação pela Aquasis do reconhecimento do Banco dos Cajuais, localizado em Icapuí (Ceará), para integrar a Rede de Hemisférica de Reservas para Aves Limícolas (WHSRN em inglês) como um Sítio de Importância Regional da WHSRN devido à sua significância para a conservação de aves limícolas ao longo da rota migratória do Atlântico ocidental. Essa localidade abriga >1% da população global da subespécie rufa do maçarico-de-papo-vermelho *Calidris canutus*, classificada como Criticamente Ameaçada de acordo com o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, sendo o local de invernada mais importante para a espécie em toda a região costeira semiárida, que inclui os estados do Piauí, Ceará e a costa norte do Rio Grande do Norte. Determinamos a abundância do maçarico-de-papo-vermelho utilizando uma combinação de contagens absolutas de indivíduos pousados em bandos e/ou estimativas de grupos de indivíduos em vôo, realizadas por n=2 observadores experientes a partir de pontos fixos de observação em áreas de salinas e ao longo de transectos de praia, durante períodos de maré cheia em intervalos de aproximadamente n=15 dias, em campanhas de campo de 2-3 dias, durante todos os meses do ano desde outubro de 2013 até maio de 2023, totalizando um período de n=115 meses e n=1.380 estimativas independentes de abundância. Os resultados indicam a presença de uma população com uma média de n=945 indivíduos que passam o período do inverno entre agosto e maio no Banco dos Cajuais, com os picos de abundância ocorrendo de outubro a março e contagens maiores de n=3.200 indivíduos em dezembro de 2017, n=1.550 em outubro de 2018, n=1.450 em dezembro de 2021 e n=2.250 em fevereiro de 2023.

**Keywords:** Red Knot, *Calidris canutus*, population monitoring, migration, overwintering, Banco dos Cajuais, WHSRN.

Funding agency: Environment and Climate Change Canada, United States Fish and Wildlife Service, Programa Petrobras Socioambiental.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Bird richness and composition post-fire in the Vegetal Reserve of the Clube Caça e Pesca Itororó de Uberlândia

#### Riqueza e composição de aves pós fogo na Reserva Vegetal do Clube Caça e Pesca Itororó de Uberlândia

Maria Clara Martins Campanaro\* (Universidade Federal de Uberlândia - Uberlândia - MG - Brasil), Celine Melo (Universidade Federal de Uberlândia - Uberlândia - MG - Brasil) \*[mccampanaro@hotmail.com](mailto:mccampanaro@hotmail.com)

Fire in the Cerrado is characterized as a structuring factor of ecosystems, influencing species richness and composition. The study of birds is important in analyzing post-fire changes in the Cerrado, as fire can change the composition and bird richness species. In September 2021, the Clube Caça e Pesca Itororó Vegetal Reserve was exposed to a fire, with loss of vegetation from various savanna phytophysionomies. This study aimed to verify changes in composition and species richness, comparing with a previous study, in addition to identifying how long the community would reach stabilization. To accompany this change, fortnightly survey of the avifauna was conducted over one year, using points and transects, in the cerrado and vereda phytophysionomies. There were registered 137 species, 18 orders and 41 families were recorded. Bird community did not stabilize, even after one year of sampling. The richness of the cerrado was 116, in the vereda was 118, presenting similarity of 70% in the composition. The monthly richness in the rainy season (n=115) was different from the dry season (n=120) ( $p = 0,0009$ ), when comparing the cerrado and vereda. Compared to the previous study, out of the 178 that had already been cataloged to both phytophysionomies, 47 species were not registered, such as *Saltatricula atricollis*, *Melanopareia torquata*, *Cypsnagra hirundinacea*, *Neothraupis fasciata*, are typical of the biome and were previously resident in the research areas. Thus, we can conclude that more severe fires can affect the bird community, so that they take more than a year to reestablish themselves.

O fogo no Cerrado é caracterizado como um fator estruturador de ecossistemas, influenciando na riqueza e composição de espécies. O estudo das aves é importante em análises de alterações pós fogo no Cerrado, pois o fogo pode alterar a composição e riqueza de espécies de aves. Em setembro de 2021, a Reserva Vegetal do Clube Caça e Pesca Itororó foi exposta a um incêndio, houve perda de vegetação de várias fitofisionomias de Cerrado. Este estudo objetivou verificar as alterações na composição e a riqueza de espécies, comparando com um estudo anterior, além de identificar em quanto tempo a comunidade atingiria a estabilização. Para acompanhar essa mudança, ao longo de um ano foi feito um levantamento quinzenal da avifauna, por meio de pontos e transectos, nas fitofisionomias cerrado e vereda. Foram registradas 137 espécies, 18 ordens e 41 famílias. A comunidade de aves não se estabilizou, mesmo depois de um ano de amostragens. A riqueza do cerrado foi de 116 espécies, na vereda foi de 118, apresentando similaridade de 70% na composição. A riqueza mensal na estação chuvosa (n=115) foi diferente da estação seca (n=120) ( $p = 0,0009$ ), quando comparados o cerrado e a vereda. Em relação ao estudo anterior, das 178 que já haviam sido catalogadas não foram registradas 47 espécies, como *Saltatricula atricollis*, *Melanopareia torquata*, *Cypsnagra hirundinacea*, *Neothraupis fasciata*, que são típicas do bioma e antes eram residentes nas áreas de pesquisa. Dessa forma podemos concluir que queimadas mais severas podem afetar a comunidade de aves, de forma que elas demorem mais do que um ano para se reestabelecerem.

**Keywords:** Avifauna, Bird survey, Cerrado, Fire, Vereda.

Funding agency: Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Wing length predicts breeding-site fidelity in males of the Lined Seedeater *Sporophila lineola*

### Comprimento da asa prevê fidelidade ao sítio reprodutivo em machos de bigodinho *Sporophila lineola*

Leonardo Victor Lima Domingues\* (Universidade Federal de Viçosa - Florestal - MG - Brasil), Tarso Natividade Ciolete (Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - MG - Brasil), Leonardo Esteves Lopes (Universidade Federal de Viçosa - Florestal - MG - Brasil) \*[leonardo20129189@gmail.com](mailto:leonardo20129189@gmail.com)

The Lined Seedeater *Sporophila lineola* is a migratory bird that inhabits open areas across much of South America. It winters in the northern part of the continent and breeds in at least three regions across the eastern and central parts of South America. Lined Seedeaters return to the same breeding site year after year, possibly benefiting from previous experience gained on their former territories. Therefore, even though territory disputes are resource consuming and impose danger to the bird, the species exhibits remarkable breeding-site fidelity. Here, we investigated the hypothesis that body size may explain breeding-site fidelity in the species, because larger birds are more prone to win agonistic disputes. To test this hypothesis, we used data on the geographical coordinates of nests belonging to 133 males that were monitored across eight breeding seasons (2014-2022). We considered nest site-fidelity (that is, the repetition of breeding-site in different seasons) as the response variable, and used different measurements of body size (wing, tarsus and tail length) as predictor variables in a GLM analysis. Males with longer wings ( $p=0.0105$ ) were more prone to exhibit breeding-site fidelity, what indicates that larger birds have better chances to hold the same territory on successive breeding seasons. On the other hand, neither tarsus nor tail lengths correlated with nest-site fidelity. Wing length seems to provide an advantage in territorial competition through invasions, guarantying that, even when arriving later in the breeding grounds, long winged birds are capable of conquer and breed in their previously occupied territories.

O Bigodinho *Sporophila lineola* é uma ave migratória que habita áreas abertas em grande parte da América do Sul. Ele inverna na parte norte do continente e se reproduz em pelo menos três regiões nas partes leste e central da América do Sul. Os Bigodinhos retornam ao mesmo local de reprodução ano após ano, possivelmente se beneficiando da experiência anterior adquirida em seus antigos territórios. Portanto, embora as disputas territoriais consumam recursos e imponham perigo à ave, a espécie exibe notável fidelidade aos locais de reprodução. Aqui, investigamos a hipótese de que o tamanho do corpo pode explicar a fidelidade ao local de reprodução na espécie, pois aves maiores são mais propensas a vencer disputas agonísticas. Para testar esta hipótese, usamos dados sobre as coordenadas geográficas dos ninhos pertencentes a 133 machos que foram monitorados ao longo de oito estações reprodutivas (2014-2022). Consideramos a fidelidade do local de nidificação (ou seja, a repetição do local de reprodução em diferentes estações) como a variável de resposta e usamos diferentes medidas de tamanho do corpo (asa, tarso e comprimento da cauda) como variáveis preditoras em uma análise GLM. Machos com asas mais longas ( $p=0,0105$ ) foram mais propensos a exibir fidelidade ao local de reprodução, o que indica que aves maiores têm mais chances de manter o território em sucessivas temporadas reprodutivas. Por outro lado, nem o tarso nem o comprimento da cauda se correlacionaram com a fidelidade ao local de nidificação. O comprimento das asas parece proporcionar uma vantagem na competição territorial por meio de invasões, garantindo que, mesmo chegando mais tarde aos criadouros, as aves de asas longas são capazes de conquistar e se reproduzir em seus territórios anteriormente ocupados.

**Keywords:** territory hold, body size, *Sporophila lineola*, breeding-site fidelity.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Impact of arrival date on reproductive performance in *Sporophila lineola*

### Impacto da data de chegada no desempenho reprodutivo em *Sporophila lineola*

Tarso Natividade Ciolete\* (Universidade Federal de Minas Gerais - Belo Horizonte - MG - Brasil), Filipe Ribeiro da Cunha (Wageningen University & Research - Holanda), Leonardo Esteves Lopes (Universidade Federal de Viçosa - Florestal - MG - Brasil)  
\*[tarsociolete@hotmail.com](mailto:tarsociolete@hotmail.com)

Migratory birds face challenging journeys to the breeding grounds, and the arrival date can significantly impact reproductive performance and fitness. We investigated this hypothesis in *Sporophila lineola* at a breeding ground in Florestal, southeastern Brazil. Daily samplings along a 9.87-kilometers path were conducted for 103 days (Nov 2019 to Feb 2020) to determine arrival dates. Arrival date was defined as the first day an individual was observed at its breeding territory. We recorded arrival dates for 104 individuals (49 females, 55 males) and identified 60 associated nests. Generalized linear models examined the influence of arrival date, a predictor variable, on six reproductive traits (number of successful attempts, number of breeding attempts, and average clutch sizes, brood size, number of fledglings, and clutch volume) as response variables. In males an early arrival date was correlated to higher number of breeding attempts ( $p < 0.001$ ), and successful attempts ( $p = 0.021$ ) but lower average clutch volume ( $p < 0.001$ ). Females arriving earlier showed higher number of breeding attempts ( $p < 0.001$ ), and successful attempts ( $p < 0.001$ ), but lower average clutch volume ( $p < 0.001$ ), average clutch size ( $p = 0.004$ ) and average number of fledglings ( $p = 0.012$ ). Early arrival did not correlate with increased investment in each brood. Instead, it correlated with an early start of breeding activity, leading to more breeding attempts, but with smaller clutch volumes. This strategy resulted in higher successful breeding attempts for both sexes.

Aves migratórias enfrentam jornadas desafiadoras para os territórios reprodutivos, e a data de chegada pode afetar significativamente o desempenho reprodutivo e o fitness. Investigamos essa hipótese em *Sporophila lineola* em uma população que se reproduz em Florestal, Minas Gerais. Realizamos amostragens diárias ao longo de um caminho de 9,87 quilômetros por 103 dias (novembro de 2019 a fevereiro de 2020) para determinar as datas de chegada. A data de chegada foi definida como o primeiro dia em que um indivíduo foi observado, usamos a data de anilhamento como data de chegada para indivíduos não anilhados. Registramos as datas de chegada de 104 indivíduos (49 fêmeas, 55 machos) e identificamos 60 ninhos associados a esses indivíduos. Usamos modelos lineares generalizados para examinar a influência das datas de chegada, como variável preditora, em seis características reprodutivas (número de tentativas bem-sucedidas, número de tentativas reprodutivas e valores médios para número de ovos, número de ninhos, número de filhotes que deixaram o ninho e volume dos ovos) como variáveis de resposta. Nos machos, a chegada adiantada foi associada a maiores números de tentativas de reprodução ( $p < 0,001$ ) e tentativas bem-sucedidas ( $p = 0,021$ ), porém menor volume médio de ninhada ( $p < 0,001$ ). As fêmeas que chegaram cedo apresentaram maior número de tentativas de reprodução ( $p < 0,001$ ) e tentativas bem-sucedidas ( $p = 0,001$ ), mas menores volume médio da ninhada ( $p < 0,001$ ), tamanho médio da ninhada ( $p = 0,004$ ) e número médio de filhotes ( $p = 0,012$ ). A chegada adiantada não se correlacionou com o aumento do investimento em cada ninhada. Em vez disso, indica um início adiantado da atividade reprodutiva, levando a mais tentativas com volumes menores de ninhada. Essa estratégia resultou em tentativas de reprodução mais bem-sucedidas para ambos os sexos.

**Keywords:** arrival date, breeding success, tropical birds, *Sporophila lineola*.

Funding agency: Capes.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Preliminary study of roadkill birds around the Floresta Nacional de Açú, Rio Grande do Norte, Brazil

#### Estudo preliminar de aves mortas por atropelamento em rodovias que circundam a Floresta Nacional de Açú, Rio Grande do Norte, Brasil

Cecilia Calabuig\* (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Kauane Freitas (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Sofia Cabral (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Raul Santos (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Thiara Guimarães (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Arthur Queiros (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Marco Katzenberger (Universidade Federal de Pernambuco - Recife - PE - Brasil), Renata Silva (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil), Navegante Caetano Paiva (Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Mossoró - RN - Brasil)  
\*[cecylene@yahoo.com](mailto:cecylene@yahoo.com)

Roads have a major role in maintaining resource availability for the socioeconomic development of a country. However, they are also responsible for negative environmental impacts, such as the road-killing of wild animals. This study provides an assessment of the impact of roads on birds species in the vicinity of the federal conservation unit Açú National Forest, in Rio Grande do Norte (5° 34' 36" S and 36° 54' 31" W), in the Brazilian northeastern semiarid region of the Caatinga. In the rainy season, between January 2014 and July 2014, surveys were conducted that covered approximately 223 kilometers of the RN-118, RN-016 and BR304 roads. Surveys were conducted by car traveling at a speed of 40-60 km/hour and road-killed animals found were recorded and georeferenced. Bird species were characterized regarding their origin and feeding habits. In 10 surveys, with a time interval of approximately 20 days between them, a total of n=81 birds belonging to n=28 species were found and the road-killed rate was 0.036 birds/km/day. *Coragyps atratus*, a necrophagous species, was the most road-killed with n=14 individuals found, followed by the insectivore species *Coccyzus melacoryphus*, *Crotophaga ani*, *Nyctidromus hirundinaceus* and *Hydropsalis parvula*; and the granivore species *Columbina minuta* and *Paroaria dominicana*. Of the species found, 10 are considered endemic to the Brazilian semiarid region. The road-killing rate found for the surveyed period is higher than that found in more diverse biomes. This raises concern particularly considering that the impact on the survivability of endemic bird populations of the Caatinga is still unknown.

As estradas têm importante papel na manutenção de recursos para o desenvolvimento social e econômico do país, mas essas também causam impactos ambientais negativos, sendo um desses, a morte de animais silvestres de vida livre por atropelamento. Este estudo traz um levantamento de riqueza e caracterização de aves impactadas na malha rodoviária que circunda a Unidade de Conservação Federal, Floresta Nacional de Açú, no Rio Grande do Norte, (5° 34' 36" S e 36° 54' 31" O), área semiárida nordestina. No período de chuva, entre janeiro de 2014 e julho de 2014, foi realizado um monitoramento de cerca de 223 quilômetros de extensão das rodovias RN-118, RN-016 e BR304. O monitoramento consistiu na observação e georreferenciamento das aves atropeladas, fazendo uso de um automóvel com velocidade entre 40-60 km/hora. As aves foram caracterizadas quanto à sua origem e ao seu hábito alimentar. Em 10 saídas com intervalos de aproximadamente 20 dias entre cada uma, a taxa de atropelamento foi de 0,036 aves/km/dia. Foram contabilizadas n=81 aves de n=28 espécies diferentes. O *Coragyps atratus*, necrófago, foi a ave mais atropelada com n=14 indivíduos, seguida pelas espécies insetívora *Coccyzus melacoryphus*, *Crotophaga ani*, *Nyctidromus hirundinaceus* e *Hydropsalis parvula*; e pelas granívoras *Columbina minuta* e *Paroaria dominicana*. Dez espécies são consideradas endêmicas para o semiárido brasileiro. Este estudo traz preocupação indicando uma taxa de atropelamento alta para o período que foi realizado e superior a de outros estudos realizados em biomas mais biodiversos e por desconhecimento da dimensão desse impacto nas populações endêmicas.

**Keywords:** wildlife birds, road, impact, Caatinga.

Funding agency: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Masked boobies *Sula dactylatra* Lesson, 1831 as monitors of epipelagic fish in Fernando de Noronha archipelago, Brazil

### Atobás-mascarados *Sula dactylatra* Lesson, 1831 como monitores de peixes epipelágicos no arquipélago de Fernando de Noronha, Brasil

Júlia Jacoby\* (Programa de Pós-graduação em Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre - RS - Brasil), Amédeé Roy (Institut de Recherche pour le Développement, MARBEC (Univ. Montpellier, CNRS, Ifremer, INRAE, IRD) - França), Sophie Lanco Bertrand (Institut de Recherche pour le Développement, MARBEC (Univ. Montpellier, CNRS, Ifremer, INRAE, IRD) - França), Leandro Bugoni (Laboratório de Aves Aquáticas e Tartarugas Marinhas (LAATM), Universidade Federal do Rio Grande (FURG) - Rio Grande - RS - Brasil), Christophe Barbraud (Centre d'Etudes Biologiques de Chizé, Centre National de la Recherche Scientifique UMR7372 – La Rochelle Université - França), Karine Delord (Centre d'Etudes Biologiques de Chizé, Centre National de la Recherche Scientifique UMR7372 – La Rochelle Université - França), Guilherme Tavares Nunes (Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Imbé - RS - Brasil) \*[julia.jacoby.s@gmail.com](mailto:julia.jacoby.s@gmail.com)

In tropical oligotrophic ecosystems, food resources are patchily distributed, making seabirds useful sentinels of marine biodiversity. Here, we assessed interannual and intersexual differences in foraging strategies of the masked booby *Sula dactylatra* (Suliformes: Sulidae) and its potential as a monitor of epipelagic fishes in the Fernando de Noronha archipelago, Brazil. We recorded 235 foraging trips from GPS tracking (n=116 females, n=119 males) and collected 97 blood samples from breeding birds (n=44 females, n=53 males) in 2017, 2018, 2019, and 2022, as well as muscle samples from regurgitated prey for carbon ( $\delta^{13}\text{C}$ ) and nitrogen ( $\delta^{15}\text{N}$ ) stable isotope analysis. Differences in  $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$  were significant among the four years ( $p < 0.01$ ) and between sexes only in 2019 for  $\delta^{13}\text{C}$  and in 2017, 2018, and 2022 for  $\delta^{15}\text{N}$ . There was intersexual overlap in the isotopic niches for all years, and interannual overlap between all years, except 2022. Mixing models estimated that *Hirundichthys affinis* had the highest contribution to the diet from 2017 to 2019 (23.9–44.9%), while in 2022 the highest contributions were from *Prognichthys gibbifrons* (24.1–30.6%) and *Cheilopogon cyanopterus* (17.1–21.5%). Tracking data were also consistent with these differences, as foraging areas were located closer to the archipelago in 2022 compared to previous years for both sexes. The intersexual variations were subtle, while the pronounced interannual variations suggest annual variations in prey availability and distribution around the colony. The findings highlight the ecological plasticity of masked boobies breeding in a tropical environment and reinforce the role of seabirds as samplers of fish communities.

Em ecossistemas tropicais oligotróficos, os recursos alimentares são distribuídos de forma irregular, tornando as aves marinhas em sentinelas úteis da biodiversidade marinha. Neste estudo, nós avaliamos as diferenças interanuais e intersexuais nas estratégias de forrageio do atobá-mascarado *Sula dactylatra* (Suliformes: Sulidae) e seu potencial como monitor de peixes epipelágicos no arquipélago de Fernando de Noronha, Brasil. Registramos 235 viagens de forrageio a partir de rastreamento por GPS (n=116 fêmeas, n=119 machos) e coletamos 97 amostras de sangue de aves em período reprodutivo (n=44 fêmeas, n=53 machos) em 2017, 2018, 2018 e 2022, bem como amostras de músculo de presas regurgitadas para análises de isótopos de carbono ( $\delta^{13}\text{C}$ ) e nitrogênio ( $\delta^{15}\text{N}$ ). Diferenças de  $\delta^{13}\text{C}$  e  $\delta^{15}\text{N}$  foram significativas entre os quatro anos ( $p < 0.01$ ), e entre sexos apenas em 2019 para  $\delta^{13}\text{C}$  e em 2017, 2018 e 2022 para  $\delta^{15}\text{N}$ . Houve sobreposição intersexual nos nichos isotópicos em todos os anos e sobreposição interanual entre todos os anos, exceto 2022. Os modelos de mistura estimaram que *Hirundichthys affinis* teve a maior contribuição para a dieta de 2017 a 2019 (23.9–44.9%), enquanto que em 2022 as maiores contribuições foram de *Prognichthys gibbifrons* (24.1–30.6%) e *Cheilopogon cyanopterus* (17.1–21.5%). Os dados de rastreamento também foram consistentes com essas diferenças, uma vez que as áreas de forrageio localizaram-se mais próximas ao arquipélago em 2022 em comparação com os anos anteriores para ambos os sexos. As variações intersexuais foram sutis, enquanto que as marcadas variações interanuais sugerem variações anuais na disponibilidade e distribuição de presas no entorno da colônia. Os resultados evidenciam plasticidade ecológica de atobás-mascarados reproduzindo-se em um ambiente tropical e reforçam o papel das aves marinhas como amostradoras de comunidades de peixes.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

**Keywords:** biologging, samplers, seabirds, stable isotopes, tropical ocean.

Funding agency: TABASCO Project (Institut de Recherche pour le Développement, France).



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Comparing the Frequency of Sibling Incest in Florida Scrub-Jays *Aphelocoma coerulescens*

#### Comparando a frequência de copula entre irmãos nas gralhas-da-Florida *Aphelocoma coerulescens*

Kelly A Roberts\* (Archbold Biological Station - Estados Unidos), Abigail Valine (Archbold Biological Station - Estados Unidos), Angela Tringali (Archbold Biological Station - Estados Unidos), Michelle Dent (Archbold Biological Station - Estados Unidos), Reed Bowman (Archbold Biological Station - Estados Unidos) \*[kroberts@archbold-station.org](mailto:kroberts@archbold-station.org)

Inbreeding in species with limited dispersal in fragmented populations can have significant effects on individual fitness and long-term population survival. Social species with high philopatry like the Florida Scrub-Jay *Aphelocoma coerulescens* avoid incest by not pairing with members of their natal territory. Florida Scrub-Jays are behaviorally and genetically monogamous and maintain strict territories year-round. In 2021 we identified a case of sibling incest in the field at a fragmented site. We examined the historical nesting records for sibling incest between two field sites with intensive Florida Scrub-Jay demography studies, one with contiguous habitat and a site with habitat fragmentation. The majority of individuals at both sites are uniquely color banded and all nests are monitored. We only examined pairings with known parentage (n=434 at continuous and n=381 at fragmented) and we counted sibling incest as individuals that share at least one parent mating. Incest overall was rare but more frequent at the fragmented site than at the contiguous. We do not believe mate availability to be a limiting factor as there were unrelated helpers neighboring all sibling pairs at both sites. Habitat fragmentation may attribute to the difference in frequency of sibling incest between sites as 90% of the cases at the fragmented site were associated with females from geographically isolated habitats avoiding long-distance dispersals or additional multiple-step dispersals. The difference in the rate of sibling incest between sites is likely due to the consequences of dispersal in a fragmented landscape.

Endogamia em espécies com populações fragmentadas e dispersão limitada pode ter efeitos significantes na aptidão individual e na sobrevivência populacional a longo prazo. Espécies sociais com alta filopatria, como a gralha-da-Florida *Aphelocoma coerulescens*, evitam o incesto ao não se acasalar com membros de seu território natal. Indivíduos desta espécie são comportamentalmente e geneticamente monogâmicos e mantêm territórios durante todo o ano. Em 2021, foi identificado um caso de incesto entre irmãos em uma área fragmentada. A partir disso, foram examinados os registros históricos para incesto em duas áreas com monitoramento demográfico intensivo, uma com habitat contíguo e em outra fragmentado. A maioria dos indivíduos possuem combinações únicas de anilhas coloridas e todos os ninhos foram monitorados. Apenas os casais com parentesco conhecido foram considerados e o incesto entre irmãos foi determinado pelos casos em que os indivíduos compartilham pelo menos um dos pais. Em geral, a ocorrência de incesto foi rara, porém mais frequente na área fragmentada. Aparentemente a disponibilidade de parceiros não foi um fator limitante, pois havia ajudantes não aparentados em territórios adjacentes de todos os casais formados por irmãos em ambas as áreas. A diferença na frequência de incesto entre os diferentes habitats pode ser atribuída a fragmentação do habitat, já que 90% dos casos no habitat fragmentado foram associados a fêmeas de habitats geograficamente isolados que evitaram dispersões de longa distância ou dispersões adicionais em várias etapas. A diferença na taxa de incesto provavelmente se deve às consequências da dispersão em uma paisagem fragmentada.

**Keywords:** Incest, Fragmentation, Dispersal.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Microplastic contamination associated to feeding strategies of shorebirds in southern Brazil

#### Contaminação por microplásticos associada às estratégias de alimentação de aves costeiras no sul do Brasil

Maicon Pegoraro\* (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) - Osório - RS - Brasil), Júlia Jacoby (Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre - RS - Brasil), Crislaine Bertoldi (Laboratório de Processos Ambientais e Contaminantes Emergentes (LAPACE), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre - RS - Brasil), Andreia Fernandes (Laboratório de Processos Ambientais e Contaminantes Emergentes (LAPACE), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre - RS - Brasil), Guilherme Tavares Nunes (Centro de Estudos Costeiros, Limnológicos e Marinhos (CECLIMAR), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Imbé - RS - Brasil)  
\*[maiconpdl@gmail.com](mailto:maiconpdl@gmail.com)

Microplastics (MP) are ubiquitous contaminants and may be available to different trophic groups in the coastal environment. Birds inhabiting coastal regions have different foraging strategies, such as piscivorous species in the water column, or bentivorous species in the soft bottom, which could influence contamination levels. This study aimed to assess differences in MP contamination between bentivorous and piscivorous birds in the Lagoa do Peixe National Park, Rio Grande do Sul, Brazil, which is a globally important feeding ground for shorebirds. Between 2019 and 2020, fresh feces were collected from monospecific flocks of *Himantopus melanurus*, *Haematopus palliatus*, *Sterna hirundo* and *Rynchops niger*, which were subjected to chemical treatments to isolate MP pieces. MPs were counted using a stereoscopic microscope (150x magnification) under white and ultraviolet light and characterized as fibers or fragments. All laboratory procedures were carried out under contamination controls. Twenty-five samples from each trophic group were analyzed, so that 18 bentivorous samples (72%) (128.9, sd=118.31 MP/g) and nine piscivorous samples (32%) (84.97, sd=89.55 MP/g) presented MP above the control. Of the 2712 items found, all were classified as fibers, except three fragments. The findings demonstrate differences regarding frequency of occurrence and average contamination between trophic groups, which could be a result of the foraging behavior of bentivorous birds, and the filtering and detritivorous strategies of their prey. This study presents evidence of association between MP contamination and foraging strategies for shorebirds, as well as presenting quantitative information on MP contamination in southern Brazil.

Microplásticos (MP) são contaminantes onipresentes, podendo estar disponíveis para diferentes grupos tróficos no ambiente costeiro. As aves que habitam regiões costeiras apresentam diferentes estratégias de forrageio, como as espécies piscívoras na coluna d'água, ou as bentívoras no sedimento, o que pode influenciar nos níveis de contaminação. Este estudo teve como objetivo avaliar diferenças na contaminação por MP entre aves costeiras bentívoras e piscívoras no Parque Nacional da Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul, Brasil, o qual é uma área de alimentação globalmente importante para aves costeiras. Entre 2019 e 2020 foram coletadas fezes frescas de bandos monoespecíficos de *Himantopus melanurus*, *Haematopus palliatus*, *Sterna hirundo* e *Rynchops niger*, que foram submetidas à processos químicos para isolar fragmentos de MP. Os MP foram contados com auxílio de lupa estereoscópica (magnificação 150x) sob luz branca e ultravioleta e caracterizados como fibras ou fragmentos. Todos os procedimentos laboratoriais foram realizados com controles de contaminação. Foram analisadas 25 amostras de cada grupo trófico, sendo que em 18 amostras de bentívoros (72%) (128.9, dp=118.31 MP/g) e nove amostras de piscívoros (32%) (84.97, dp=89.55 MP/g) apresentaram MP acima do controle. Dos 2712 itens encontrados, todos foram classificados como fibras, exceto três fragmentos. Os resultados demonstram diferenças em relação à frequência de ocorrência e média de contaminação entre os grupos tróficos, podendo ser resultado do comportamento de forrageio de aves bentívoras e das estratégias filtradoras e detritívoras de suas presas. Este estudo apresenta evidências de relações entre a contaminação de MP e as estratégias de alimentação em aves costeiras, além de apresentar informação quantitativa sobre contaminação por MP no sul do Brasil.

**Keywords:** feces, foraging behavior, microplastic fibers, plastic pollution, shorebirds.

Funding agency: The National Council for Scientific and Technological Development (CNPq).





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Mapping of Crested Oropendola *Psarocolius decumanus* nests site on an island from the Brazilian Amazon coast

#### Mapeamento da área de nidificação do Japu *Psarocolius decumanus* em uma ilha da costa amazônica brasileira

Adrielle Caroline Lopes\* (Universidade Federal Do Pará - UFPA - Belém - PA - Brasil), Leonardo Mario Siqueira Morais (Universidade Federal Do Pará - UFPA - BELÉM - PA - Brasil), Gabriela Silva Ribeiro Gonçalves (Universidade Federal Do Pará - UFPA - BELÉM - PA - Brasil), Marco Aurélio Crozariol (MHNCE/UECE- Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha. - x - CE - Brasil), José Eduardo Martinelli Filho (Universidade Federal Do Pará - UFPA - Belém - PA - Brasil)  
[\\*adrielle.lopes@icb.ufpa.br](mailto:adrielle.lopes@icb.ufpa.br)

*Psarocolius decumanus* is a Neotropical bird found in various habitats including clearings, forests, secondary forests, open areas, and river/stream banks. The species constructs highly elaborated nests resembling long bags with more than a meter long in length, suspended at the end of tree branches. While prevalent throughout Brazil, except for Rio Grande do Sul and parts of the Northeast, its distribution and biology in the Amazon region remain poorly understood. The study aimed to map nest sites in the Fortalezinha region, Maiandeuá island, by actively searching for nests in January 2023. Nests were located through visual search aided by binoculars. A total of 33 nests were observed, distributed at seven nesting colonies. The nests were photographed, and their geographic coordinates were recorded using a Garmin GPS device. The presence of plastic fibers was observed in the composition of all the nests on the island. Nesting sites 1, 2, and 4 had three nests each and were located in the village of Fortalezinha. Colony 3 had five apparently abandoned nests. Colonies 5 and 6, located in mangrove areas, had two nests each, heavily composed of plastics, two crested oropendola have been observed in colony. Colony 7 has the highest number of nests, totaling 16, three crested oropendola were observed. Despite the evidence of reproduction of this bird in the area, only broader and more directed studies, can provide for a better understanding of this species. This is the first scientific observation use of plastic fiber in *P. decumanus* nests in region.

*Psarocolius decumanus*, também conhecida como japu ou rei-congo, é uma ave neotropical encontrada em vários habitats, tanto naturais quanto antropizados. A espécie constrói ninhos altamente elaborados que se assemelham a longos sacos com mais de um metro de comprimento, suspensos na ponta de galhos de árvores. Embora ocorra em todo o Brasil, exceto no Rio Grande do Sul e em partes do Nordeste, sua distribuição e biologia na região amazônica são pouco conhecidas. Desta forma, objetivamos mapear os locais de nidificação na região de Fortalezinha, na ilha de Maiandeuá, por meio de busca ativa de ninhos em janeiro de 2023. Os ninhos foram localizados por busca visual com auxílio de binóculos e informações de pessoas locais. Foram encontrados 33 ninhos em sete colônias de nidificação. Os ninhos foram fotografados e suas coordenadas geográficas registradas por meio de um GPS Garmin. Chamou a atenção a presença de fibras plásticas na composição de todos os ninhos da ilha. Os locais de nidificação 1, 2 e 4 tinham três ninhos cada e estavam localizados na vila de Fortalezinha. A Colônia 3 tinha cinco ninhos aparentemente abandonados. Os ninhos 5 e 6, localizados em áreas de mangue, tinham dois ninhos cada, fortemente compostos por plásticos, dois japus foram observados próximos os ninhos. A colônia 7 possui o maior número de ninhos, totalizando 16, foram observados três japus. Apesar das evidências da reprodução desta ave na área, somente estudos mais amplos e direcionados, elucidando padrões de atividades sazonais, densidades de ocorrência e tamanhos populacionais poderão proporcionar um melhor conhecimento desta espécie na área. Esta é a primeira observação científica do uso de fibra plástica em ninhos de *P. decumanus* na região.

**Keywords:** Plastic debris, Amazon, Nesting colony.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Using eBird data to predict occupancy and detection of (*Momotus momota*) in the Pernambuco Endemism Center

### Usando dados do eBird para prever a ocupação e detecção do (*Momotus momota*) no Centro de Endemismo Pernambuco

Franciellen Tomaz Costa\* (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Carlos Salustio Gomes (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Randson Modesto Coêlho da Paixão (Universidade Estadual do Maranhão - Caxias - MA - Brasil), Sara Mariana dos Santos (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Mauro Franciellen Pichorim (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil)  
\*[ellen.costa25@gmail.com](mailto:ellen.costa25@gmail.com)

Threatened and endemic bird populations, such as the sub-population of *Momotus momota* from the Atlantic Forest, require adequate studies to estimate their population parameters. Citizen science databases support large-scale research by optimizing data collection and the results obtained. We performed tests to identify the environmental covariates (altitude, forest area, annual precipitation, and diurnal temperature range) that influence the occupancy ( $\psi$ ) of *M. momota* and whether there is variation in the detection of the species across the years. We study the Atlantic Forest of the Pernambuco Endemism Center, Northeast Brazil. We delineated the area into a grid with 204 squares, in which we collected *M. momota* occurrence data from the eBird citizen science database over 20 years of sampling (2003–2022). We performed the analyses in the program MARK, using occupancy modeling that considers imperfect detection. We recorded the species in 15 squares and its occupancy was considered low ( $\psi=0.03$ ). Detection increased over the years. The most important environmental covariates for *M. momota* occupancy were forest area (weight=1.00) and annual precipitation (weight=0.56), both of which had positive effects on occupancy rates. The results indicate that the species needs preserved areas with extensive forest cover and that concentrate a higher incidence of rainfall. We note that efforts in the region have increased the detection of the species over the years due to the engagement of citizen scientists generating lists in eBird.

Bases de ciência cidadã dão suporte às pesquisas em grande escala, otimizando as coletas de dados e os resultados obtidos. Populações ameaçadas e endêmicas de aves, como a sub-população de *Momotus momota* da Mata Atlântica, exigem estudos adequados para estimar seus parâmetros populacionais. Realizamos testes para identificar as covariáveis ambientais (altitude, área florestal, precipitação anual e variação da temperatura diurna) que influenciam a ocupação ( $\psi$ ) de *M. momota* e se há variação na detecção da espécie ao longo dos anos. Estudamos a Mata Atlântica do Centro de Endemismo de Pernambuco, Nordeste do Brasil. Delimitamos a área em um grid com 204 quadrículas, nas quais coletamos dados de ocorrência de *M. momota* na base de ciência cidadã do eBird durante 20 anos de amostragem (2003–2022). Realizamos as análises no programa MARK, usando modelagem de ocupação que considera detecção imperfeita. Registramos a espécie em 15 quadrículas e sua ocupação foi considerada baixa ( $\psi=0,03$ ). A detecção aumentou ao longo dos anos. As covariáveis ambientais mais importantes para a ocupação de *M. momota* foram a área florestal (peso=1,00) e a precipitação anual (peso=0,56), ambas com efeitos positivos sobre as taxas de ocupação. Os resultados indicam que a espécie necessita de áreas conservadas com extensa cobertura florestal e que concentram uma maior incidência de chuvas. Observamos que esforços na região aumentaram a detecção da espécie ao longo dos anos, devido ao engajamento de cientistas cidadãos que geram listas no eBird.

**Keywords:** Atlantic Forest, citizen science.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Nesting survival of *Sporophila pileata* (Aves: Thraupidae) under distinct land uses in the Brazilian Pampa

### Sobrevivência de ninhos de *Sporophila pileata* (Aves: Thraupidae) sob diferentes tipos de uso do solo no Pampa Brasileiro

Filipe Augusto Pasa Bernardi\* (PUCRS - Caxias do Sul - RS - Brasil), Eduardo Eizirik (PUCRS - Porto Alegre - RS - Brasil), Carla Suertegaray Fontana (UFRGS - Porto Alegre - RS - Brasil) \*[filipe.bernardi@edu.pucrs.br](mailto:filipe.bernardi@edu.pucrs.br)

The Pearly-bellied Seedeater, a grassland species, is threatened mostly by habitat conversion. We hypothesized that nesting survival rates would decline in nesting sites disturbed by anthropic activities. Nests of the species were monitored during the 2022/23 breeding season, under three distinct land uses: native grasslands (NG) with low anthropic disturbance, as a control, and high stocking rate cattle pasture (HP) and mosaics of native wetlands in soybean cropland areas (SC), both as highly disturbed sites. Each land use had a search area of 0.35 km<sup>2</sup> and similar search time, to equal sampling effort. We used the Mayfield's method to estimate the success rates and compare the land uses and program MARK to create and compare nest survival models. We discovered a total of 64 nests (NG=28, SC=23 and HP=13), and estimated a success rate of 23.2% (NG=33.7%, SC=19.7% and HP=7.0 %). Significant differences were only found in survival rate through the end of the nestling period between HP and NG ( $p=0.0202$ ). The daily survival rates inferred during the breeding season for all land uses was explained by the null model and decreased with nest age. The height and stem thickness of supporting plants and the nest height were tested as variables in nest survival models but were not good predictors. The nesting survival rate was negatively affected by intense cattle grazing, while no significant differences were detected among native grasslands and cropland areas. Improving management can increase the species nesting survival and promote its conservation.

O Caboclinho-coroado, uma espécie campestre, é ameaçado principalmente pela conversão de habitat. Hipotetizamos que as taxas de sobrevivência de ninhos diminuiriam em sítios de nidificação perturbados por atividades antrópicas. Ninhos da espécie foram monitorados durante a estação reprodutiva de 2022/23, em três tipos de uso e cobertura do solo distintos: campos nativos (NG) com baixo distúrbio antrópico, como controle, pastagem bovina com taxa de lotação elevada (HP) e mosaicos de banhados nativos em áreas de lavoura de soja (SC), ambos locais altamente perturbados. Cada tipo de uso do solo teve uma área de busca de 0,35 Km<sup>2</sup> e tempo de busca similar, a fim de equiparar o esforço amostral. Utilizamos o método de Mayfield para estimar as taxas de sucesso e comparar os tipos de uso de solo, e o programa MARK para criar e comparar modelos de sobrevivência de ninhos. Encontramos ao total 64 ninhos (NG=28, SC=23 e HP=13), e estimamos a taxa de sucesso em 23,2% (NG=33,7%, SC=19,7% e HP=7,0 %). Diferenças significativas foram encontradas apenas na taxa de sobrevivência ao final do período de ninhegos entre HP e NG ( $p=0,0202$ ). As taxas de sobrevivência diária inferidas ao longo da estação foram explicadas pelo modelo nulo para todos os tipos de uso do solo e decresceram com a idade dos ninhos. A altura e espessura do caule das plantas suportes e a altura dos ninhos foram testadas como variáveis em modelos de sobrevivência de ninhos, mas não foram bons preditores. A taxa de sobrevivência de ninhos foi impactada negativamente pelo sobrepastejo, enquanto não foram detectadas diferenças significativas entre campos nativos e áreas de lavoura. Melhorar o manejo pode promover a sobrevivência de ninhos da espécie e contribuir com sua conservação.

**Keywords:** Nesting survival, conservation, grassland, anthropic disturbance.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Quantification of the threatened bird species of Brazil at the global, national, and state scales

#### Quantificação das espécies de aves do Brasil ameaçadas de extinção nas escalas global, nacional e estadual

Lucas Postai Hernandez\* (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Júlio de Castilhos - RS - Brasil),  
Anderson Saldanha Bueno (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Júlio de Castilhos - RS - Brasil)

\*[lucaspstaihernandes@gmail.com](mailto:lucaspstaihernandes@gmail.com)

The lists of threatened species (red lists) are a crucial tool for identifying species that should be prioritized in conservation efforts. We compiled the red lists of the bird species of Brazil at the global scale (BirdLife International), national scale (Brazil), and state scale (RS, SC, PR, SP, RJ, ES, MG, BA, PA) to (1) quantify the number of threatened species, (2) assess their occurrence at different scales, and (3) analyze the variation of threatened species across red lists with multiple evaluation periods (Brazil, RS, PR, SP, ES, MG). Across all the latest red lists, there are 622 species/subspecies in some threat category: Vulnerable, Endangered, and Critically Endangered. A total of 159 species/subspecies are listed at the global scale, 256 at the national scale, and 466 at the state scale considering all nine states. We identified 440 threatened species/subspecies exclusive to one scale, 105 across two scales, and 77 across all three scales. Out of these 77, six are classified as Critically Endangered at all three scales. The number of threatened species/subspecies has increased between consecutive evaluation periods for the red lists of Brazil (from 232 to 256), PR (66-107), ES (81-144), and MG (61-113), while there has been a reduction for RS (126-91) and SP (171-125). Based on these findings, we conclude that more effective conservation actions are needed at different scales for Brazil to achieve Target 12 of the Convention on Biological Diversity, which aims to significantly reduce the risk of extinction of threatened species.

As listas de espécies ameaçadas de extinção (listas vermelhas) são um importante instrumento para identificar as espécies para as quais os esforços de conservação devem ser voltados de forma prioritária. Nós compilamos as listas vermelhas de aves do Brasil nas escalas global (BirdLife International), nacional (Brasil) e estadual (RS, SC, PR, SP, RJ, ES, MG, BA, PA), a fim de (1) quantificar o número de espécies ameaçadas, (2) sua recorrência nas diferentes escalas e (3) a variação de espécies ameaçadas para as listas vermelhas com mais de um período de avaliação (Brasil, RS, PR, SP, ES, MG). Considerando todas as listas vermelhas mais recentes, há 622 espécies/subespécies em alguma categoria de ameaça: Vulnerável, Em Perigo e Criticamente em Perigo. São listadas 159 espécies/subespécies em escala global, 256 em escala nacional e 466 em escala estadual considerando os nove estados. Identificamos 440 espécies/subespécies ameaçadas em apenas uma escala, 105 em duas escalas e 77 nas três escalas. Dessas 77, seis estão na categoria Criticamente em Perigo nas três escalas. Houve aumento no número de espécies/subespécies ameaçadas entre períodos de avaliação consecutivos para as listas vermelhas do Brasil (de 232 para 256), PR (66-107), ES (81-144) e MG (61-113) e redução para as do RS (126-91) e SP (171-125). A partir desses resultados, concluímos que são necessárias mais ações efetivas de conservação em diferentes escalas para que o Brasil possa alcançar a meta 12 da Convenção sobre Diversidade Biológica de reduzir significativamente o risco de extinção de espécies ameaçadas.

**Keywords:** biodiversity crisis, extinction risk, red lists.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Urban ecology of the ariel toucan (*Ramphastos vitellinus ariel*) after 50 years of reintroduction

### Ecologia urbana do tucano-de-bico-preto (*Ramphastos vitellinus ariel*) após 50 anos de reintrodução

Flávia Bouch Zagury\* (Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Henrique Rajão (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Julia Neves (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Maria Thereza Rodrigues (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil) \*[flaviagury@outlook.com](mailto:flaviagury@outlook.com)

The Ariel toucan (*Ramphastos vitellinus ariel*), an endangered species (VU) by the IUCN, was reintroduced into the Tijuca National Park (TNP), Rio de Janeiro, in 1970/1971. After 50 years of reintroduction, it is possible to see individuals throughout the city, however, no study has been carried out involving this population and there is almost no information about the species as a whole. The reproduction of nature without human assistance and the recovery of ecological interactions are ways of measuring the success of a reintroduction. In order to verify the success of the reintroduction, we monitored the reproduction and the recovery of ecological interactions of this population of Ariel toucans. We monitored ten nests (n=10) in three breeding seasons, through weekly visits and camera traps. We defined the reproductive period (September-March), egg laying size (2-4), egg incubation time (16 days), chick development in the nest (46 days) and the characteristics of the cavities used as a nest. In terms of recovering ecological interactions, we analyzed the species' diet, since toucans are important seed dispersers, through the feeding bouts method. We estimate, through a bibliographic review, that in the reintroduction area, the population of toucans could interact with about 114 fruitful plant species, and we observed in a field year 74% of these interactions occurring, 84% with species native to the Atlantic Forest. We conclude that the reintroduction of the black-billed toucan in the TNP is a success story and that reintroductions are effective for the recovery of ecological interactions.

O tucano-de-bico-preto (*Ramphastos vitellinus ariel*), espécie ameaçada de extinção (VU) pela IUCN, foi reintroduzido no Parque Nacional da Tijuca (PNT), Rio de Janeiro, em 1970/1971. Após 50 anos da reintrodução, é possível avistar bandos de indivíduos por toda a cidade, porém, nenhum estudo foi feito envolvendo essa população e quase não existem informações sobre a espécie como um todo. A reprodução da natureza sem auxílio humano e a recuperação das interações ecológicas são formas de medir o sucesso de uma reintrodução. A fim de constatar o sucesso da reintrodução, nós monitoramos a reprodução e a recuperação de interações ecológicas desta população de tucanos. Acompanhamos dez ninhos (n=10) em três estações reprodutivas, através de visitas semanais e armadilhas fotográficas. Definimos o período reprodutivo (setembro-março), o tamanho da postura de ovos (2-4), tempo de incubação dos ovos (16 dias), desenvolvimento dos filhotes no ninho (46 dias) e as características das cavidades utilizadas como ninho. Em termos de recuperação de interações ecológicas, analisamos a dieta da espécie, uma vez que os tucanos são importantes dispersores de sementes, através do método de feeding bouts. Estimamos, através de revisão bibliográfica, que na área de reintrodução, a população de tucanos poderia interagir com cerca de 114 espécies vegetais frutíferas, e observamos em um ano de campo 74% destas interações ocorrendo, sendo 84% com espécies nativas da Mata Atlântica. Concluímos que a reintrodução de tucano-de-bico-preto no PNT é um caso de sucesso e que reintroduções são eficazes para recuperação de interações ecológicas.

**Keywords:** Frugivoria, Reprodução, Interações ecológicas, Mata Atlântica.

Funding agency: CNPQ.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Exposure of Roseate Terns to industrial activities in northeastern Brazil

#### Exposição de Trinta-réis-róseo às atividades industriais no nordeste do Brasil

Pamela H Loring\* (U.S. Fish and Wildlife Service Division of Migratory Birds, Northeast Region, Hadley, MA USA - Estados Unidos), Talia M Kuras (U.S. Fish and Wildlife Service Division of Migratory Birds, Northeast Region, Hadley, MA USA - Estados Unidos), Joan Walsh (Mass Audubon, Lincoln, MA USA - Estados Unidos), Susi von Oettingen (U.S. Fish and Wildlife Service Endangered Species (retired), New England Field Office, Concord, NH USA - Estados Unidos), Daniel S. D. Farias (Centro de Estudos e Monitoramento Ambiental (CEMAM), Rio Grande do Norte, Brasil & Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB-UERN), PRODEMA-UFRN, Rio Grande do Norte, Brasil - Natal - RN - Brasil), Flávio J. L. Silva (Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Dep. Turismo, Programa de Pós-graduação em Ciências Naturais (UERN), Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB-UERN), PRODEMA-UFRN, Rio Grande do Norte, Brasil & Centro de Estudos e Monitoramento Ambiental (CEMA - Natal - RN - Brasil), Pedro C. Lima (Fundação Bio-Brasil, Bahia, Brasil - Itubera - BA - Brasil), Rafael Ângelo Revorêdo (Centro de Estudos e Monitoramento Ambiental (CEMAM), Rio Grande do Norte, Brasil & Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB-UERN) - Natal - RN - Brasil) \*[rafael.revoredo@hotmail.com](mailto:rafael.revoredo@hotmail.com)

We conducted a pilot satellite telemetry study on the movements of *Sterna* terns in Galinhos/RN, Brazil to investigate habitat use relative to industrial activities to inform preliminary risk assessments within an important migratory staging area. Three *Sterna hirundo* and 12 *S. dougallii* were tagged. The exposure of terns to industrial activities in onshore and offshore habitats was assessed by summarizing overlap with bird location data at two scales: locations buffered by accuracy class and using core-use areas from location data classified as “day” or “night”. Only six *S. dougallii* had sufficient data ( $\geq 5$  days tracked) to be included in the exposure analysis. Overlap between locations and industrial activities was highest for offshore wind energy (OWE), with 83% of birds ( $n=5$ ) occurring in OWE planning areas. Most birds (67%,  $n=4$ ) also overlapped with exploratory petroleum layers. Onshore overlap was highest (67%,  $n=4$ ) with onshore wind energy facilities and salt ponds, followed by shrimp ponds (50%,  $n=3$ ). For the core-use areas analysis, exposure to offshore industrial activities was highest during the day, and exposure to onshore industrial activities was highest at night. During the day, most birds (83%,  $n=5$ ) had core-use areas that overlapped with OWE planning areas, and petroleum exploration and production areas. During the night, most birds (83%,  $n=5$  of 6) had core-use areas that overlapped with onshore wind energy areas, salt ponds, and shrimp ponds. Future studies should use GIS data and tracking technologies to inform risk assessments and conservation strategies across a broader portion of the non-breeding range.

Conduzimos um estudo piloto de telemetria satelital sobre os movimentos de trinta-réis do gênero *Sterna* em Galinhos/RN, Brasil, para investigar o uso do habitat em relação a atividades industriais, a fim de subsidiar avaliações preliminares de risco dentro de uma importante área migratória. Três *Sterna hirundo* e 12 *S. dougallii* foram marcados. A exposição de trinta-réis às atividades industriais em habitats onshore e offshore foi avaliada através da sobreposição dessas atividades com dados de localização das aves em duas diferentes escalas: localizações com zonas de amortecimento geradas por classes de precisão e usando as áreas de uso principal (core-use areas) gerados a partir de dados de localização classificados como “dia” ou “noite”. Apenas seis *S. dougallii* tinham dados suficientes ( $\geq 5$  dias de rastreamento) para serem incluídos na análise de exposição. A sobreposição entre locais e atividades industriais foi maior para energia eólica offshore (EOO), com 83% das aves ( $n=5$ ) ocorrendo em áreas de planejamento de EOO. A maioria das aves (67%,  $n=4$ ) também se sobrepuseram às camadas de exploração de petróleo. A sobreposição em terra foi maior (67%,  $n=4$ ) com instalações de energia eólica onshore e reservatórios de salinas, seguidas por tanques de carcinicultura (50%,  $n=3$ ). Para a análise das áreas de uso principal (core-use areas), a exposição às atividades industriais offshore foi maior durante o dia e às atividades industriais onshore foi maior à noite. Durante o dia, a maioria das aves (83%,  $n=5$ ) tiveram áreas de uso principal se sobrepondo às áreas de planejamento EOO e às áreas de exploração e produção de petróleo. Já durante a noite, a maioria das aves (83%,  $n=5$  de 6) tiveram áreas de uso principal se sobrepondo às áreas de energia eólica onshore, reservatórios de salinas e tanques de carcinicultura. Estudos futuros devem usar dados GIS e tecnologias de telemetria para avaliações de risco e estabelecimento de estratégias de conservação em uma porção mais ampla da faixa não reprodutiva dessas aves.



XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

**Keywords:** Offshore Wind Energy, Seabirds, Tracking.

Funding agency: U.S. Fish and Wildlife Service.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## The role of forest fragments in the conservation of Wood Thrush *Hylocichla mustelina* in Costa Rica

### O papel dos fragmentos florestais na conservação do sabiá-dos-bosques *Hylocichla mustelina* na Costa Rica

Samuel Lopes Oliveira\* (Michigan Technological University - Estados Unidos), David Flaspohler (Michigan Technological University - Estados Unidos), Jared Wolfe (Michigan Technological University - Estados Unidos) \*[soliveir@mtu.edu](mailto:soliveir@mtu.edu)

The Wood Thrush *Hylocichla mustelina* population decline of 62% during the past five decades has been associated with forest loss on the wintering grounds. Nevertheless, most of its population (83%) in the core winter range is found in unprotected secondary forest fragments in agricultural regions. The conservation value of these forest patches surrounded by a working landscape matrix is poorly studied, especially for migratory birds. We used indices of physiological conditions, estimates of territory size, and habitat characteristics, to determine how Wood Thrush habitat quality varied across a diversity of forest fragment sizes in Costa Rica. We used target mist-netting to capture Wood Thrushes in forest patches ranging from 3 to 500 hectares in the Sarapiquí county, during the winters of 2019-2020 and 2020-2021. Using mixed effects models, we were able to determine associations between fragments' characteristics and body conditions, whereby birds in young fragments exhibited better fitness, which is also positively correlated with soil humidity. Additionally, young birds tended to have smaller home ranges. Our results suggest that Wood Thrushes inhabiting young fragments could be dealing with the uncertain food availability by increasing fat deposition, thus the unexpected higher mass in young fragments. Additionally, soil humidity could be used as a proximate cue for food availability and ultimately as a habitat quality indicator. Lastly, solely forest fragment size is probably not the best indicator for habitat quality for Wood Thrushes in Costa Rica, supporting potential value in the conservation of native forest fragments of variable sizes in working landscapes.

O declínio da população do sabiá-dos-bosques *Hylocichla mustelina* em 62% nos últimos 50 anos tem sido associado com a perda florestal nos territórios de invernada. Ainda assim, a maioria da sua população é encontrada em fragmentos florestais secundários não protegidos em área agrícola. O valor de conservação desses fragmentos é pouco estudado, especialmente para espécies migratórias. Foram usados índices de condição corporal, tamanho territorial e características ambientais para determinar como a qualidade do habitat variou para o sabiá-dos-bosques. Indivíduos foram capturados utilizando redes de neblina em fragmentos com áreas entre 3 e 500 hectares, na localidade de Sarapiquí, Costa Rica, durante o inverno setentrional de 2019-2020 e 2020-2021. Utilizando modelos lineares mistos foi possível determinar associação entre características ambientais e condição corporal das aves, sendo que indivíduos em fragmentos jovens apresentaram melhor condição corporal. Este último também está relacionado positivamente com a umidade do solo. Além disso, as aves juvenis tenderam a defender territórios menores. Os resultados sugerem que as aves que habitam fragmentos jovens podem estar lidando com a incerteza de disponibilidade de recursos por meio do aumento da deposição de gordura, resultando no aumento inesperado de massa nesses fragmentos. Ademais, a umidade do solo pode ser usada como um indicador para disponibilidade de alimentos e, por consequência, qualidade do habitat. Por fim, apenas o tamanho do fragmento florestal provavelmente não seria o melhor indicador para a qualidade do habitat na Costa Rica, dando suporte para o potencial valor na conservação de fragmentos de diversos tamanhos em paisagens agrícolas.

**Keywords:** Neotropical migrant, working landscape, wintering ground, habitat quality.

Funding agency: National Science Foundation (NSF).





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### First records and conservation of the Brown-backed Parrolet *Touit melanonotus* in Minas Gerais state, Brazil

#### Primeiros registros e conservação do apuim-de-costas-pretas *Touit melanonotus* no estado de Minas Gerais, Brasil

Surama Pereira\* (Universidade Estadual do Maranhão - Caxias - MA - Brasil), Tarcilla Valtuille (Juma Consultoria Ambiental - Brasília - DF - Brasil), Ednardo Martins (Muriqui Instituto de Biodiversidade - Brasília - DF - Brasil), Diego Afonso Silva (Juma Consultoria Ambiental - Brasília - DF - Brasil), Helbert Barbosa (Juma Consultoria Ambiental - Brasília - DF - Brasil), Flávio Kulaif Ubaid (Universidade Estadual do Maranhão - Caxias - MA - Brasil) \*[suramapereiracx@hotmail.com](mailto:suramapereiracx@hotmail.com)

The Brown-backed Parrolet *Touit melanonotus* is endemic from Atlantic Forest of Brazil, with little known distribution patterns and natural history. Punctual records are known for the states of Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo and Paraná. Here we present the first occurrence records of *Touit melanonotus* in Minas Gerais state, including its documentation. The records were made during the inventory and monitoring of birds in north Minas Gerais and south Bahia, during the years 2006 and 2021. Historical data on the distribution of *Touit melanonotus* were compiled from the Macaulay Library, eBird, WikiAves, Xeno-canto, speciesLink, Global Biodiversity Information Facility and Hasui et al. (2018). We recorded the species in three locations: (1) in the Mata Escura Biological Reserve, municipality of Jequitinhonha; (2) Ramaiana Farm, Joáima; and (3) Fazenda Limoeiro, Almenara. All records were of flocks in flight. In these localities, the topography is rugged with steep cliffs and a predominance of dense rainforest, forming a mosaic of relatively well-preserved areas and other anthropized ones. Due to its movement pattern in high flights and vocalization similar to that of other parrots, it is likely that the species has not been detected in past surveys in the state. It is expected that the species occurs in several locations in Minas Gerais. Finally, we recommend that researchers take care to document (image/audio) possible new records of *Touit melanonotus* in the field, since its occurrence pattern in Minas Gerais is still little known, making it difficult to define effective conservation measures.

The Brown-backed Parrolet *Touit melanonotus* é um psitacídeo endêmico da Mata Atlântica, com padrões de distribuição e história natural pouco conhecidos. Registros pontuais são conhecidos para os estados da Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. Aqui apresentamos os primeiros registros de ocorrência de *Touit melanonotus* em Minas Gerais, incluindo sua documentação. Os registros foram realizados durante inventário e monitoramento da avifauna no norte de Minas Gerais e sul da Bahia, durante os anos de 2006 e 2021. Dados históricos da distribuição de *Touit melanonotus* foram compilados das bases de dados Macaulay Library, eBird, WikiAves, Xeno-canto, speciesLink, Global Biodiversity Information Facility e Hasui et al. (2018). Registramos a espécie em três localidades: (1) Reserva Biológica Mata Escura, município de Jequitinhonha; (2) Fazenda Ramaiana, em Joáima; e (3) Fazenda Limoeiro, Almenara. Todos os registros foram de bandos em voo. Nestas localidades, a topografia é acidentada com escarpas íngremes e predominância de Floresta Ombrófila Densa, formando mosaico de áreas relativamente bem preservadas e outras antropizadas. Devido ao seu padrão de deslocamento em voos altos e vocalização semelhante a de outros psitacídeos, é provável que a espécie não tenha sido detectada em levantamentos pretéritos no estado. É esperado que a espécie ocorra em diversas localidades de Minas Gerais. Por fim, recomendamos que pesquisadores se atentem em documentar (imagem/áudio) possíveis novos registros de *Touit melanonotus* em campo, uma vez que seu padrão de ocorrência em Minas Gerais ainda é pouco conhecido, dificultando a definição de medidas efetivas de conservação.

**Keywords:** apuim-de-costas-pretas, biogeography, distribution, Atlantic Forest, Psittacidae.

Funding agency: Juma Consultoria Ambiental.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Seasonal variations in isotopic space may be associated with the status signaling system of the saffron-finch *Sicalis flaveola*?

#### Variações sazonais no espaço isotópico podem estar associadas ao sistema de sinalização de status do canário-da-terra?

Emanuel Messias Lima Silva\* (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil), Fábio José Viana Costa (Instituto Nacional de Criminalística - Brasília - DF - Brasil), Gabriela Bielefeld Nardoto (Universidade de Brasília - Brasília - DF - Brasil)  
\*[messiasgt27@gmail.com](mailto:messiasgt27@gmail.com)

The colorful plumage exhibited by birds serves as a status signal. In regions marked by seasonal variation in resources, it is expected that the status signals mediate intraspecific competition over food-resources. Using  $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$  in a bivariate plot represents width isotope space, an estimate of resources consumed. Our objective was to investigate the width and overlap of the isotope space of the saffron-finch *Sicalis flaveola* in the Central Brazil savanna (Cerrado). We captured 131 individuals in four field samplings during the wet season and three in the dry season between January 2017 and March 2018. We classified individuals as plumage color expression: class YELL (yellow plumage of the adults) as individuals who are status signaling, and class DULL (juvenile or sub-adult dull individuals). Then, we collected blood to get the  $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$  values for analyzing and compare the isotope space between seasons for both classes. The results indicated a 50% reduction in width isotope space for the DULL class between seasons (wet=2.89‰; dry=1.43‰) and 23% for the YELL class (wet=2.75‰; dry=2.12‰). In addition, we observed that the isotope spaces overlapped of the class YELL was 76%, between seasons compared to the DULL class, with fewer isotope spaces overlap of 33%. This shows that despite both classes sharing a higher isotope space during the wet season, only the YELL class maintains a high breadth of the width of isotope space during the dry season as they continue to access food-resources preferences.

A plumagem colorida exibida por aves serve como um sinal de status. Em regiões marcadas por variações sazonais dos recursos, é de se esperar que os sinais de status estejam mediando a competição intra-específica pelos recursos alimentares. A utilização de  $\delta^{13}\text{C}$  e  $\delta^{15}\text{N}$  em um gráfico bivariado representa a largura do espaço isotópico, uma estimativa dos recursos consumidos. Nosso objetivo foi investigar a largura e a sobreposição do espaço isotópico do canário-da-terra *Sicalis flaveola* no Cerrado do Brasil Central. Nós capturamos 131 indivíduos em quatro amostragens de campo durante a estação chuvosa e três na estação seca entre janeiro de 2017 e março de 2018. Classificamos os indivíduos quanto à expressão da cor da plumagem: classe YELL (plumagem amarela dos adultos) como indivíduos que estão sinalizando o status, e classe DULL (indivíduos jovens ou sub-adultos sem cor). Em seguida, coletamos sangue para obter os valores de  $\delta^{13}\text{C}$  e  $\delta^{15}\text{N}$  para analisar e comparar o espaço isotópico entre estações para ambas as classes. Os resultados indicaram uma redução de 50% na largura do espaço isotópico para a classe DULL entre as estações (chuvosa=2,89‰; seca=1,43‰) e 23% para a classe YELL (chuvosa=2,75‰; seca=2,12‰). Além disso, observamos que os espaços isotópicos sobrepostos da classe YELL foram de 76% entre estações em comparação com a classe DULL, com uma menor sobreposição dos espaços isotópicos de 33%. Isto mostra que, apesar de ambas as classes compartilharem um espaço isotópico mais elevado durante a estação chuvosa, apenas a classe YELL mantém uma elevada amplitude da largura do espaço isotópico durante a estação seca, uma vez que continuam a acessar os seus recursos alimentares preferências.

**Keywords:** colorful plumage, saffron-finch, space isotope, status signal.

Funding agency: CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) (process 88887.667541/2022-00) for EMLS.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Taxonomic mapping of plumage fluorescence under ultraviolet light in neotropical birds: preliminary results

#### Mapeamento taxonômico da fluorescência da plumagem sob luz ultravioleta em aves neotropicais: resultados preliminares

Nadja Sadako Wakiyama\* (Universidade Federal de Mato Grosso - Cuiabá - MT - Brasil), Vítor Q. Piacentini (Universidade Federal de Mato Grosso - Cuiabá - MT - Brasil) \*[nadjasadako1@gmail.com](mailto:nadjasadako1@gmail.com)

Birds have a wide variety of plumage coloration, and this variation is useful for different purposes, such as specific recognition, mating or camouflage. In recent years it has been noticed that some species reflect different colors when exposed to UV light (fluorescence), especially nocturnal birds, as the substance that causes fluorescence (porphyrin) is degraded by sunlight. However, this phenomenon was also detected in diurnal birds, although with very few reported cases. The objective of this work was to search for species with porphyrin fluorescence, seeking to correlate its occurrence with species activity patterns (diurnal/nocturnal), plumage dimorphism, and mapping the phylogenetic groups that express fluorescence. We examined specimens from the bird collection at Universidade Federal de Mato Grosso by applying UV light from a flashlight directly onto the feathers. Preliminary results show that, of the 27 evaluated families (15 Passeriformes), 9 showed fluorescence (5 Passeriformes). In many families and species, particularly Passeriformes, fluorescence can be subtle, restricted to the rachis of feathers (clearest on the back), and its presence may not be detected in all specimens. In two families (Passeridae and Cardinalidae) the presence was inconclusive, whereas in Columbidae, Fringillidae, and Thraupidae fluorescence was detected in multiple species. Thus, our preliminary data already allow us to conclude that there is no pattern of occurrence among diurnal or nocturnal birds, and that the phenomenon is much more widespread among birds families than reported in the literature.

As aves possuem grande variedade de coloração de plumagem, sendo essa variação útil para diferentes finalidades, como reconhecimento específico, acasalamento ou camuflagem. Nos últimos anos percebeu-se que algumas espécies refletem cores diferentes quando expostas à luz UV (fluorescência), especialmente aves noturnas, pois a substância que ocasiona a fluorescência (porfirina) degrada-se pela luz solar. Contudo, esse fenômeno também foi detectado em aves diurnas, embora com pouquíssimos casos reportados. O objetivo deste trabalho foi buscar espécies com fluorescência por porfirina, buscando correlacionar sua ocorrência com padrões de atividade das espécies (diurno/noturno), dimorfismo de plumagem e mapeando os grupos filogenéticos que expressam fluorescência. Examinamos os espécimes da coleção de aves da Universidade Federal de Mato Grosso, aplicando luz UV de uma lanterna diretamente sobre as penas. Os resultados preliminares mostram que, das 27 famílias avaliadas (15 Passeriformes), 9 apresentaram fluorescência (5 Passeriformes). Em muitas famílias e espécies, particularmente em Passeriformes, a fluorescência pode ser sutil, restrita à ráquis das penas (mais nítida nas costas), e sua presença pode não ser detectada em todos os espécimes. Em duas famílias (Passeridae e Cardinalidae) a presença foi inconclusiva, enquanto em Columbidae, Fringillidae e Thraupidae a fluorescência foi detectada em múltiplas espécies. Desta forma, nossos dados preliminares já permitem concluir que não há um padrão de ocorrência entre aves diurnas ou noturnas, e que o fenômeno é muito mais amplamente presente em famílias de aves do que reportado na literatura.

**Keywords:** Feathers, porphyrin, ultraviolet light.

Funding agency: CNPQ.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Integrated environmental analysis of air quality, meteorological variables and bird community in an urban area in the municipality of Gramado, southern Brazil**

### **Análise ambiental integrada da qualidade do ar, variáveis meteorológicas e comunidade de aves em área urbana no município de Gramado, sul do Brasil**

Brenda Silveira de Souza\* (Universidade Feevale - NOVO HAMBURGO - RS - Brasil), Daiane Bolzan Berlese (Universidade Feevale - NOVO HAMBURGO - RS - Brasil), Marcelo Pereira de Barros (Universidade Feevale - NOVO HAMBURGO - RS - Brasil), Lennon Gabriel Ribas severo (Universidade Feevale - NOVO HAMBURGO - RS - Brasil)  
[\\*0166780@feevale.br](mailto:0166780@feevale.br), [barrospm@cpovo.net](mailto:barrospm@cpovo.net), [daianeb@feevale.br](mailto:daianeb@feevale.br), [lennonribas\\_lg@hotmail.com](mailto:lennonribas_lg@hotmail.com)

Air pollution is one of the main causes of morbidity and mortality worldwide, directly impacting the one health, techniques with the use of bioindicators can be used to monitor possible environmental impacts. The Hydrangeas Region has potential to generate air pollution, due to the large flow of tourist vehicles throughout the year. In the present study, an integrated environmental analysis of air quality was performed, based on the monitoring of air pollutants, meteorological variables and composition of avifauna, over a year, in an urban area of the city of Gramado, RS. Samples of atmospheric particulate matter MP2.5 and MP2.5-10 were obtained by dichotomous sampler, between November/2021 and October/2022, meteorological data were obtained from the National Institute of Meteorology. Monthly observations of the bird community were made by the walking method. During the twelve bird watching campaigns, 45 species belonging to nine orders and 23 families were recorded, which is little for the region. The results showed that samples of atmospheric particulate matter were in disagreement with the air quality guidelines established by the World Health Organization, which may also be influencing the structure of the bird community. There was a strong correlation between the months of higher precipitation with the highest richness of bird species in the urban area studied.

A poluição do ar é um dos principais causadores de morbidade e mortalidade em todo o mundo, impactando de forma direta a saúde única, técnicas com a utilização de bioindicadores podem ser utilizadas para monitorar possíveis impactos ambientais. A Região das Hortênsias apresenta potencial gerador de poluição atmosférica, devido ao grande fluxo de veículos de turistas ao longo do ano. No presente estudo foi realizada uma análise ambiental integrada da qualidade do ar, baseada no monitoramento de poluentes atmosféricos, variáveis meteorológicas e composição da avifauna, ao longo de um ano, em uma área urbana do município de Gramado, RS. As amostras de material particulado atmosférico MP2,5 e MP2,5-10 foram obtidas por amostrador dicotômico, entre novembro/2021 e outubro/ 2022, os dados meteorológicos foram obtidos junto ao Instituto Nacional de Meteorologia. Observações mensais da comunidade de aves foram efetivadas pelo método de caminhamento. Ao longo das doze campanhas de observação de aves, foram registradas 45 espécies pertencentes a nove ordens e 23 famílias, o que é pouco para a região. Os resultados demonstraram que amostras de material particulado atmosférico ficaram em desconformidade com as diretrizes de qualidade do ar estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde, o que pode estar influenciando também na estrutura da comunidade de aves. Ocorreu uma forte correlação entre os meses de maior precipitação com a maior riqueza de espécies de aves na área urbana estudada.

**Keywords:** Avifauna, atmospheric pollution, environmental quality, environmental health.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Is Sex-Ratio bias in the Strange-Tailed Tyrant *Alectrurus risora* related to nesting habitat?

#### ¿Están los desvíos en las proporciones de los sexos de los pichones del Yetapá de Collar *Alectrurus risora* relacionadas al ambiente de nidificación?

Simón Kraemer\* (Laboratorio de Biología de la Conservación, Centro de Ecología Aplicada del Litoral, CONICET-UNNE - Argentina), Adrian Santiago Di Giacomo (Laboratorio de Biología de la Conservación, Centro de Ecología Aplicada del Litoral, CONICET-UNNE - Argentina), Alejandro G Di Giacomo (Departamento de Conservación, Aves Argentinas/Birdlife Argentina - Argentina), Bettina Mahler (Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal (LEyCA), Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (IEGEB), CONICET - Argentina), Cecilia Kopuchian (Laboratorio de Biología de la Conservación, Centro de Ecología Aplicada del Litoral, CONICET-UNNE - Argentina) [\\*skraemer98@gmail.com](mailto:skraemer98@gmail.com)

Trivers-Willard theory proposes that sex ratio bias in nestlings of polygenic species is related to parental body condition or breeding habitat's environmental conditions due to these differences in fitness. The Strange-Tailed Tyrant (*Alectrurus risora*) is a globally threaten (VU) bird species inhabiting grasslands from Argentina and Paraguay. Previous studies in the protected area "Reserva Ecológica El Bagual" located in Formosa province (Argentina) have found differences in its reproductive success when comparing between two different nesting sites: well-drained grassland predominantly covered with *Imperata brasiliensis*, and floodable grassland predominantly covered with *Paspalum intermedium*. We propose that these differences in reproductive success might affect the Strange-tailed Tyrant nestling sex proportions. We collected nestling blood samples (n=105) from four different reproductive seasons (2008-2009, 2010-2011, 2013-2014, 2014-2015). We sexed these nestlings using a PCR protocol to sex passerine birds. We used generalized linear models to test for significant sex-ratio bias between the different nestling grasslands and the different reproductive seasons. Whole data analysis showed no significant sex-ratio bias between nestling environments. However, when analyzing each season separately, we only found a significant bias in the 2008-2009 season, with a greater proportion of males in the well-drained grassland where reproductive success had been higher. Our results do not show for significant sex ratio bias in the Strange-Tailed Tyrant related to the nestling environment. However, either climatic or environmental factors, not included in our firsts analysis, may influence the appearance of sex-ratio bias through the different reproductive seasons.

La teoría de Trivers-Willard propone que los desvíos en las proporciones de los sexos podrían estar relacionados a la condición corporal de los parentales o las condiciones del ambiente reproductivo. El Yetapá de Collar, *Alectrurus risora*, es una especie globalmente amenazada (VU) que habita pastizales de Argentina y Paraguay. Estudios previos realizados en la Reserva Ecológica El Bagual, provincia de Formosa (Argentina), encontraron diferencias en el éxito reproductivo comparando dos sitios reproductivos: pastizales drenados cubiertos principalmente por *Imperata brasiliensis* y pastizales inundables cubiertos principalmente por *Paspalum intermedium*. Nosotros proponemos que estas diferencias en el éxito reproductivo entre los sitios de nidificación podrían afectar las proporciones de los sexos del Yetapá de Collar. Para comprobarlos se colectaron muestras de sangre (n=105), de cuatro diferentes temporadas reproductivas, (2008-2009, 2010-2011, 2013-2014, 2014-2015). Luego realizamos el sexado de los pichones utilizando un protocolo de PCR para sexar Passeriformes. Utilizamos modelos lineares generalizados para testear la presencia de desvíos significantes en las proporciones de los sexos entre los pastizales y las diferentes temporadas reproductivas. El análisis global no mostro la presencia de desvíos en las proporciones de los sexos entre pastizales. Sin embargo, cuando se analizó cada temporada individualmente se encontraron desvíos significativos en la temporada 2008-2009, con una mayor proporción de machos en los pastizales drenados. Nuestros resultados no muestran desvíos en las proporciones de los sexos significantes en relación con el ambiente reproductivo. Por otro lado, tanto factores climáticos o ambientales, no incluidos en nuestros primeros análisis podrían influenciar la aparición de desvíos en las proporciones de los sexos entre las diferentes temporadas reproductivas.

Keywords: *Alectrurus risora*, Sex Ratio, Nestling Environment, Reserva Ecologica El Bagual.

Funding agency: CONICET y ANyCT.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Ecology, distribution and conservation of the Blue-throated Hillstar *Oreotrochilus cyanolaemus* (Trochilidae)

### Ecología, distribución y conservación de la Estrella de Garganta Azul *Oreotrochilus cyanolaemus* (Trochilidae)

Boris Tinoco (Escuela de Biología, Universidad de Azuay - Ecuador), Juan Freile\* (Comité Ecuatoriano de Registros Ornitológicos - Ecuador), Paul Molina (Autilloproducciones - Ecuador), Agustin Carrasco (Autilloproducciones - Ecuador), Nolberto Ordóñez (Fundación Jocotoco - Ecuador), Elisa Bonaccorso (Laboratorio de Biología Evolutiva, Instituto Biósfera y Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales, Universidad San Francisco de Quito - Ecuador) \*[jfreileo@yahoo.com](mailto:jfreileo@yahoo.com)

Blue-throated Hillstar *Oreotrochilus cyanolaemus* was described in 2018 and is endemic to the southern Andes of Ecuador. It is currently considered Critically Endangered owing to its seemingly small population, limited distribution, and the multiple conservation problems it faces. Gathering basic ecological information is critical for guiding sound conservation actions. We performed several expeditions throughout its entire distribution range to obtain new data about its ecology, abundance, breeding, distribution, and threats. We surveyed a total of 161.6 km from November 2019 to March 2020 searching for *O. cyanolaemus*, and collected data on encounter rates, microhabitats used, and flower resources exploited. We also studied its breeding ecology from November 2020 to January 2021. Further, we build a species distribution model using Maxent and based on all occurrence records obtained in the field and from literature and on climatic variables and the normalized difference vegetation index (NDVI). We found higher encounter rates in the western (0.28 ind/km) and central (0.35 ind/km) portions of its distribution range (0.10 ind/km in the eastern part). Males were found in more shrubby habitats, whereas females used more open, grassy habitats. The species visited flowers of 11 species; *Chuquiraga jussieui* and *Puya* ssp. being the most frequently exploited flowers. Six nests were found in caves and rocky walls, three of them active, but two nests failed. The species has a potential distribution range of 62.7 km<sup>2</sup>, where paramo burning, grazing, agriculture, and exotic tree plantations are the main threats to its habitat. This study is the first comprehensive evaluation of the ecological requirements of the species.

La Estrella de Garganta Azul *Oreotrochilus cyanolaemus* fue descrita en 2018 y es endémica de los Andes al sur de Ecuador. Se considera Críticamente amenazada debido a su aparente población reducida, distribución muy restringida y los múltiples problemas de conservación que enfrenta. Recolectar información básica de su ecología es crítico para orientar acciones de conservación. Desarrollamos varias expediciones a toda su limitada distribución para obtener nuevos datos sobre ecología, abundancia, reproducción, distribución y amenazas. Recorrimos un total de 161,6 km entre noviembre 2019 y marzo 2020 buscando *O. cyanolaemus* y recolectando información sobre tasas de encuentro, microhábitats utilizados y recursos florales explotados. Además, estudiamos su ecología reproductiva entre noviembre 2020 y enero 2021. También construimos un modelo de distribución mediante Maxent, basado todos los puntos de ocurrencia obtenidos en el campo y de literatura, y utilizando variables climáticas y el índice normalizado de diferencias en vegetación (NDVI). Encontramos tasas de encuentro mayores en las porciones occidental (0,35 ind/km) y central (0,28 ind/km) de su distribución (0,10 ind/km en la porción este). Los machos usaron hábitats más arbustivos, mientras que las hembras usaron áreas más abiertas de pastizal. La especie visitó flores de 11 especies; *Chuquiraga jussieui* y *Puya* ssp. fueron aprovechadas con más frecuencia. Encontramos seis nidos en cuevas y paredes rocosas, solo tres activos, pero dos de ellos fracasaron. El rango de distribución potencial cubre 62,7 km<sup>2</sup>, donde los incendios provocados, pastoreo, agricultura y plantaciones de árboles exóticos son las principales amenazas a su hábitat. Este trabajo es la primera evaluación exhaustiva de los requerimientos ecológicos de esta especie.

**Keywords:** Abundance, *Chuquiraga*, encounter rates, hummingbird, natural history, nest depredation, paramo, pollination.

Funding agency: Naturaleza & Cultura Internacional, World Land Trust, Fundación Jocotoco, Universidad San Francisco de Quito.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **SEÇÃO 4/SECTION 4/SECCIÓN 4**

Etnobiologia, Ciência-cidadã

Ethnobiology, Citizen Science

Etnobiología, Ciencia Ciudadana



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The Urban Bird Project

#### El Proyecto de Aves Urbanas

Jennifer Alison Smith\* (The University of Texas at San Antonio - Estados Unidos), Renee Espinoza (The University of Texas at San Antonio - Estados Unidos), Claudia Garcia-Louis (The University of Texas at San Antonio - Estados Unidos), Lauren Granger (The University of Texas at San Antonio - Estados Unidos), Paulina Hernandez Trejo (The University of Texas at San Antonio - Estados Unidos), Carolina Hinojosa (The University of Texas at San Antonio - Estados Unidos), Amelia King-Kostelac (The University of Texas at San Antonio - Estados Unidos), Kenneth Walker (The University of Texas at San Antonio - Estados Unidos)  
\*[jennifer.smith@utsa.edu](mailto:jennifer.smith@utsa.edu)

Avian ecology and community science have long been pathways for informal STEM (Science, Technology, Engineering, and Math) learning. Yet, these approaches often fail to integrate culturally responsive methods that are proven to positively influence learning in members of minoritized communities. The 'Urban Bird Project' aimed to address these challenges by promoting and facilitating nature engagement, informal science learning, and conservation behaviors in members of minoritized communities in San Antonio, Texas, USA by coupling community science, ornithological research, and culturally responsive teaching through avian ecology, Mexican American Studies, and Indigenous studies. We use birds in our approach because they are deeply embedded in human culture, interacting with birds (e.g., via bird watching and bird feeding) is vastly popular, and birds are regularly used in lines of scientific inquiry and community science. The Urban Bird Project engaged community members via an after school club, workshops, field trips, community science meetings, and through community-centered ornithological research focused on the effects of backyard bird feeding on the movements of urban birds. Preliminary results suggest our integrative approach facilitated nature engagement, motivated STEM learning, and allowed community members to make meaningful connections between science and cultural knowledge, heightening their scientific curiosity and connections with birds. While our model considered avian ecology in urban areas, Mexican American Studies and Indigenous Studies, it is flexible to consider birds through different cultural and scientific lenses. Thus, our model has broad applicability to other minoritized communities that continue to face barriers to informal STEM learning and nature engagement.

La ecología aviar y la ciencia comunitaria han sido durante mucho tiempo vías para el aprendizaje informal de STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). Sin embargo, estos enfoques a menudo no integran métodos culturalmente sensibles que han demostrado influir positivamente en el aprendizaje de los miembros de comunidades minoritarias. El "Proyecto Pájaro Urbano" se propuso abordar estos retos promoviendo y facilitando la participación en la naturaleza, el aprendizaje informal de la ciencia y los comportamientos de conservación entre los miembros de las comunidades minoritarias de San Antonio, Texas, EE.UU., combinando la ciencia comunitaria, la investigación ornitológica y la enseñanza culturalmente sensible a través de la ecología aviar, los estudios mexicano-americanos y los estudios indígenas. Utilizamos aves en nuestro enfoque porque están profundamente arraigadas en la cultura humana, la interacción con las aves (por ejemplo, a través de la observación de aves y la alimentación de aves) es muy popular, y las aves se utilizan regularmente en las líneas de investigación científica y la ciencia de la comunidad. El Proyecto de Aves Urbanas involucró a miembros de la comunidad a través de un club extraescolar, talleres, excursiones, reuniones científicas comunitarias y una investigación ornitológica centrada en los efectos de la alimentación de las aves en los desplazamientos de las aves urbanas. Los resultados preliminares sugieren que nuestro enfoque integrador facilitó el compromiso con la naturaleza, motivó el aprendizaje STEM y permitió a los miembros de la comunidad establecer conexiones significativas entre la ciencia y el conocimiento cultural, aumentando su curiosidad científica y sus conexiones con las aves. Si bien nuestro modelo consideró la ecología aviar en áreas urbanas, los estudios mexicano-americanos y los estudios indígenas, es flexible para considerar a las aves a través de diferentes lentes culturales y científicas. Por lo tanto, nuestro modelo tiene una amplia aplicabilidad a otras comunidades minoritarias que siguen enfrentando barreras para el aprendizaje informal de STEM y el compromiso con la naturaleza.

**Keywords:** Avian ecology, community science, ethnic studies, inclusive pedagogy, STEM education.





August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Funding agency: USDA-NIFA-HSI program [grant no. 2020-38422-32256/project accession no. 1023506] from the USDA National Institute of Food and Agriculture.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Teacher's continuing education as a tool for knowledge multiplication on Lear's Macaw and Licuri Palm conservation

#### Formação de professores para multiplicação do conhecimento sobre conservação da arara-azul-de-lear e do licuri

Thatiana Souza Andrade\* (Grupo de Pesquisa e Conservação da arara-azul-de-lear - Vitória da Conquista - BA - Brasil), Maíla Brandão Couto (Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia, Grupo de Pesquisa e Conservação da arara-azul-de-lear. - Manaus - AM - Brasil), Gabriela Rodrigues Favoretto (Grupo de Pesquisa e Conservação da arara-azul-de-lear - Araraquara - SP - Brasil), Fernanda Riera Paschotto (Universidade de São Paulo São Paulo, Grupo de Pesquisa e Conservação da arara-azul-de-lear - São Paulo - SP - Brasil), Thiago Filadelfo Miranda (Grupo de Pesquisa e Conservação da arara-azul-de-lear - Salvador - BA - Brasil), Érica Cristina Pacifico (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Lear's Macaw Research and Conservation Group Grupo de Pesquisa e Conservação da arara-azul-de-lear - São Paulo - SP - Brasil) \*[thati.sandrade@gmail.com](mailto:thati.sandrade@gmail.com)

Working in the school community, teachers educate different age-ranges. Their continuing education in Environmental Education becomes a strategic tool for environmental awareness. Between 2008-2022, we acknowledged a lack of educational activities towards the conservation of Lear's Macaw *Anodorhynchus leari* and its main food resource, Licuri Palm *Syagrus coronata*, in Canudos, Bahia, Brazil, core area of this endangered macaw species. Aiming to provide tools for the concept's application on ecology and conservation of these species during school activities and aligned to educational practices already developed by the educators, we offered the "1st Teacher's Awareness and Training Course for the Conservation of Lear's Macaw and Licuri Palm". Held in 2022, the course was arranged in three phases: 1) theoretical approach (4h/class), 2) field activity (4h/class), and 3) activity development workshop (2h/class). We reached 146 teachers from nine schools, from Elementary to Middle School, also Youth and Adult Education. Prior to the course, we applied a diagnostic-questionnaire to survey teachers' knowledge about these species, addressing ecological concepts, macaws' natural history, licuri resources' use and socioeconomic importance, and anthropogenic threats. After, when reapplying the same diagnostic-questionnaire, we found an increase in general knowledge about the topics addressed, especially for fundamental concepts, such as endemism and differences between blue-macaws' species. During field activity, we found that half of the teachers had never spotted a Lear's Macaw in its natural habitat before. As a workshop result, teachers created two long-term multidisciplinary projects, and 105 didactic activities. We estimate this knowledge will reach 2,791 Canudos community students.

Por meio da atuação na comunidade escolar, os professores educam diversas faixas etárias da sociedade. Assim, sua formação continuada em Educação Ambiental se torna uma ferramenta estratégica para sensibilização ambiental. Entre os anos de 2008-2022, observamos uma lacuna de atividades educativas direcionadas à conservação da arara-azul-de-lear *Anodorhynchus leari*, espécie endêmica da Caatinga e ameaçada de extinção, e de sua principal fonte de alimento, o licuri *Syagrus coronata*, no município de Canudos, Bahia, área central de ocorrência das araras. Oferecemos então o "1º Curso de Sensibilização e Formação de Professores para a Conservação da Arara-azul-de-lear e do Licurizeiro", em nove escolas do município, para 146 educadores que atuam no ensino Infantil, Fundamental I e II, e Educação de Jovens e Adultos. O curso objetivou fornecer ferramentas para aplicação dos conceitos sobre ecologia e conservação destas espécies no ambiente escolar, alinhado às práticas pedagógicas já desenvolvidas pelos educadores nas diferentes áreas do conhecimento. Realizado em 2022, ele foi dividido em três etapas: abordagem teórica (4h), atividade de campo (4h), e oficina para produção de atividades (2h). Previamente ao curso, aplicamos um questionário-diagnóstico sobre as araras e o licuri, abordando conceitos ecológicos, história natural das araras, uso dos recursos naturais do licuri e sua importância socioeconômica, e ameaças antropogênicas às espécies. Ao reaplicar o questionário-diagnóstico pós-curso, verificamos incremento do conhecimento geral sobre os temas abordados, com aumento expressivo para conceitos fundamentais, como endemismo e diferenças entre espécies de araras-azuis. Durante a atividade de campo, constatamos que 50% dos participantes nunca tinham visto uma arara na natureza. Como resultado das oficinas, os professores criaram dois projetos multidisciplinares de longo prazo, e 105 atividades didáticas. Estimamos que a disseminação imediata dos conhecimentos adquiridos atinja 2.791 alunos da comunidade escolar de Canudos.

**Keywords:** Environmental Education, Lear's Macaw, conservation, awareness, Caatinga, *Syagrus coronata*.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Funding agency: Grupo de Pesquisa e Conservação da arara-azul-de-lear.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **EcoCientizando: the power of birdwatching in enhancing learning and promoting environmental awareness in children**

### **EcoCientizando: o poder da observação de aves em otimizar o aprendizado e promover a consciência ambiental em crianças**

Lorena Patricio Silva\* (Cornell Lab of Ornithology, Cornell University, Ithaca, NY; College of Agriculture and Life Sciences, Cornell University, Ithaca, NY - Estados Unidos), Gersony Jovchelevich (ECOASTRO: Treinamento & Desenvolvimento Profissional - Botucatu - SP - Brasil) \*[lp455@cornell.edu](mailto:lp455@cornell.edu)

Environmental education can increase conservation awareness in children, and programs using birdwatching have been shown to be exceptionally powerful. Here we explore how birding activities can enhance learning and promote environmental awareness in children in Brazil as part of the project “EcoCientizando”, a one-year-long initiative funded by the National Geographic Society. From February 2022 to August 2022, we worked in three different schools in Botucatu, São Paulo, Brazil, with children ranging from ages six to eleven, and a junior high school class. We implemented activities from the Cornell Lab of Ornithology’s “BirdSleuth” Program in collaboration with educators from Costa Rica, and developed our own curriculum for Brazilian schools. We worked weekly with 80 students, and monthly with another 70. High school students learned about wildlife documentation through photography, video, and scientific illustration, and organized a local exposition with their creations. Younger students learned how to use binoculars and field guides, how to identify local birds and illustrate them, participated in games and created their own bird-themed card game. Students expressed great interest in the activities and increased appreciation towards conservation by the end of the program. Parents and teachers reported the students showing enhanced understanding of ecological concepts in school and being more attentive overall. Given the success of this initiative in engaging with a broad array of students with regards to teaching and promoting environmental awareness, the current project demonstrates the important role of birdwatching as a tool in environmental education.

A educação ambiental é capaz de estimular maior conscientização ambiental em crianças, e atividades utilizando birdwatching têm se mostrado eficientes nesse aspecto. Exploramos aqui como atividades de observação de aves podem aprimorar o aprendizado e promover a conscientização ambiental em crianças no Brasil, como parte do projeto “EcoCientizando”, uma iniciativa de um ano financiada pela National Geographic Society. De fevereiro de 2022 a agosto de 2022, trabalhamos em três escolas diferentes em Botucatu, São Paulo, Brasil, com crianças de seis a onze anos e uma classe de ensino médio. Implementamos atividades do Programa “BirdSleuth” do Laboratório de Ornitologia da Universidade de Cornell, em colaboração com educadores da Costa Rica, e desenvolvemos nosso próprio currículo para escolas brasileiras. Trabalhamos semanalmente com 80 alunos e mensalmente com outros 70. Os alunos do ensino médio aprenderam sobre documentação de natureza por meio de fotografia, vídeo e ilustração científica, e organizaram uma exposição com suas produções. Alunos mais novos aprenderam a usar binóculos e guias de campo, a identificar aves locais e a ilustrá-las, participaram de jogos e criaram o seu próprio jogo de cartas sobre aves. Os estudantes demonstraram grande interesse nas atividades e maior sensibilidade para os temas de conservação ao final do programa. Pais e professores relataram que os alunos apresentaram maior compreensão dos conceitos ecológicos na escola e maior atenção. Dado o sucesso desta iniciativa em engajar com uma ampla diversidade de estudantes em relação ao ensino e à promoção de conscientização ambiental, o presente projeto demonstra o importante papel do birdwatching como ferramenta na educação ambiental.

**Keywords:** environmental education, birdwatching, conservation awareness.

Funding agency: National Geographic Society.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Children, the future of birds (ornithology as a teaching method)

#### Los niños, el futuro de las aves (la ornitología como método de enseñanza)

Thiago Rosero\* (Colegio Micael - Colômbia) \*[thiago.avifauna@gmail.com](mailto:thiago.avifauna@gmail.com)

We are clear that the future of the avifauna is endangered by different factors, but we also know that, to ensure a good future for birds, the key is in education and dissemination of the message of conservation of birds and their habitat, and there is no better carrier than a child lover of birds. A child who has worked for more than 3 years in spreading scientific information about birds, becoming a reference in his department and his country. For the dissemination of this important message about conservation we have made talks in different scenarios in Colombia, in which we have impacted more than 1000 children, youth and adults, data obtained by the attendance control of each presentation, making known the different jobs that birds do in ecosystems. In addition, Thiago is a teacher of Avifauna, in the area of zoology, in his school Micael, in his class are an average of 20 students. In addition to giving workshops on conservation of avifauna to more than 50 children between 6 and 12 years. by which he has taught children the importance of avifauna, besides finding in birds a method of teaching some other topics such as: teaching endemic birds of each country, they can identify with the bird of which country they are talking about, so they are taught geography. With stories of the scientific names of the birds, they are taught etymology. A positive impact in the region of residence, since now the community learns about the importance of birds for the ecosystems. Helping to transform Santander de Quilichao, Cauca as the first city of birds in Latin America, title given by Environment for the Americas and American Bird Conservancy.

Tenemos claro que el futuro de la avifauna está en peligro por diferentes factores, pero también sabemos que, para asegurar un buen futuro para las aves, la clave está en la educación y divulgación del mensaje de la conservación de las aves y su hábitat, y no hay mejor portador que un niño amante de las aves. Un niño el cual a trabajado por mas de 3 años en divulgar información científica sobre las a ves. convirtiéndose en un referente en su departamento y su País. Para la divulgación de este importante mensaje sobre la conservación hemos realizado charlas en diferentes escenarios de Colombia, en las cuales se impacto a mas de 1000 niños, jovenes y adultos, datos obtenidos por el control de asistencia de cada presentación. Dando a conocer los diferentes trabajos que realizan las aves en los ecosistemas. Además, Thiago es profesor de Avifauna, en el área de zoología, en su colegio Micael, en su clase son promedio de 20 estudiantes. además de dar talleres de conservación de la avifauna a mas de 50 niños entre 6 y 12 años. Por el cual se ha enseñado a los niños la importancia de la avifauna, además de encontrar en las aves un método de enseñanza de algunos otros temas como: enseñando aves endémicas de cada País, logran identificar con el ave de que País se esta hablando, así se les enseña geografía. Con historias de los nombres científicos de las aves, se les enseña etimología. Un impacto positivo en la region de residencia, ya que ahora la comunidad se entero de la importancia de las aves para los ecosistemas. Ayudando a transformar a Santander de quilichao, cauca como la primera ciudad de las aves en Latinoamérica, titulo entregado por Environment for the Americas y American Bird Conservancy.

**Keywords:** niños, aves, educación, conservación, estudio, ornitología, aprendizaje.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Profile of collaborators in a study with the Burrowing Owl *Athene cunicularia* in northern Paraná, Brazil

#### Perfil dos colaboradores em um estudo com a coruja-buraqueira *Athene cunicularia* no norte do Paraná, Brasil

Gabriela Carlos Mendes\* (Universidade Estadual de Maringá - Maringá - PR - Brasil), Priscilla Esclarski (Universidade Federal de Viçosa - Viçosa - MG - Brasil), Cláudio Henrique Zawadzki (Universidade Estadual de Maringá - Maringá - PR - Brasil)

\*[gabriela\\_cmendes@outlook.com](mailto:gabriela_cmendes@outlook.com)

Citizen science is a widely used tool in scientific studies, consisting of the exchange of information between citizens and researchers, where residents of the study area contribute to research through their knowledge. This work aimed to describe the profile of collaborators in a study with the Burrowing Owl *Athene cunicularia* in northern Paraná. For this, an online form was created and disseminated in various means. The collaborators were asked about their name, profile (citizen scientist, biologist, birdwatcher, photographer or researcher), observed behaviors, number of individuals, ecological role of owls, city and place where they saw the species, whether urban or rural area, and were also directed to the social media created by the author to disseminate the field routine and information about owls. The form had 74 responses, with 49 citizen scientists, 24 biologists, 18 birdwatchers, seven photographers and seven researchers, and 45 women and 29 men. Nests were described in greater abundance in urban environments (n=60) than in rural areas (n=13), located mainly in condominiums, residential neighborhoods and green areas. Of the 72 responses when asked about the ecological role of owls, 66 were able to explain their importance for the maintenance of ecosystems. Even so, the author found through conversations with the population and reports on social media that owls are highly mystified and persecuted in the region, demonstrating the contrast between the vision of the questionnaire collaborators who were interested in preserving them and the population that actually surrounds them.

A ciência cidadã é uma ferramenta amplamente utilizada em estudos científicos, consistindo na troca de informações entre cidadãos e pesquisadores, onde moradores da área de estudo contribuem na pesquisa através de seus conhecimentos. O trabalho teve como objetivo descrever o perfil de colaboradores em um estudo com a coruja-buraqueira *Athene cunicularia* no norte do Paraná. Para isso, um formulário online foi criado e divulgado em diversos meios. Os colaboradores foram questionados a respeito do nome, perfil (cidadão cientista, biólogo, observador de ave, fotógrafo ou pesquisador), comportamentos observados, número de indivíduos, papel ecológico das corujas, cidade e local onde avistaram a espécie, se área urbana ou rural, além de serem direcionados às redes sociais criadas pela autora para divulgação da rotina de campo e informações sobre corujas. O formulário contou com 74 respostas, sendo 49 cidadãos cientistas, 24 biólogos, 18 observadores de aves, sete fotógrafos e sete pesquisadores, e 45 mulheres e 29 homens. Os ninhos foram descritos em maior abundância no ambiente urbano (n=60) em relação ao rural (n=13), localizados principalmente em condomínios, bairros residenciais e áreas verdes. Das 72 respostas ao serem questionados sobre o papel ecológico das corujas, 66 souberam explicar sua importância para a manutenção dos ecossistemas. Ainda assim, a autora constatou através de conversas com a população e de relatos às redes sociais que as corujas são altamente mistificadas e perseguidas na região, demonstrando o contraste entre a visão dos colaboradores do questionário que tinham interesse em preservá-las e a população que de fato as rodeia.

**Keywords:** Citizen science, myths, Strigiformes, urbanization.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### "Passaripoa": citizen science and bird watching in support of environmental education

### "Passaripoa": ciência cidadã e a observação de aves no apoio à educação ambiental

Augusto Canabarro Pötter\* (COA-Poa - Porto Alegre - RS - Brasil) COA-Poa - Porto Alegre - RS - Brasil  
[\\*augustopotter@hotmail.com](mailto:augustopotter@hotmail.com)

I will talk about "Passaripoa", a project promoted in partnership with the Clube de Observadores de Aves de Porto Alegre and the Secretary of Environment, Urbanism and Sustainability of Porto Alegre. Monthly workshops are proposed for the population, in which the different species of birds present in parks in Porto Alegre are observed. Throughout the observations, the ecological importance of species and the like is discussed, with the aim of raising awareness of preservation. Registration for the workshops is publicized on social media (Instagram, newspapers, city hall website and bird watchers groups) and any citizen can participate for free. With one year of activities, 12 workshops were held, covering an audience of 282 people of different age groups, from 5 to 90 years old. Having also encompassed four of the 11 parks in Porto Alegre, whose initial choice was due to accessibility, parks with the largest number of visitors and different environments (riverside, dense forests, swamps and urban areas). An average of 35 species were observed per workshop out of a total of 104 species observed, among the 273 already described in Porto Alegre. The project has proven to be an excellent tool for scientific dissemination and non-formal environmental education in Porto Alegre, with statements from participants who emphasize that these workshops are "a moment of many exchanges and learning".

Eu abordarei o "Passaripoa", projeto promovido em parceria com o Clube de Observadores de Aves de Porto Alegre e a Secretaria de Meio Ambiente, Urbanismo e Sustentabilidade de Porto Alegre. Mensalmente são propostas oficinas para a população, na qual as diversas espécies de aves presentes em parques de Porto Alegre, são observadas. Ao longo das observações é discutida a importância ecológica das espécies e afins, com o objetivo de despertar o olhar para a preservação. As inscrições das oficinas são divulgadas nas mídias sociais (Instagram, jornais, site da prefeitura e grupos de observadores de aves) e qualquer cidadão pode participar de forma gratuita. Com um ano de atividades, foram realizadas 12 oficinas, abrangendo um público de 282 pessoas de faixas etárias diversas, dos 5 aos 90 anos. Tendo também englobado quatro dos 11 parques de Porto Alegre, cuja escolha inicial foi pela acessibilidade, parques de maior público visitante e diferentes ambientes (beira de rio, matas fechadas, banhados e zona urbana). Uma média de 35 espécies foram observadas por oficina do total de 104 espécies observadas, dentre as 273 já descritas em Porto Alegre. O projeto tem se demonstrado uma excelente ferramenta para a divulgação científica e de educação ambiental não formal em Porto Alegre, com declarações dos participantes que salientam que estas oficinas são "um momento de muitas trocas e aprendizados".

**Keywords:** Environmental education, bird watching, urban birds, awareness.

Funding agency: None.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Shorebirds as a tool for environmental education and conservation of their habitats

#### Aves Limícolas como ferramenta para a educação ambiental e conservação de seus habitats

Bruno Lima\* (Projeto Aves Limícolas - Peruíbe - SP - Brasil) \*[projetoaveslimicolas@gmail.com](mailto:projetoaveslimicolas@gmail.com)

Shorebirds are among the most endangered, with most of their populations in decline. The coast of São Paulo has some areas where migratory nearctic shorebirds use as stopovers. However, these areas suffer strong anthropic pressure because they are attractive for tourism. In studies carried out on the beaches of Itanhaém and Peruíbe, on the central coast, the following impacts were recorded: dogs, vehicles, paragliders and people. In order to reduce the impacts that these birds have been suffering in the locality, Wader Quest Brasil/Projeto Aves Limícolas started a grassroots work with the community. First, shorebirds were presented to residents and tourists, through environmental education tents on the beaches, lectures at schools and institutions. We created a municipal day to celebrate the shorebirds, and because of that, it has been possible to promote events like festivals, that promote local trade and highlight the existence of these birds.

As aves limícolas estão entre as mais ameaçadas, com a maior parte de suas populações em declínio. O litoral paulista possui algumas áreas onde as aves limícolas neárticas migratórias utilizam como stopovers. No entanto, essas áreas sofrem forte pressão antrópica por serem atrativas para o turismo. Em estudos realizados nas praias de Itanhaém e Peruíbe, no litoral centro, foram registrados diversos impactos: cães, veículos, paragliders, banhistas. Visando diminuir os impactos que essas aves vêm sofrendo na localidade, a Wader Quest Brasil/Projeto Aves Limícolas iniciou um trabalho de base com a comunidade. Primeiro as aves limícolas foram apresentadas aos moradores e turistas, por meio de tendas de educação ambiental nas praias, palestras na escolas e instituições. Foi criado o Dia Municipal das Aves Limícolas e a "Lei de Recepção e Boas Vindas das Aves Limícolas", onde são fomentados eventos que aproximem as aves das pessoas. Um desses eventos é o "Festival de Aves Costeiras", onde artesãos, ONGs, escolas etc realizam uma feira com palestras sobre as aves e venda de produtos relacionados á elas. Para solucionar os problemas dos cães na praia, foi criada a campanha "Meu cachorro herói das aves costeiras". Durante essa campanha permanente, os tutores de cães são abordados nas praias e recebem material informativo sobre as aves limícolas, ganham coleiras e são conscientizados sobre a importância de não levar cães à praia.

**Keywords:** Conservation, Shorebird, Environment Education.

Funding agency: Wader Quest Environment for the Americas.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Migratory Birds Day honoring shorebird conservation at the Banco dos Cajuais WHSRN Site (Icapuí/Ceará**

#### **Dia Municipal das Aves Migratórias em homenagem à conservação das aves**

Gabriela Pereira Ramires\* (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis BRASIL - Caucaia - CE - Brasil), Felipe Braga Pereira (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis BRASIL - Caucaia - CE - Brasil), Victoria Maria Reis de Souza (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis BRASIL - Caucaia - CE - Brasil), Rafael Becker (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis BRASIL - Caucaia - CE - Brasil), José Onofre Monteiro (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis BRASIL - Caucaia - CE - Brasil), Jason Alan Mobley (Programa Aves Migratórias Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Aquasis BRASIL - Caucaia - CE - Brasil) \*[gabriela.ramires@aquasis.org](mailto:gabriela.ramires@aquasis.org)

In Icapuí, Ceará, the lack of awareness regarding shorebird conservation, as well as the area's recognition in 2017 as the Banco dos Cajuais Western Hemisphere Shorebird Reserve Network Site (WHSRN), contributes to impacts such as vehicles and presence of domestic animals in sensitive habitats. These demands generated an initiative, the designation of September 9th as Migratory Birds Day by government representatives of Icapuí, expressing novel recognition for the area's importance to shorebird conservation priorities in the semiarid coastal region of northeastern Brazil. Aquasis proposal was based on more than a decade of coastal bird monitoring, education, community outreach and public policy engagement in the area with the goal of supporting improved environmental management practices. This legal initiative helped to disseminate information about shorebirds, the theme being addressed during city council sessions transmitted live by radio, YouTube and Facebook, as well as through public lectures and presentations in municipal schools. As a result, local residents were mobilized to help reduce the irregular disposal materials and participate in monthly beach cleaning efforts, indicating that the initiative is already having positive impacts on environmental awareness by involving residents and authorities alike in the application of conservation measures for the Praia de Ponta Grossa and Manguezal da Barra Grande environmentally protected areas. Migratory Birds Day promotes environmental education and understanding of human impacts on shorebirds and their habitats, thereby helping support Aquasis conservation strategies for the Banco dos Cajuais through advocating for stewardship among local residents and by raising awareness among tourists, contributing to the conservation of wildlife, as a starting point towards sustainability in protected areas.

Em Icapuí, Ceará, a falta de conscientização sobre a conservação de aves limícolas, bem como o reconhecimento da área em 2017 como Sítio da Rede de Reservas de Aves Limícolas do Hemisfério Ocidental (WHSRN) Banco dos Cajuais, contribui para impactos como veículos e presença de animais domésticos em habitats sensíveis. Essas demandas geraram uma iniciativa, a designação de 9 de setembro como o Dia das Aves Migratórias por representantes do governo de Icapuí, expressando um novo reconhecimento pela importância da área para as prioridades de conservação de aves limícolas na região costeira semiárida do nordeste do Brasil. A proposta da Aquasis foi baseada em mais de uma década de monitoramento de aves costeiras, educação, divulgação da comunidade e engajamento de políticas públicas na área com o objetivo de apoiar melhores práticas de gestão ambiental. Essa iniciativa legal ajudou a disseminar informações sobre as aves limícolas, sendo o tema abordado nas sessões de vereadores transmitidas ao vivo por rádio, YouTube e Facebook, além de palestras públicas e apresentações em escolas municipais. Como resultado, os moradores locais foram mobilizados para ajudar a reduzir o descarte irregular de materiais e participar de mutirões mensais de limpeza das praias, indicando que a iniciativa já está tendo impactos positivos na conscientização ambiental ao envolver moradores e autoridades na aplicação de medidas de conservação das áreas de preservação ambiental da Praia de Ponta Grossa e Manguezal da Barra Grande. O Dia das Aves Migratórias promove a educação ambiental e a compreensão dos impactos humanos sobre as aves limícolas e seus habitats, ajudando assim a apoiar as estratégias de conservação da Aquasis para o Banco dos Cajuais por meio da defesa da gestão entre os moradores locais e da conscientização dos turistas, contribuindo para a conservação da vida selvagem, como ponto de partida para a sustentabilidade em áreas protegidas.

**Keywords:** Advocacy; Community engagement; Shorebird; Conservation.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

Funding agency: Programa Petrobras Socioambiental; Environment and Climate Change Canada.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The impact of citizen science on knowledge of bird distribution in Rio Grande do Sul, Brazil

#### Impacto da ciência de cidadãos no conhecimento da distribuição da avifauna no Rio Grande do Sul, Brasil

Eduardo Bugoni\* (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil), Rafael Antunes Dias (Universidade Federal de Pelotas - Pelotas - RS - Brasil) \*[ebugoni@yahoo.com.br](mailto:ebugoni@yahoo.com.br)

Citizen science offers a cost-effective and data-rich alternative for obtaining species occurrence data, particularly in extensive areas with logistical challenges. However, the role of citizen science in Neotropical ornithology remains understudied. We compared citizen science's contribution to bird species occurrence data in two regions of Rio Grande do Sul, Brazil, characterized by varying levels of ornithological research, protected areas and tourist attractions, with data from scientific literature. We hypothesized that: (i) in understudied, less visited regions, citizen science surpasses the literature as the primary source of information, and (ii) regions with protected areas and tourist attractions amplify spatial bias in both literature and citizen science. We reviewed the literature and citizen science platforms, accumulating 51,522 occurrences. Citizen science emerged as the primary source of occurrence data, generating 820 and 997 sampled points for the less- and more-studied regions, respectively, while the literature contributed 79 and 368 sampled points over the past two decades. Citizen science accumulated sampled points at a faster rate in the less-studied and less-visited region compared to the more-studied and more-visited region. Spatial bias was more pronounced in citizen science than in literature in both regions. WikiAves was the primary data source, comprising 75% of the citizen science data compiled. However, only 37.7% of this data contains information suitable for distributional studies. Our study highlights the importance of citizen science as a valuable source of occurrence data, despite its limitations, and emphasizes the need for greater attention to data quality and spatial bias in ecological research.

A ciência cidadã oferece uma alternativa econômica e rica em dados para obter dados de ocorrência de espécies, particularmente em áreas extensas com desafios logísticos. No entanto, o papel da ciência cidadã na ornitologia Neotropical permanece pouco estudado. Comparamos a contribuição da ciência cidadã para dados de ocorrência de espécies de aves em duas regiões do Rio Grande do Sul, Brasil, caracterizadas por níveis variados de pesquisa ornitológica, áreas protegidas e atrações turísticas, com dados da literatura científica. Nós avaliamos as seguintes hipóteses: (i) em regiões pouco estudadas e menos visitadas, a ciência cidadã supera a literatura como fonte primária de informação e (ii) regiões com áreas protegidas e atrações turísticas amplificam o viés espacial tanto na literatura quanto na ciência cidadã. Revisamos a literatura e as plataformas de ciência cidadã, acumulando 51.522 ocorrências. A ciência cidadã emergiu como fonte primária de dados de ocorrência, gerando 820 e 997 pontos amostrados para as regiões menos e mais estudadas, respectivamente, enquanto a literatura contribuiu com 79 e 368 pontos amostrados nas últimas duas décadas. A ciência cidadã acumulou novos pontos amostrados mais rapidamente na região menos estudada e menos visitada do que na região mais estudada e visitada. O viés espacial foi mais pronunciado na ciência cidadã do que na literatura em ambas as regiões. O WikiAves foi a fonte primária de dados, compreendendo 75% dos dados de ciência cidadã compilados. No entanto, apenas 37,7% desses dados contêm informações adequadas para estudos distribucionais. Nosso estudo destaca a importância da ciência cidadã como uma fonte valiosa de dados de ocorrência, apesar de suas limitações, e enfatiza a necessidade de maior atenção à qualidade dos dados e viés espacial na pesquisa ecológica.

**Keywords:** Spatial bias, Sampling effort, Species occurrence locations. Scientific literature, Birdwatchers.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The WikiAves database as resource to study the frugivory by birds in Cerrado

#### A interação frugívora ave-plantas no Cerrado segundo a base de dados WikiAves

Hortência Lima Gonçalves (Instituto Federal Goiano - Posse - GO - Brasil), Adriano Antônio Brito Darosci\* (Instituto Federal Goiano - Posse - GO - Brasil) \*[adriano.darosci@ifgoiano.edu.br](mailto:adriano.darosci@ifgoiano.edu.br)

Frugivory is a step of the angiosperms life cycle. Birds are famous frugivores and capable to disperse seeds and to contribute to the germination of many species. In this way, the science about frugivory is very important to ecosystems conservation. However, the coadjuvantes, protagonists and plot are not well known in Cerrado yet. The website WikiAves join many bird photographers that share their records. There are over 3,450,000.00 birds pictures in the website and some of them might show birds eating a fruit. In other words, it is a very potential database to understand the frugivory in Brazil but underused. That is the reason to the present work: Use the records available in WikiAves website to increase and analyze informations about Frugivory in Brazilian Cerrado. Just records made in Goiás (Brazilian State almost entirely covered by Cerrado) and between the years 2019 to 2022 were considered after a advanced search. All records show a bird eating a fruit or a seed from a native Cerrado plant. 388 records/pictures – from 31 plant species and 34 bird species – were obtained. Birds from Psittacidae Family – for example *Brotogeris chiriri* (Vieillot, 1818) – were the most representative ones (n=53) and usually they are classified as seed predators. Embaúba and Buriti were the plants most frequent in the records. In this way, WikiAves can be also an important tool to support the science about frugivory and dispersal seeds in Cerrado. Besides, the website supports the citizen science once it moves the spotlight under all kind of birdwatchers, from lay people to researchers.

A frugivoria está inserida no processo reprodutivo das plantas. Entre os principais frugívoros e, dispersores de sementes, estão as aves, capazes de contribuir com a germinação de diversas espécies de plantas. Apesar da importância que esta interação possui para a conservação dos ecossistemas, pouco ainda é conhecido sobre essa interação, principalmente para o domínio Cerrado. Para ajudar a entender essa interação ave-plantas no Brasil, em especial seus principais atores e respectivos papéis, tem-se o sítio eletrônico WikiAves, que possui mais de 3.450.000,00 fotografias de aves em sua base de dados, ainda bem pouco explorada. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar elementos da interação frugívora e da dispersão no Cerrado, tendo como base os registros disponíveis no WikiAves. Por meio de busca refinada, foram obtidos registros feitos apenas em Goiás (Estado com maior cobertura de Cerrado), durante os anos de 2019 a 2022. Considerou-se apenas os registros onde se tinha o consumo de um fruto ou semente de espécies de plantas nativas do Cerrado. Como resultado, teve-se 388 registros, sendo 31 espécies de aves e 34 espécies de plantas. As aves da família Psittacidae, como por exemplo, *Brotogeris chiriri* (Vieillot, 1818), foram as que mais realizaram interações (n=53). Entre as plantas, destacaram-se a Embaúba e o Buriti, como aquelas mais frequentes nos registros. Desse modo, o website Wiki Aves se revelou como uma ferramenta importante para suplantando algumas lacunas no conhecimento sobre a frugivoria e a dispersão no Cerrado, além de fomentar a ciência cidadã, trazendo aos holofotes da pesquisa científica todo tipo de observador de aves, de leigo a pesquisador.

**Keywords:** Bird-plant interaction, Wiki Aves, Cerrado.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Differences in the diet of two ecologically similar species, the Smoothed billed ani *Crotophaga ani* and Guira cuckoo *Guira guira* using citizen science data

### Diferenças na dieta de duas espécies ecologicamente similares, o anu-preto *Crotophaga ani* e anu-branco *Guira guira*, usando dados de ciência cidadã

Matheus Moraes Santos\* (Instituto Butantan - São Paulo - SP - Brasil), Erika Hingst-Zaher (Instituto Butan - São Paulo - SP - Brasil) \*[maths.msantos@gmail.com](mailto:maths.msantos@gmail.com)

The order Cuculiformes contains only one family of cosmopolitan birds and varied habits, and twenty species of Cuculidae occur in Brazil. The smooth-billed ani *Crotophaga ani* and the Guira cuckoo *Guira guira* are two cuculids with wide distribution, that co-occur for most of their range in South America. Ecological similarities among the two species include a broad diet, gregarious habits and a preference for open areas or forest edges. Considering the overlap in distribution and habitat used by the two species, as well as behavioral similarities, we expected significant differences in the diet that allow for their coexistence. To further characterize the diet of the two closely related species we used data composed by images obtained from the citizen science platforms Wikiaves, Biofaces and Macaulay Library. For the analysis we selected 640 images taken in Brazil from these platforms, being 166 for Smooth-billed ani and 474 for Guira cuckoo. Results shown that Smooth-billed ani (n=166) showed preference for invertebrates (70%), amphibians (9.5%), vegetables (6%), reptiles (5.5%), birds (5%) and mammals (3.5%), while for guira-cuckoo (n=474) we have invertebrates (34.18%), amphibians (29.54%), reptiles (20.68%), birds (9.7%), mammals (4, 01%), fish (1.48%), and vegetables (0.5%). The data show significant differences in the composition of prey items for the two species. Data also highlights the capacity of the species to capture and feed on larger vertebrates, including reptiles, amphibians, mammals and birds. These cuckoos are opportunists and take advantage of deforestation and habitat fragmentation to expand their distribution, exploring new foraging areas.

A ordem Cuculiformes contém apenas uma família de aves cosmopolitas e de hábitos variados, sendo que vinte espécies de Cuculidae ocorrem no Brasil. O anu-preto *Crotophaga ani* e o anu-branco *Guira guira* são dois cuculídeos que coocorrem na maior parte de sua distribuição na América do Sul. As semelhanças ecológicas entre as duas espécies incluem uma dieta ampla, hábitos gregários e uma preferência por áreas abertas ou bordas de florestas. Considerando a sobreposição na distribuição e no habitat utilizado pelas duas espécies, bem como as semelhanças comportamentais, esperávamos diferenças significativas na dieta que permitissem sua coexistência. Para caracterizar ainda mais a dieta das duas espécies intimamente relacionadas, usamos dados compostos por imagens obtidas das plataformas de ciência cidadã, Wikiaves, Biofaces e Macaulay Library. Para a análise foram selecionadas 640 imagens captadas no Brasil a partir dessas plataformas, sendo 166 para anu-preto e 474 para anu-branco. Os resultados mostraram que anu-preto (n=166) possui preferência por invertebrados (70%), anfíbios (9,5%), vegetais (6%), répteis (5,5%), aves (5%) e mamíferos (3,5%), enquanto para o anu-branco (n=474) temos invertebrados (34,18%), anfíbios (29,54%), répteis (20,68%), aves (9,7%), mamíferos (4,01%), peixes (1,48%), e vegetais (0,5%). Os dados mostram diferenças significativas na composição de itens de presas para as duas espécies. Os dados também destacam a capacidade das espécies de capturar e se alimentar de vertebrados maiores, incluindo répteis, anfíbios, mamíferos e aves. Esses cucos são oportunistas e aproveitam o desmatamento e fragmentação do habitat para expandir sua distribuição, explorando novas áreas de forrageio.

**Keywords:** Cuculidae, Neotropical cuckoos, Diet, Aves, Brazil.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **From many hands to many wings: the Bird Guide of Campus do Vale**

### **De muitas mãos a muitas asas: o Guia de Aves do Campus do Vale**

Gabriela Souza Pinto Arnoso\* (Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre - RS - Brasil), Maria João Ramos Pereira (Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - Porto Alegre - RS - Brasil) \*[arnosog@gmail.com](mailto:arnosog@gmail.com)

Morro Santana, in Porto Alegre, is one of the last refuges of local biodiversity in the middle of the urban area, presenting an unexplored potential for bird watching. The Campus do Vale, of the Federal University (UFRGS), is located at its base. The objective of this work was to develop the Bird Guide of Campus do Vale, aiming to stimulate birdwatching and to provide information accessible to diverse publics. The initiative arose in the Ornithology and Mastozoology discipline of the Biological Sciences course at UFRGS in 2019. Students of the discipline, oriented by two professors, conducted the avifauna survey through observations and listening points, published literature, Citizen Science data (Wikiaves and Ebird), and reports from local birdwatching club (COA-POA). Of the approximately 120 species, 60 that were easy to observe were selected. For these, literature reviews on morphology and biology were carried out, and the information was synthesized in accessible texts. In 2020, the Bird Guide of Campus do Vale was published as an E-book, and in 2022, the Bioscience Institute supported the printing of 200 copies, freely distributed. The feedback from the community, through engagement in social media and acquisition of guides, was very positive, demonstrating the importance of such initiatives. Birdwatching promotes community-based ecotourism, stimulating the interest of the local population and economic sectors, stimulating conservation. This work contemplated the pillars of the Brazilian University: Teaching – acquisition and transmission of knowledge –, Research – bibliographical survey, field work, and democratic management – and Extension – community involvement.

O Morro Santana, em Porto Alegre, é um dos últimos refúgios da biodiversidade local em meio à malha urbana, apresentando potencial não-explorado para observação de aves. Na base, localiza-se o Campus do Vale, da UFRGS. O objetivo deste trabalho foi desenvolver o Guia de Aves do Campus do Vale, visando estimular a atividade de observação de aves e disponibilizar informações acessíveis a públicos diversos. A iniciativa surgiu na disciplina de Ornitologia e Mastozoologia, do curso de Ciências Biológicas da UFRGS em 2019. Alunos da disciplina, orientados por dois docentes, realizaram o levantamento da avifauna através de observações e pontos de escuta, literatura publicada, dados de Ciência Cidadã (Wikiaves e Ebird), e relatórios do clube de observação de aves local (COA-POA). Das cerca de 120 espécies, selecionou-se 60 de fácil observação. Para estas, foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre morfologia e biologia, as informações foram sintetizadas em textos lúdicos. Em 2020, o Guia de Aves do Campus do Vale foi publicado como E-book e, em 2022, o Instituto de Biociências viabilizou a impressão de 200 exemplares, distribuídos gratuitamente. O retorno da comunidade, através do engajamento nas redes sociais e aquisição dos guias, foi muito positivo, demonstrando a importância de tais iniciativas. A observação de aves fomenta o ecoturismo de base comunitária, movimentando o interesse da população e de setores econômicos locais, incentivando a conservação. Este trabalho contemplou os pilares da Universidade brasileira: Ensino – aquisição e transmissão de conhecimento –, Pesquisa – levantamento bibliográfico, trabalho de campo e gestão democrática – e Extensão – envolvimento da comunidade.

**Keywords:** birdwatching, bird guide, community involvement.

Funding agency: Bioscience Institute.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Can citizen science complement the ornithological knowledge of the Pantanal wetlands?

#### A ciência cidadã é capaz de complementar o conhecimento ornitológico do Pantanal?

Leda Aline Porto Stefan\* (Universidade Federal de Mato Grosso - Cuiabá - MT - Brasil), Vítor Queiroz Piacentini (Universidade Federal de Mato Grosso - Cuiabá - MT - Brasil), Thais Bastos Zanata (Universidade Federal de Mato Grosso - Cuiabá - MT - Brasil)  
\*[ledastefann@gmail.com](mailto:ledastefann@gmail.com)

Citizen science can be an alternative to complement the costly and time-consuming sampling of biodiversity data. Birdwatching programs, for instance, have the potential to engage a large number of people, thus increasing sampling effort. Our research investigated the spatial, temporal, and taxonomic complementarity between biological collections (preserved specimens, sound recordings, and tissue samples;  $n=4,066$ ) and citizen science ( $n=16,189$ ) datasets of bird records in the biased sampled Pantanal wetlands. We found that citizen science provides about three times greater spatial coverage than biological collections, with little overlap of sampled areas between them. Both datasets showed a negative correlation with the monthly extension of the flooded area, highlighting the knowledge gap about birds during the flooding season in Pantanal due to the accessibility limitations during that period. While biological collections had a balanced representation of Passeriformes and non-Passeriformes records, citizen science sampled non-Passeriformes more intensively, which accounted for 68.17% of records. The datasets showed complementarity in taxonomy, with three families and 56 species recorded exclusively in citizen science and two families and 58 species detected only in biological collections. Besides that, the top ten most frequently sampled species in the two databases comprise only two species in common. Our results suggest that citizen science is a relevant source of biological data and we highlight the potential benefits of integrating citizen science with museum records to improve our understanding of bird distribution and diversity in the Pantanal wetlands.

A ciência cidadã pode ser uma alternativa para complementar a amostragem de dados de biodiversidade, que depende de investimento financeiro e humano. Os programas de observação de aves, por exemplo, têm potencial para envolver um grande número de pessoas, aumentando o esforço amostral. Nós investigamos a complementaridade espacial, temporal e taxonômica de registros de aves no Pantanal provenientes de coleções biológicas (espécimes preservados, gravações sonoras e amostras de tecido;  $n=4.066$ ) e ciência cidadã ( $n=16.189$ ). Nossos resultados revelaram que a ciência cidadã fornece uma cobertura espacial cerca de três vezes maior do que as coleções biológicas, havendo pouca sobreposição de áreas amostradas entre elas. Ambos os conjuntos de dados mostraram uma correlação negativa com a extensão mensal da área inundada. Isso destaca a lacuna de conhecimento sobre as aves durante a época de cheia no Pantanal devido às limitações de acesso neste período. Enquanto as coleções biológicas tiveram uma representação equilibrada entre registros de Passeriformes e não Passeriformes, a ciência cidadã amostrou não Passeriformes mais intensamente, representando 68,17% dos registros. Os conjuntos de dados mostraram complementaridade taxonômica, com três famílias e 56 espécies registradas exclusivamente pela ciência cidadã e duas famílias e 58 espécies detectadas apenas pelas coleções biológicas. Além disso, as bases de dados compartilham apenas duas espécies dentre as dez frequentemente amostradas. Nossos resultados sugerem que a ciência cidadã é uma fonte relevante de dados biológicos e destacamos os potenciais benefícios de integrar a ciência cidadã com registros de museus para melhorar nossa compreensão da distribuição e diversidade de aves no Pantanal.

**Keywords:** Distribution, Sampling bias, Wallacean shortfall.

Funding agency: CAPES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Diversity of birds in hydromorphic grasslands in a municipality in the south of Minas Gerais

### Diversidade de aves em campos hidromórficos em um município no Sul de Minas Gerais

Tainá Teixeira Furtado\* (IFSULDEMINAS - Inconfidentes - MG - Brasil), Marcela Almeida Silva (UNIFAL - Alfenas - MG - Brasil), Maria Fernanda Marcelino Costa (IFSULDEMINAS - Inconfidentes - MG - Brasil) [marcela.tchela@yahoo.com.br](mailto:marcela.tchela@yahoo.com.br), [\\*tainatfbio@gmail.com](mailto:tainatfbio@gmail.com)

Wetlands around the world have been suffering severe effects due to human activities. In Brazil, many wetlands have been affected by advancing urbanization and the intensification of agriculture that have degraded and reduced these areas, affecting biodiversity. This study aimed to analyze the composition and abundance of birds in a rural area in the municipality of Pouso Alegre - MG using two citizen science platforms: E-bird and WikiAves. For data collection, we filtered all records made in Bairro Retão do Brejal. This area is formed by fragments of Seasonal Semideciduous Forest and fields that flood seasonally following the Sapucaí River Basin. Records of 282 species were found. The most abundant order was Passeriformes (59%) followed by Pelecaniformes (4.6%) and we highlight the genus *Sporophila* with 16 species of the 32 occurring in Brazil. Some are endangered such as *Sporophila cinnamomea* and *Sporophila palustres*. We found migratory shorebirds such as *Tringa solitary*, *Calidris melanotos* and *Phalaropus tricolor*, species that have a delicate conservation situation and are associated with well-preserved natural grasslands such as *Culicivora caudacuta*, *Alectrurus tricolor* and *Polystictus pectoralis* and nesting records of *Jabiru mycteria* in the area. The results demonstrate the importance of hydromorphic fields that serve as support points during the migration route of countless birds, maintenance of more selective species regarding the choice of habitats and raise the need for further studies with the objective of better understanding the ecology of these areas.

As zonas úmidas ao redor do mundo vêm sofrendo severos efeitos devido às atividades antrópicas. No Brasil, muitas áreas úmidas foram afetadas pelo avanço da urbanização e pela intensificação da agricultura que degradaram e reduziram essas áreas, afetando a biodiversidade. Este estudo teve como objetivo analisar a composição e a abundância de aves em uma área rural no município de Pouso Alegre - MG utilizando duas plataformas de ciência cidadã: E-bird e WikiAves. Para a coleta dos dados, filtramos todos os registros feitos no Bairro Retão do Brejal. Esta área é formada por fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual e campos que alagam sazonalmente seguindo a Bacia Hidrográfica do Rio Sapucaí. Foram encontrados registros de 282 espécies. A ordem mais abundante foi Passeriformes (59%) seguida da Pelecaniformes (4,6%) e destacamos o gênero *Sporophila* com 16 espécies das 32 ocorridas no Brasil. Algumas encontram-se ameaçadas de extinção como *Sporophila cinnamomea* e *Sporophila palustres*. Encontramos aves limícolas migratórias como *Tringa solitaria*, *Calidris melanotos* e *Phalaropus tricolor*, espécies que possuem delicada situação de conservação e que estão associadas aos campos naturais bem preservados como *Culicivora caudacuta*, *Alectrurus tricolor* e *Polystictus pectoralis* e registros de nidificação do *Jabiru mycteria* na área. Os resultados demonstram a importância de campos hidromórficos que servem como pontos de apoio durante a rota de migração de inúmeras aves, manutenção de espécies mais seletivas quanto à escolha de habitats e suscitam a necessidade de novos estudos com o objetivo de compreender melhor a ecologia dessas áreas.

**Keywords:** Threat of extinction, wetlands, migratory, fragmentation, Atlantic Forest.





August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **SEÇÃO 5/SECTION 5/SECCIÓN 5**

Faunística

Faunistic

Faunística



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Ornithofaunistic survey at the Ramsar Site Guaratuba, Parana

#### Ornitofauna do Sítio Ramsar Guaratuba, Paraná, south of Brazil

Maria Fernanda Ferreira Rivas\* (Universidade Estadual Paulista - São Vicente - SP - Brasil), Giovanna Sandretti-Silva (Universidade Estadual Paulista - SAO VICENTE - SP - Brasil), Larissa Teixeira (Universidade Estadual Paulista - SAO VICENTE - SP - Brasil), Carlos Otavio Araújo Gussoni (Universidade Estadual Paulista - RIO CLARO - SP - Brasil), Marcos Ricardo Bornschein (Universidade Estadual Paulista - SAO VICENTE - SP - Brasil) \*[fernanda.rivas@unesp.br](mailto:fernanda.rivas@unesp.br)

Despite the importance of wetlands, they are among the most threatened environments worldwide. To contribute to the conservation of these areas, the Ramsar Convention titles as Ramsar Sites wetlands of global importance. In 1993, Brazil signed the Ramsar Convention and currently has 27 Ramsar Sites, among them the Guaratuba Ramsar Site (GRS), which was created in 2017 with an area of 38 ha. This study aimed to characterize the ornithofauna of GRS, southern cost of Paraná, southern Brazil. We assembled bird records from scientific publication, E-bird platform, and non-published data from the authors. A total of 404 species were recorded in the SRG, of which 38 are threatened with extinction, 8 worldwide, 10 nationally and 34 statewide. There are 257 species considered resident, 36 migratory (15 from the northern hemisphere, nine from the southern hemisphere, one from the west, 11 of higher altitudes), 19 of accidental occurrence and 72 of undetermined occurrence status. The remaining 42 species were considered visitors because they reproduced close to the study region and regularly attended to it. As for the habit, 203 species are forest, 69 semi-forest, 49 aquatic, 33 grassland, 32 marshes, two urban and 16 of aerial habit, like many swallows. The GRS is important to a remarkable number of birds, representing 54% of those recorded in Paraná and 29% of those threatened in this state. In addition, it contains the largest population of *Formicivora acutirostris* an endangered species that was one of the reasons to create the GRS.

Apesar da grande importância das áreas úmidas, elas estão entre os ambientes mais ameaçados mundialmente. Para contribuir com a conservação destas áreas, a Convenção de Ramsar titula como Sítios Ramsar zonas úmidas com importância global. O Brasil é signatário da Convenção Ramsar e conta com 27 Sítios Ramsar, dentre eles o Sítio Ramsar Guaratuba (SRG), criado em 2017 com uma área de 38 ha. O presente estudo objetiva a caracterização da ornitofauna do SRG, litoral sul do Paraná, sul do Brasil. Compilamos os registros de aves de publicações científicas, plataforma E-bird e de dados inéditos dos autores. Foram registradas 404 espécies no SRG, das quais 38 são ameaçadas de extinção, sendo 8 no âmbito mundial, 10 no nacional e 34 no estadual. Das espécies registradas, 257 são residentes, 36 são migratórias (15 do hemisfério norte, nove do hemisfério sul, uma do oeste, 11 de maiores altitudes), 19 são de ocorrência acidental e 72 são de status de ocorrência indeterminado. As demais 42 espécies foram consideradas visitantes, por se reproduzirem próximo da região de estudo e a frequentarem regularmente. Quanto ao hábito, 203 espécies são florestais, 69 semiflorestais, 49 aquáticas, 33 campestres, 32 palustres, duas urbanas e 16 são de hábito aéreo, a exemplo de muitas andorinhas. O SRG abriga notável quantidade de espécies de aves, representando 54% das registradas no Paraná e 29% das ameaçadas desse Estado. Adicionalmente, abriga a maior população de *Formicivora acutirostris*, espécie ameaçada e que foi uma das para a criação do SRG.

**Keywords:** Wetlands, management, inventory.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Use of oil platforms by *Sterna* individuals during and beyond the reproductive resting period in RN, Brazil

#### Utilização de plataformas de petróleo por indivíduos de *Sterna* durante e após o período de descanso reprodutivo no RN, Brasil

Giovanna Almeida Santoro\* (Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB) - Natal - RN - Brasil), Gabriela Colombini Correa (Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB) - Natal - RN - Brasil), Saul Mota Bezerra (Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB) - Natal - RN - Brasil), Rafael Ângelo Revoredo (Centro de Estudos e Monitoramento Ambiental (CEMAM) - Natal - RN - Brasil), Gustavo Magno Lima Ambrósio (Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB) - Natal - RN - Brasil), Aline da Costa Bomfim (Centro de Estudos e Monitoramento Ambiental (CEMAM) - Natal - RN - Brasil), Daniel Solon Dias de Farias (Centro de Estudos e Monitoramento Ambiental (CEMAM) - Natal - RN - Brasil), Simone Almeida Gavilan (Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Natal - RN - Brasil), Flávio José de Lima Silva (Projeto Cetáceos da Costa Branca (PCCB) - Natal - RN - Brasil) \*[giovannasantoro@cemam.org](mailto:giovannasantoro@cemam.org)

Fauna monitoring projects executed as an environmental condition of the federal licensing of exploratory activities have generated relevant data to the expansion of knowledge and conservation of species, filling several gaps, such as the areas of occupation of juveniles of Terns. This work aims to report the use of oil platforms by *Sterna* individuals within and outside the resting period. The studies were conducted in the weekly embarked monitoring of two offshore oil platforms, in Macau, RN, for the Project for Monitoring the Impacts of Platforms and Vessels on Avifauna (PMAVE), from November 2022 to June 2023 (execution in progress). The monitoring was conducted between 8 and 11 am, due to the peak number of individuals. During the embarked forays, an average of 12 occurrences were recorded in November and December, all individuals with plumage suggestive of juveniles. From January to March, the most expressive months for the species in the region, an average of 163 records was obtained, mostly with plumage of resting adults. In April and May, there was a reduction, with an average of 30 records. All records were of *S. dougallii* and *S. hirundo*, most of the latter. Considering the distinct plumages and behaviors recorded throughout the months, it can be suggested that part of the individuals remain interacting with the structures even after the migratory departure of the larger groups. The continuity of monitoring may confirm whether the prolonged stay of individuals indeed corroborates the hypothesis that they are juveniles still immature for migration.

Projetos de monitoramento de fauna executados como condicionante ambiental do licenciamento federal de atividades exploratórias têm gerado dados relevantes para a ampliação do conhecimento e conservação das espécies preenchendo diversas lacunas, como as áreas de ocupação dos juvenis de Trinta Réis. Esse trabalho visa reportar a utilização de plataformas de petróleo por indivíduos do gênero *Sterna* dentro e fora do período de descanso reprodutivo. Os levantamentos foram realizados no monitoramento embarcado semanal de duas plataformas de petróleo offshore, em Macau, RN, na execução do Projeto de Monitoramento de Impactos de Plataformas e Embarcações sobre a Avifauna (PMAVE), de novembro de 2022 a junho de 2023 (execução em andamento). Os monitoramentos foram realizados entre 8 e 11 horas da manhã, devido ao pico no número de indivíduos. Durante as incursões embarcadas, foi registrada uma média de 12 ocorrências em novembro e em dezembro, todos os indivíduos com plumagem sugestiva de juvenis. De janeiro a março, meses mais expressivos das espécies na região, foi obtida uma média de 163 registros, majoritariamente com plumagem de adultos em descanso. Em abril e maio, houve redução, com uma média de 30 registros. Todos os registros foram de *S. dougallii* e *S. hirundo*, a maioria da última. Tendo em vista a presença de animais com plumagens e comportamentos distintos registrados ao longo dos meses, pode-se sugerir que parte dos indivíduos permanece interagindo com as estruturas mesmo após a saída migratória dos grupos maiores. A continuidade dos monitoramentos pode confirmar se a estadia prolongada desses indivíduos de fato corrobora com a hipótese de serem juvenis ainda imaturos para migração.

**Keywords:** Migration, offshore, terns, juvenile.

Funding agency: 3R Petroleum.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Thirteen years of bird monitoring on the Cassino Wind Complex, in Rio Grande, southern Brazil

#### Treze anos de monitoramento da avifauna do Complexo Eólico do Cassino, em Rio Grande, sul do Brasil

Thaiane Weinert da Silva\* (Biometria Consultoria e Projetos - Caxias do Sul - RS - Brasil), Andriago Ulian Agostini (Biometria Consultoria e Projetos - Caxias do Sul - RS - Brasil), Giovana Arantes (AES Brasil - São Paulo - SP - Brasil), Maria José Pereira Fernandes (AES Brasil - São Paulo - SP - Brasil), Gabriel Junqueira Bernardes Ferreira (Biometria Consultoria e Projetos - Caxias do Sul - RS - Brasil), Luciano Matias (Biometria Consultoria e Projetos - Caxias do Sul - RS - Brasil), Leonardo Henrique Matias (Biometria Consultoria e Projetos - Caxias do Sul - RS - Brasil), Diego Souza (Biometria Consultoria e Projetos - Caxias do Sul - RS - Brasil), Daniel Monteiro Figueira (Biometria Consultoria e Projetos - Caxias do Sul - RS - Brasil)  
\*[thaiane.silva@biometriars.com.br](mailto:thaiane.silva@biometriars.com.br)

The Cassino Wind Complex (CAS) is located at Balneário Cassino, Rio Grande municipality, state of Rio Grande do Sul (RS), Brazil. It consists of 32 wind turbines that have been operating since 2015. The CAS is situated in the Pampa grasslands, a unique ecosystem exclusive to RS in Brazil. Currently, RS is ranked fifth in Brazil for wind power generation (5.63 TWh) with 80 operating wind parks. Also, the biodiversity of RS is noteworthy due to its transition zone in relation to its biogeography, including 704 bird species. Bird monitoring at the CAS began 13 years ago and is conducted as part of the environmental licensing process. For the monitoring, three methods were carried out: linear transects, beach area vehicular transect, and casual encounters. So far, 197 bird species were registered, which represents 28% of RS avifauna and 57% of Rio Grande. Among all the listed taxa, five species are regionally, nationally, and/or internationally endangered (*Calidris subruficollis*, *Thalasseus acufavidus*, *Thalasseus maximus*, *Circus cinereus*, *Heteroxolmis dominicanus*), and other six near threatened in RS (*Charadrius falklandicus*, *Limnornis curvirostris*, *Limnoctites sulphuriferus*, *Limnoctites rectirostris*, *Cistothorus platensis*, *Sporophila collaris*). Besides these, 34 species registered are migratory, highlighting the area's importance for the avifauna of RS. The results demonstrate the importance of avifauna monitoring carried out in projects in general, as they can help assess possible impacts and contribute to increasing knowledge about the local avifauna. Furthermore, this is the first list of bird species published for the Rio Grande municipality.

O empreendimento Complexo Eólico Cassino (CAS) está localizado no Balneário Cassino, município de Rio Grande, estado do Rio Grande do Sul (RS), Brasil, sendo composto por 32 aerogeradores que estão em operação desde 2015. A área fica localizada no bioma Pampa, ecossistema campestre que, no Brasil, é exclusivo do RS. Atualmente, o RS tem 80 parques eólicos em operação, sendo o quinto estado brasileiro com maior geração de fonte eólica (5,63 TWh). Quanto à sua biodiversidade, o Estado ocupa uma zona de transição no que se refere à biogeografia, apresentando uma biodiversidade considerável que abrange 704 espécies de aves. O monitoramento da avifauna no CAS foi iniciado há 13 anos e ocorre no âmbito do licenciamento ambiental. Foram empregados os seguintes métodos para o levantamento da avifauna: transectos lineares, transecto veicular em zona de praia e encontros ocasionais/busca ativa. Até o momento foram registradas 197 espécies de aves, o que representa cerca de 28% da avifauna do RS e 57% do município de Rio Grande. Dentre todos os táxons listados, destacam-se cinco espécies ameaçadas de extinção regional, nacional e/ou internacionalmente (*Calidris subruficollis*, *Thalasseus acufavidus*, *Thalasseus maximus*, *Circus cinereus* e *Heteroxolmis dominicanus*), e outras seis quase ameaçadas no RS (*Charadrius falklandicus*, *Limnornis curvirostris*, *Limnoctites sulphuriferus*, *Limnoctites rectirostris*, *Cistothorus platensis* e *Sporophila collaris*). Além destas, 34 das espécies registradas realizam movimentos migratórios, o que mostra a relevância da área para a avifauna do Estado. Estes resultados demonstram a importância dos monitoramentos de avifauna realizados em empreendimentos em geral, pois a partir deles é possível avaliar seus possíveis impactos, além de contribuir com o aumento do conhecimento sobre as aves dos locais onde estão instalados. Ademais, esta é a primeira lista de espécies de aves publicada para o município de Rio Grande.

**Keywords:** wind energy, bird community, conservation, clean energy.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Survey of bird diversity in the urban area of the municipality of Altamira, Pará, Brazil

### Levantamento da diversidade de aves na área urbana do município de Altamira, Pará, Brasil

Riandra Freitas Varejão\* (Universidade Federal do Pará - Altamira - PA - Brasil), Vitória Gabriela Santos de Lima (Universidade Federal do Pará - Altamira - PA - Brasil), Paulo Vitor dos Santos Bernardo (Universidade Federal do Pará - Altamira - PA - Brasil)  
\*[ryandrafreitaas@gmail.com](mailto:ryandrafreitaas@gmail.com)

The birds can be seen in the most varied environments, even near homes and urban centers. Urbanization is considered one of the processes that contribute to the reduction of bird richness, since it leads to the de-characterization of natural habitats and the reduction of resources. In this sense, we aimed to carry out an inventory of birds that inhabit forest areas within the urban area of the municipality of Altamira, PA. The work was carried out in the urban area, where 13 points distributed in areas of fragmented native forests were selected, which were sampled during 20 minutes, registering all species of birds. We performed five stages of data collection, October/2021, December/2021, February/2022, April/2022 and August/2022, where each point was sampled once per stage through the listening and observation point method. To assess richness we generated a species accumulation curve. Richness was estimated using the first-order Jackknife species estimator and calculations were performed using the EstimateS program. A total of 104 species of birds, distributed in 17 orders and 30 families, were registered. The species accumulation curve revealed that the estimated richness for the area should be around 110 species (ranging between 96 and 120) in the study area. The result demonstrated is within the forecast of the index, that is, the increase of the sampling effort would add few species. It is concluded that the urban avifauna is rich in the city of Altamira and that the forest areas are important places for the maintenance of these species.

As aves podem ser vistas nos mais variados ambientes, até mesmo próximo as residências e centros urbanos. A urbanização é considerada um dos processos que contribuem para a redução da riqueza de aves, uma vez que leva à descaracterização dos habitats naturais e à diminuição de recursos. Nesse sentido, objetivamos realizar um inventário de aves que habitam áreas florestais dentro da área urbana do município de Altamira, PA. O trabalho foi realizado na área urbana, onde foram selecionados 13 pontos distribuídos em áreas de florestas nativas fragmentadas, que foram amostrados durante 20 minutos, registrando todas as espécies de aves. Realizamos cinco etapas de coleta de dados, outubro/2021, dezembro/2021, fevereiro/2022, abril/2022 e agosto/2022, onde cada ponto foi amostrado uma vez por etapa através do método de ponto de escuta e observação. Para avaliar a riqueza geramos uma curva de acumulação de espécies. A riqueza foi estimada utilizando o estimador de espécies Jackknife de primeira-ordem e os cálculos foram feitos utilizando o programa EstimateS. Foram registradas 104 espécies de aves, distribuídas em 17 ordens e 30 famílias. A curva de acumulação de espécies revelou que a riqueza estimada para a área deve ser cerca de 110 espécies (variando entre 96 e 120) na área de estudo. O resultado demonstrou está dentro da previsão do índice, ou seja, o aumento do esforço amostral acrescentaria poucas espécies. Conclui-se que a avifauna urbana é rica na cidade de Altamira e que as áreas florestais são locais importantes para a manutenção dessas espécies.

**Keywords:** birds, inventory, urban, Pará.

Funding agency: UFPA.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Assessing avian biodiversity in the Indigenous Lands of Alto Rio Guamá through bioacoustic monitoring

### Acessando a biodiversidade de aves na Terras Indígena Alto Rio Guamá através do monitoramento bioacústico

Tomaz Nascimento Melo\* (Rainforest Connection - Estados Unidos), Gabriel Augusto Leite (Rainforest Connection - Estados Unidos), José Wagner Ribeiro Jr (Rainforest Connection - Estados Unidos), Kris Harmon (Rainforest Connection - Estados Unidos), Nelson Buainain (Rainforest Connection - Estados Unidos), Carly Batist (Rainforest Connection - Estados Unidos), Gabriel McCrate (Rainforest Connection - Estados Unidos), Marconi Campos-Cerqueira (Rainforest Connection - Estados Unidos), Carlos Santos Moreira Tembé (Terra Indígena Alto Rio Guamá - Paragominas - PA - Brasil), Valdeir Moreira Tembé (Terra Indígena Alto Rio Guamá - Paragominas - PA - Brasil), Mário Tembé (Terra Indígena Alto Rio Guamá - Paragominas - PA - Brasil), Gilberto Tembé (Terra Indígena Alto Rio Guamá - Paragominas - PA - Brasil) \*[tomaz@rcfx.org](mailto:tomaz@rcfx.org)

Recent emphasis on engaging and empowering Indigenous communities in biodiversity conservation is underscored by the numerous studies demonstrating the high effectiveness of Indigenous-led conservation. The Belém Center of Endemism (between Pará and Maranhão states) has one of the highest rates of deforestation in the whole of the Amazon. Most of the remaining intact forests are located within the Alto Rio Guamá Indigenous Lands. Working in partnership with Tembé people, this study aimed to assess avian biodiversity using passive acoustic monitoring. Between March 2021 and October 2022, we deployed Audiomoth recorders across 136 sites. Recordings were uploaded to the Arbimon platform for acoustic analysis. We manually listened to one day of recording for each sampling site and used a Pattern Matching template algorithm to build the species list. We detected 201 bird species in total, including 21 endemic species and 24 endangered or threatened species. We report the first observations of two species *Micrastur mirandollei* and *Cranioleuca gutturata* in the state of Maranhão, expanding their range. The presence of several endemic and endangered species demonstrates the vital role that Indigenous Lands play in Brazilian conservation. It is critically important that we acknowledge and support Indigenous communities in their long-term monitoring efforts, which contribute integral information to our understanding of data deficient and endangered species.

A ênfase recente em envolver e capacitar as comunidades indígenas na conservação da biodiversidade é enfatizada pelos numerosos estudos que demonstram a alta eficácia da conservação liderada pelos indígenas. O Centro de Endemismo de Belém (entre os estados do Pará e Maranhão) tem um dos maiores índices de desmatamento de toda a Amazônia. A maior parte das florestas intactas remanescentes está localizada dentro da Terra Indígena Alto Rio Guamá. Trabalhando em parceria com o povo Tembé, este estudo teve como objetivo avaliar a diversidade de aves por meio de monitoramento acústico passivo. Entre março de 2021 e outubro de 2022, foram instalados gravadores autônomos Audiomoth em 136 locais. As gravações foram carregadas na plataforma Arbimon para análise acústica. Ouvimos manualmente um dia de gravação para cada local de amostragem e usamos um algoritmo de Pattern Matching para elaborar a lista de espécies. Foram detectadas 201 espécies de aves no total, incluindo 21 espécies endêmicas e 24 espécies em perigo ou ameaçadas de extinção. Relatamos as primeiras observações de duas espécies *Micrastur mirandollei* e *Cranioleuca gutturata* para o estado do Maranhão, ampliando sua distribuição. A presença de diversas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção demonstra o papel vital que as Terras Indígenas desempenham na conservação brasileira. É extremamente importante que reconheçamos e apoiemos as comunidades indígenas em seus esforços de monitoramento de longo prazo, que contribuem com informações integrais para nossa compreensão de espécies com deficiência de dados e ameaçadas de extinção.

**Keywords:** bird survey, passive acoustic monitoring, Indigenous Land, endangered species, Belém Center of Endemism.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Bird species diversity in Atlantic Rainforest Ecological Station in Nova Tebas, Southern Brazil

#### Diversidade de espécies de aves em Estação Ecológica de Mata Atlântica em Nova Tebas, Sul do Brasil

Amanda Wartchow\* (Universidade Estadual do Centro Oeste - Guarapuava - PR - Brasil), Kaue Welter Fontoura (Universidade Estadual do Centro Oeste - Guarapuava - PR - Brasil), Andrielli Leticia Valentim (Universidade Estadual do Centro Oeste - Guarapuava - PR - Brasil), João Marcelo Deliberador Miranda (Universidade Estadual do Centro Oeste - Guarapuava - PR - Brasil)  
\*[amandawartchow2@gmail.com](mailto:amandawartchow2@gmail.com)

Birds compose a very diverse group, contributing for the balance of the ecosystems both as predators (mostly insects) and prey of many animals such as reptiles, mammals and other birds. Knowledge about the bird variety of Ecological Stations have an essential role in forestall conservation. We describe in this project the diversity of bird species found from November 2021 until February 2023 in the municipal Ecological Station João Dasko (24°26'39"S; 51°50'47"W) in Nova Tebas, southern Brazil. The survey was done with 12 days of bird sampling. The samplings were made by visual and auditive records through ad libitum among trails. We recorded 128 species, being estimated (Jackknife1) 163.7±7,8 species. Therefore, we recorded 78,1% of the estimated richness. The most abundant species was *Vanellus chilensis*, with a relative abundance of 5.3%, followed by *Guira guira* (4.2%), by *Coragyps atratus* (3.8%) and by *Zonotrichia capensis* (3,4%). Most of species were classified as Least Concern. One exotic *Bulbucus ibis*, one Endemic Near Threatened (in Paraná state) *Aratinga auricapillus* and one Vulnerable (in Paraná state, and in Brazil) *Anthus nattereri* species were also recorded. All of the species are Brazil residents and have evidence of reproduction in the country, except for *Pygochelidon cyanoleuca*, that can be found as a resident or as a non-breeding seasonal visitor coming from the south and *Elanoides forficatus*, that can be found as a resident or as a northern vagrant. In conclusion, we proved that the Ecological Station contains a large variety of important species of all trophic levels.

Aves compõem um grupo muito diverso, contribuindo para o equilíbrio dos ecossistemas tanto como predadores (principalmente de insetos) quanto como presas de vários animais, como répteis, mamíferos e outras aves. Conhecimento sobre a variedade de aves de Estações Ecológicas tem um papel essencial na conservação florestal. Nós descrevemos neste projeto a diversidade de espécies de aves encontradas de Novembro de 2021 a Fevereiro de 2023 na Estação Ecológica João Dasko (24°26'39"S; 51°50'47"W) em Nova Tebas, Sul do Brasil. A pesquisa foi feita com 12 dias de amostragem. As amostragens foram feitas por registros visuais e sonoros via ad libitum em trilhas. Foram registradas 128 espécies, sendo estimadas (Jackknife1) 163.7±7.8 espécies. Portanto, registramos 78,1% da riqueza estimada. A espécie mais abundante foi *Vanellus chilensis*, com uma abundância relativa de 5.3%, seguido de *Guira guira* (4.2%), de *Coragyps atratus* (3.8%) e por *Zonotrichia capensis* (3,4%). A maioria das espécies foi classificada como Pouco Preocupante. Uma espécie exótica *Bulbucus ibis*, uma espécie Endêmica Quase Ameaçada (no Paraná) *Aratinga auricapillus* e uma espécie Vulnerável (No Paraná e no Brasil) *Anthus nattereri* também foram registradas. Todas as espécies são residentes do Brasil e possuem evidências de reprodução no país, exceto *Pygochelidon cyanoleuca*, que pode ser encontrada tanto como residente quanto como um visitante sazonal vindo do Sul e *Elanoides forficatus*, que pode ser encontrada tanto como residente quanto como vagante do Norte. Concluindo, provou-se que a Estação Ecológica contém uma vasta variedade de espécies importantes de todos os níveis tróficos.

**Keywords:** Bird richness, Southern Brazil, Atlantic Rainforest, Conservation, Ecology, Trophic levels.

Funding agency: Prefeitura de Nova Tebas.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Birds of an Atlantic Forest remnant and the similarity of bird communities in the south central mountain region of Espírito Santo**

#### **Avifauna de um remanescente de Mata Atlântica e a similaridade das comunidades de aves da região serrana centro sul do Espírito Santo**

Bianca dos Santos Neves\* (Universidade de São Paulo - São Paulo - SP - Brasil), Leonora Pires Costa (Universidade Federal do Espírito Santo - es - ES - Brasil), Augusto Cezar Francisco Alves (Universidade Federal do Espírito Santo - Vitória - ES - Brasil), Henrique do Carmo Medeiros (Universidade Federal do Espírito Santo - Vitória - ES - Brasil)\*[santosnevesbianca@gmail.com](mailto:santosnevesbianca@gmail.com)

The Atlantic Forest has many remnants in the mountains, which initially were a barrier to human occupation. In Espírito Santo, in the Northern Mantiqueira region, there are small forest fragments that harbor a large part of the state's biodiversity, but they are poorly studied and are threatened. We carried out a bird inventory at the Kautsky Reserve, located in the center of Domingos Martins, in the mountainous region of southwest Espírito Santo, to measure this biodiversity and compare it regionally. Between February 2019 and August 2020, we conducted morning expeditions with active search and point counts. We found a total of 196 bird species, with 154 species recorded by this study and 42 species from citizen science. Thraupidae and Tyrannidae was the most representative family of the 43 families recorded. The bird community in the reserve is about a fifth of the endemic species of the Atlantic Forest (46 species) and has 10 threatened species, including *Ramphodon naevius*, *Dysithamnus plumbeus*, *Iodopleura pipra* and *Sporophila frontalis*. On a regional scale, the birds of Domingos Martins showed high similarity (71-78%) with Santa Teresa, which has larger forest areas and has been widely studied. We conclude that even a small reserve (32 hectares) located in an urban center can sbe home to a great diversity of birds and play an important role as a feeding, nesting and resting area throughout the year. Therefore, more inventories and monitoring are essential to guide conservation actions and protect areas threatened by agriculture and urban growth.

A Mata Atlântica possui muitos remanescentes florestais nas montanhas, que inicialmente foram uma barreira para a ocupação humana. No Espírito Santo, na região da Mantiqueira Setentrional, existem pequenos fragmentos florestais que abrigam uma grande parte da biodiversidade do estado, mas são pouco estudados e estão ameaçados. Realizamos um levantamento das aves na Reserva Kautsky, localizada no centro de Domingos Martins, região serrana sudoeste do Espírito Santo, para avaliar essa biodiversidade e compará-la regionalmente. Entre fevereiro de 2019 e agosto de 2020, conduzimos expedições no período da manhã para realizar busca ativa e ponto de escuta. Encontramos um total de 196 espécies de aves na área, com 154 espécies registradas no presente estudo, e 42 espécies provenientes da ciência cidadã. Essas espécies pertencem a 43 famílias, sendo Thraupidae e Tyrannidae as mais representativas. A comunidade de aves na reserva abriga cerca de um quinto das espécies endêmicas da Mata Atlântica (46 espécies) e 10 espécies ameaçadas, incluindo *Ramphodon naevius*, *Dysithamnus plumbeus*, *Iodopleura pipra* e *Sporophila frontalis*. Em uma escala regional, a avifauna de Domingos Martins apresentou alta similaridade (71-78%) com a de Santa Teresa, que possui blocos florestais maiores e foi mais amplamente estudada. Concluímos que mesmo uma pequena reserva (32 hectares) localizada em zona urbana pode abrigar uma grande diversidade de aves e desempenhar um papel importante como área de alimentação, nidificação e repouso ao longo do ano. Inventários e monitoramento periódicos são essenciais para orientar ações de conservação e proteger áreas ameaçadas pela agricultura e pelo crescimento urbano.

**Keywords:** inventory, regional diversity, endemism.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Contribution to the knowledge of birds in the city of Sapiranga, Rio Grande do Sul

### Contribuição ao conhecimento da avifauna do município de Sapiranga, Rio Grande do Sul

Flávio Antônio Olkoski\* (Universidade Feevale - Novo Hamburgo - RS - Brasil) \*[olkoski90@gmail.com](mailto:olkoski90@gmail.com)

Although they constitute a specific group in the composition of ecosystems and are of great importance for the conservation of biodiversity, birds are still a little studied group in the Rio dos Sinos Hydrographic Basin. Between August 2022 and May 2023, six different areas were visited seasonally in the city of Sapiranga (29°38'39"S, 51°00'35"W), located in the Encosta da Serra region (RS), belonging to the Atlantic Forest Biome. The areas chosen for the study were as different as possible, covering places such as open fields with undergrowth of grasses, remnants of native forest, wetlands (flooded areas), and areas of riparian forests/gallery along lotic water bodies. Anthropized areas were also visited, such as quarries, urban parks, areas used for agriculture, forest monocultures and livestock areas. So far, 109 species have been identified (approximately 15% of the species in RS), *Euphonia pectoralis* and *Hemithraupis guira* were registered only in one place, being the rarest species until the present time. *Pionopsitta pileata* has most recently been assessed for The IUCN Red List of Threatened Species in 2018 and is listed as Least Concern. Located in the city of Sapiranga, the Area of Relevant Ecological Interest of Morro Ferrabraz is a sustainable use conservation unit, which protects flora and fauna in a unique mountainous region, being a phytophysognomic transition zone of the Atlantic Forest, located in southern Brazil. Regional lists of birds should support local conservation strategies, combined with socio-environmental education activities.

Apesar de constituírem um grupo chave na composição dos ecossistemas e apresentarem grande importância para a conservação da biodiversidade, as aves ainda são um grupo pouco estudado na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. Entre agosto de 2022 e maio de 2023 foram visitadas, sazonalmente, seis áreas diferentes no Município de Sapiranga (29°38'39"S, 51°00'35"O), localizado na região da Encosta da Serra (RS), pertencente ao Bioma Mata Atlântica. As áreas escolhidas para o estudo foram as mais diferentes possíveis, abrangendo locais como campos abertos com vegetação rasteira de gramíneas, remanescentes de mata nativa, áreas alagadas (banhados), e áreas de matas ciliares/galeria ao longo de corpos hídricos lóticos. Áreas antropizadas também foram visitadas, como pedreiras, parques urbanos, áreas de uso para agricultura, monoculturas florestais e áreas de pecuária. Até o momento foram identificadas 109 espécies (aproximadamente 15% das espécies do RS), *Euphonia pectoralis* e *Hemithraupis guira* foram registrados somente em um local, sendo as espécies mais raras até o momento. *Pionopsitta pileata* foi recentemente avaliado para a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN em 2018 e está listada como Menos Preocupante. Localizada no município de Sapiranga, a Área de Relevante Interesse Ecológico do Morro Ferrabraz é uma unidade de conservação de uso sustentável, que abriga flora e fauna em uma região montanhosa única, sendo uma zona de transição fitofisionômica da Mata Atlântica, localizada no sul do Brasil. Listas regionais de aves, devem subsidiar estratégias de conservação locais, aliadas a atividades de educação socioambiental.

**Keywords:** Avifauna, registro, distribuição.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Research and conservation of migratory and resident shorebirds on the São Paulo coast, Brazil

#### Pesquisa e conservação das aves limícolas migratórias e residentes no litoral Paulista, Brasil

Karina Anahí Ávila Esparza\* (Wader Quest - Peruíbe - SP - Brasil), Edison Barbieri (Instituto de Pesca - Santos - SP - Brasil), Bruno Lima (Projeto Aves Limícolas - Peruíbe - SP - Brasil) \*[builolima@gmail.com](mailto:builolima@gmail.com), [edisonbarbieri@gmail.com](mailto:edisonbarbieri@gmail.com), [projetoaveslimicolas@gmail.com](mailto:projetoaveslimicolas@gmail.com)

Studies on shorebirds in the State of São Paulo are scarce, specially on the South coast. This study aimed to analyze the population dynamics of resident and migratory shorebirds on the beaches of Peruíbe and Itanhaém-SP and analyze the patterns of abundance. A total of 165 samplings were carried out over the 30 months of the study, in which 11,096 individuals/counts and 26 species of resident and migratory shorebirds, distributed in four families, were recorded. In general, the samples were dominated by a few species, among the total identified, the ones that stood out the most due to the regularity of observation and number of individuals were: *Charadrius semipalmatus*, *Calidris alba*, *Tringa melanoleuca* and *Haematopus palliatus*. As for the ecological parameters, the Shannon-Wiener index had its minimum value in January ( $H' = 0.76$ ) and its maximum value in September ( $H' = 1.64$ ). Regarding the season of the year, spring presented the highest average of individuals ( $263.8 \pm 156.4$ ) and winter was the season that presented the lowest average ( $36.6 \pm 16.5$ ). Regarding the monthly variation, the month with the highest average number of individuals was October ( $112.3 \pm 62.2$ ) and the lowest was June. The increase in the number of individuals of Charadriidae and Scolopacidae on the beach of Peruíbe and Itanhaém during the spring reinforces the idea that this environment is a stopping point (stopover) in southeastern Brazil, confirming the use of the Atlantic route for several species during the southern migration (September-October), being a stopover and wintering point, especially for *C. semipalmatus*, *C. alba*, and *T. melanoleuca* during their migration to southern South America. This study helped create municipal law N° 3,876, which aims to protect migratory shorebirds and their habitats during the migratory season from September to May in the municipality of Peruíbe-SP.

Os estudos sobre aves costeiras no Estado de São Paulo são escassos, principalmente no litoral centro. O presente estudo visou analisar a dinâmica de populações das aves limícolas residentes e migratórias nas praias de Peruíbe e Itanhaém-SP e analisar os padrões de abundância. Foram realizados um total 165 amostragens ao longo de 30 meses de estudo, onde foram registradas 11.096 indivíduos/contagens e 26 espécies de aves limícolas residentes e migratórias, distribuídas em quatro famílias. Em Geral as amostragens foram dominadas por poucas espécies, dentre o total das identificadas, as que mais se destacaram em função da regularidade de observação e em número de indivíduos foram: *Charadrius semipalmatus*, *Calidris alba*, *Tringa melanoleuca* e *Haematopus palliatus*. Quanto aos parâmetros ecológicos, o índice de Shannon-Wiener teve seu valor mínimo no mês de janeiro ( $H' = 0,76$ ) e o valor máximo em setembro ( $H' = 1,64$ ). Em relação à estação do ano a primavera, apresentou a maior média de indivíduos ( $263,8 \pm 156,4$ ) e o inverno foi a estação que apresentou a menor média ( $36,6 \pm 16,5$ ). Em relação a variação mensal, o mês com a maior média de indivíduos foi outubro ( $112,3 \pm 62,2$ ) e o menor junho. O aumento do número de indivíduos de Charadriidae e Scolopacidae na praia de Peruíbe e Itanhaém durante a primavera reforça a ideia de que este ambiente é um ponto de parada ("Stopover") no sudeste brasileiro, confirmando a utilização da rota do Atlântico para diversas espécies durante a migração ao sul (setembro-outubro), sendo um ponto de parada e invernada, especialmente para *C. semipalmatus*, *C. alba*, e *T. melanoleuca* durante sua migração para o sul da América do Sul. Esse estudo ajudou a criação da lei municipal N° 3.876, que visa proteger as aves limícolas migratórias e seus habitats durante a temporada migratória de setembro a maio no município de Peruíbe-SP.

**Keywords:** Shorebirds, Research, Populations Dynamics, Ecology, Conservation.

Funding agency: Wader Quest, Environment for the Americas.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **SEÇÃO 6/SECTION 6/SECCIÓN 6**

Fisiologia, Genética

Physiology, Genetic

Fisiología, Genética



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Genetic diversity estimates and information power of microsatellite markers to Grey-breasted parakeet *Pyrrhura griseipectus*

### Estimativa da diversidade genética e poder de informação de marcadores microssatélites para Periquito Cara-Suja *Pyrrhura griseipectus*

Natália Reis\* (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Hipólito Ferreira-Xavier (Universidade Federal do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Fábio Nunes (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Caucaia - CE - Brasil), Weber Girão (Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos - Caucaia - CE - Brasil), Péricles Sena (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil), Juliana Araripe (Universidade Federal do Pará - Bragança - PA - Brasil)  
[\\*nataliarreisbio@gmail.com](mailto:nataliarreisbio@gmail.com)

The Grey-breasted parakeet *Pyrrhura griseipectus* has restricted distribution, with exclusive occurrence in mountain ranges in the state of Ceará and in a small portion of the coastal zone in Bahia, about 90% of the individuals dwell at Serra de Baturité (CE). For this study, we isolated DNAs of 40 specimens from that population. Eight microsatellite loci were amplified and genotyped to estimate genetic diversity and the information power of these markers. Genetic diversity metrics such as the total and effective number of alleles, allele frequencies, and heterozygosity observed ( $H_o$ ) and expected ( $H_e$ ) were estimated. Furthermore, the information power was measured by the probability of identity values (PI e PIsibs) and the polymorphic information content (PIC). A total of 102 alleles were detected over eight loci and an average of 12.75 alleles per locus. The heterozygosities were moderate to high ( $H_o$ : 0.590 to 0.923;  $H_e$ : 0.540 to 0.936), however half of the loci had a deficit of heterozygotes. The PI and PIsibs values revealed moderate to high informative power (PI: 0.010 to 0.323; PIsibs: 0.290 to 0.564), in the cumulative form indicates lower chances of recovering the same genotypes among different individuals (PI accumulated:  $4.752 \times 10^{-11}$ ; PIsibs accumulated:  $3.2 \times 10^{-4}$ ). The PIC ranged from 0.427 to 0.919, high for seven markers and moderate for one. The microsatellite panel tested proved to be adequate for continuous monitoring the current largest population of *P. griseipectus*, as well as for other smaller groups of this species, and should be used to guide management and conservation actions.

O periquito cara-suja *Pyrrhura griseipectus* apresenta distribuição restrita, ocorrendo exclusivamente em serras no Ceará e em uma pequena porção da zona costeira da Bahia, com cerca de 90% dos indivíduos habitando a Serra de Baturité (CE). No presente estudo foram isolados DNAs de 40 exemplares desta população, amplificados e genotipados oito loci microssatélite para estimar a diversidade genética e o poder de informações deste painel de marcadores. Para diversidade foram estimados número total e efetivo de alelos, frequências alélicas e heterozigosidades observada ( $H_o$ ) e esperada ( $H_e$ ), enquanto o poder de informação foi mensurado através dos valores de probabilidade de identidade (PI e PIsibs) e do conteúdo polimórfico informativo (PIC). Foram identificados 102 alelos para os oito loci, com média de 12,75 alelos por locus. As heterozigosidades foram moderadas a altas (0,590 a 0,923 para  $H_o$ , e 0,540 a 0,936 para  $H_e$ ), entretanto metade dos loci apresentavam déficit de heterozigotos. Os valores de PI e PIsibs revelaram moderado a alto poder de informação dos loci (PI: 0,010 a 0,323; PIsibs: 0,290 a 0,564), que de forma cumulativa apresentaram baixa chance de recuperar genótipos iguais entre indivíduos distintos (PI acumulado:  $4,752 \times 10^{-11}$ ; PIsibs acumulado:  $3,2 \times 10^{-4}$ ). O PIC dos loci variou de 0,427 a 0,919, considerado alto para sete marcadores e moderado para um. O painel microssatélites testado se mostrou adequado para monitoramento contínuo da maior população atual de periquitos cara-suja, como também para outros grupos menores desta espécie, e deverá ser utilizado para nortear ações para o manejo e conservação desta espécie.

**Keywords:** Population, Management, Baturité.

Funding agency: CAPES.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Characterization of genetic diversity in *Sporophila maximiliani* in Minas Gerais, Brazil

#### Caracterização da diversidade genética em *Sporophila maximiliani* em Minas Gerais, Brasil

Isaac Romani\* (Centro Universitário Ingá - Uningá - Maringá - PR - Brasil), Arielle Vitoria Oliveira (Centro Universitário Ingá - Uningá - Maringá - PR - Brasil), Giulia Wall Cozer (Centro Universitário Ingá - Uningá - Maringá - PR - Brasil), Thais Caroline Poli Vale (Centro Universitário Ingá - Uningá - Maringá - PR - Brasil), Thayla Molina Cesare (Centro Universitário Ingá - Uningá - Maringá - PR - Brasil), Lais Oliveira Alves (Centro Universitário Ingá - Uningá - Maringá - PR - Brasil), Helenna Barros Santos (Centro Universitário Ingá - Uningá - Maringá - PR - Brasil), Mipsi Cristina Mori (Ampligen Biotecnologia - Maringá - PR - Brasil), Valério Américo Balani (Centro Universitário Ingá - Uningá - Maringá - PR - Brasil) \*[prof.isaacromani@uninga.edu.br](mailto:prof.isaacromani@uninga.edu.br)

The great-billed seed-finch *Sporophila maximiliani* widely distributed in South America is now critically endangered. Its melodious and complex song is the main characteristic that has intensified its capture for captive breeding. In Brazil, the species is noteworthy for participating in singing tournaments, whose champions have high commercial values. Several factors, such as years of capture, trafficking, expansion into captivity and destruction of the natural habitat, culminated in low genetic variability and high inbreeding. Thereby, we aimed to genetically characterize populations of the great-billed seed-finch in Minas Gerais, which is considered the second state with the highest number of birds recorded in amateur farms in Brazil. The genetic characterization of 312 amateur breeders from five municipalities of MG was performed by the analysis of eight microsatellite loci. A total of 59 amplified alleles were verified. The mean values of heterozygosity were  $0.359 \pm 0.042$  and  $0.442 \pm 0.040$ , respectively. The F values in the five populations were all positive, with a mean value of  $0.246 \pm 0.09$ , indicating overabundance of homozygosity in all populations. The analysis of molecular variance showed that most of the variation occurred within individuals (70%), while variation among populations was very small (4%). An Nm value of  $5.263 \pm 0.843$  was obtained, indicating the presence of high gene flow among populations. The chi-square test evidenced that only one microsatellite locus is in Hardy-Weinberg equilibrium, the other loci are in disequilibrium in at least one of the populations, because evolutionary processes, such as inbreeding and drift, are acting in these populations for the evaluated loci.

O Bicudo *Sporophila maximiliani* amplamente distribuído na América do Sul encontra-se hoje em perigo crítico de extinção. Seu canto melodioso e complexo é a principal característica que intensificou sua captura para criação em cativeiro. No Brasil, a espécie destaca-se por participar de torneios de canto, cujos campeões apresentam elevados valores comerciais. Diversos fatores, como anos de captura, tráfico, expansão em cativeiro e destruição do habitat natural, culminaram em baixa variabilidade genética e elevada endogamia. Assim, objetivou-se caracterizar geneticamente populações de Bicudo em Minas Gerais, considerado o segundo estado com maior número de aves registradas em criatórios amadores no Brasil. A caracterização genética de 312 exemplares de criatórios amadores, alocados em cinco municípios de MG, foi realizada por meio da análise de oito loci microssatélites. Verificou-se um total de 59 alelos amplificados. Os valores médios da heterozigosidade foram de  $0,359 \pm 0,042$  e  $0,442 \pm 0,040$ , respectivamente. Os valores de F nas cinco populações foram todos positivos, com valor médio  $0,246 \pm 0,09$ , indicando superabundância de homozigose em todas as populações. A análise da variância molecular demonstrou que a maior parte de variação ocorreu dentro dos indivíduos (70%), enquanto a variação entre as populações foi muito pequena (4%). Obteve-se valor de Nm de  $5,263 \pm 0,843$ , indicativo de presença de elevado fluxo gênico entre as populações. O teste de qui-quadrado evidenciou que apenas um loco microssatélite encontra-se em equilíbrio de Hardy-Weinberg, os demais loci deparam-se em desequilíbrio em pelo menos uma das populações, pois processos evolutivos, tais como endogamia e deriva, estão atuando nessas populações para os loci avaliados.

**Keywords:** Bicudo, Consanguinity, Genetical diversity, Inbreeding.

Funding agency: Uningá - Centro Universitário Ingá.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### ***Athene cunicularia* (Strigiformes: Strigidae): genetic variability in anthropized areas in the interior of São Paulo**

### ***Athene cunicularia* (Strigiformes: Strigidae): variabilidade genética em áreas antropizadas no interior paulista**

Adriana Coletto Morales\* (FCAV-UNESP- Depto Biologia - Jaboticabal - SP - Brasil), Thaís Coelho (PPG-Biociências - IBILCE - UNESP - São José do Rio Preto - SP - Brasil) \*[adriana.morales@unesp.br](mailto:adriana.morales@unesp.br)

Anthropogenic processes commonly interfere with the way communities of local species establish themselves in the environment, especially the urbanization process, which tends to modify land use in a more lasting way. Some species, such as the burrowing owl, *Athene cunicularia* (Strigiformes: Strigidae), have characteristics that allow them to occupy urban areas successfully. Knowing that genetic variability is extremely important for populations to maintain their adaptive capacity to environmental changes, the level of structuring and genetic diversity contained in four populations of burrowing owls in anthropized cerrado in the interior of São Paulo, Brazil, were investigated using seven species-specific microsatellite markers. So far, there are no records of studies with *A. cunicularia* in Brazil from a genetic point of view. The results of the analysis of molecular variance, together with information about the distribution of this diversity, indicate that all the loci were polymorphic, and that the populations of *A. cunicularia* analyzed have considerable genetic differentiation and that this is positively related to the geographic distance of individuals. It was possible to detect that factors such as isolation by distance mediated by the reduction of gene flow and excess of homozygotes, with deviation of populations from Hardy-Weinberg equilibrium are factors responsible for the population structure of these populations. A possible explanation may be due to the landscape, as among the sampled urban locations there is a vast presence of agroecosystems, mainly sugarcane plantations, where the reproductive success of burrowing owls in this type of habitat tends to be diminished.

Os processos antrópicos comumente interferem no modo como as comunidades de espécies locais se estabelecem no ambiente, em especial o processo de urbanização, que tende a modificar o uso da terra de forma mais duradoura. Espécies como a coruja-buraqueira, *Athene cunicularia* (Strigiformes: Strigidae), apresentam características que as permitem ter êxito em ocupar áreas urbanas. Sabendo que a variabilidade genética é de extrema importância para que as populações mantenham sua capacidade de adaptação frente às mudanças ambientais, foi investigado o nível de estruturação e diversidade genética contida em quatro populações de corujas-buraqueiras em áreas antropizadas de cerrado no interior Paulista, utilizando sete marcadores microssatélites espécie-específicos. Até o momento não há registros de estudos com *A. cunicularia* no Brasil do ponto de vista genético, sendo este então pioneiro. Os resultados da análise de variância molecular, juntamente com as informações sobre a distribuição desta diversidade, indicaram que todos os loci foram polimórficos, que as populações de *A. cunicularia* apresentaram considerável diferenciação genética e com correlação positiva desta com a distância geográfica dos indivíduos. Foi possível detectar que fatores como isolamento por distância mediado pela redução do fluxo gênico e excesso de homocigotos, com populações fora do Equilíbrio de Hardy-Weinberg são fatores responsáveis pela estruturação populacional destas populações. Uma possível explicação pode ser em decorrência da paisagem, pois entre as localidades urbanas amostradas há uma vasta presença de agroecossistemas, principalmente plantio de cana-de-açúcar, onde o sucesso reprodutivo das corujas-buraqueiras neste tipo de habitat tende a ser diminuído.

**Keywords:** microsatellite DNA, genetic structure, burrowing-owls.

Funding agency: Capes.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Landscape genetics of *Chlorospingus flavopectus* in northern Central America

#### Genética del paisaje de *Chlorospingus flavopectus* en el norte de Centroamérica

Andrid Ramírez\* (Universidad de San Carlos de Guatemala - Guatemala), Rauri C Bowie (University of California, Berkeley - Estados Unidos), Rosa Alicia Jiménez (Universidad de San Carlos de Guatemala - Guatemala)  
\*[andyjazmi3ago@gmail.com](mailto:andyjazmi3ago@gmail.com), [bowie@berkeley.edu](mailto:bowie@berkeley.edu), [rajib315@profesor.usac.edu.gt](mailto:rajib315@profesor.usac.edu.gt)

Cloud forests are naturally fragmented ecosystems that are threatened by intensive human activities. As a result, the species that inhabit these forests may present limited connectivity which is evidenced by high genetic structure. In this work, we use landscape genetics tools to evaluate the landscape configuration and composition variables that have an effect on the connectivity of *Chlorospingus flavopectus* populations in northern Central America. We used sequences of the mitochondrial gene that encodes the protein ND2 and ddRADseq data from 126 individuals. Using 29,768 single nucleotide polymorphisms (SNPs), the admixture analysis identified three genetic groups of *C. flavopectus* corresponding to 1) Chiapas, Mexico and eastern Guatemala, 2) Honduras and north of El Salvador, and 3) central Guatemala. Latent factor mixed effect model (LFMM) analysis showed that 1.4% of SNPs are correlated to landscape variables. According to the redundancy analysis (RDA), the landscape variables that are mostly related to the genetic structure are the agricultural crop patches (RDA1=0.68), the distance between cloud forest patches (RDA1= 0.29), and the distance between cloud forest patches and rivers and lakes (RDA1=0.03). The results show that the areas dedicated to agriculture and livestock are important for genetic structure and diversity because they reduce the connectivity between forest patches. Thus, promoting cloud forest areas with greater proximity and size could increase connectivity between populations for this and other species.

Los bosques nubosos son ecosistemas naturalmente fragmentados que se encuentran amenazados por las actividades humanas intensivas. Como resultado, las especies que habitan en estos bosques pueden presentar conectividad limitada que se evidencia en alta estructuración genética. En este trabajo utilizamos herramientas de genética del paisaje para evaluar las variables de configuración y composición del paisaje que tienen un efecto en la conectividad de las poblaciones de *Chlorospingus flavopectus* del norte de Centroamérica. Utilizamos secuencias del gen mitocondrial que codifica la proteína ND2 y datos de ddRADseq de 126 individuos. Empleando 29,768 polimorfismos de nucleótido único (SNPs), el análisis de admixture identificó tres grupos genéticos de *C. flavopectus* correspondientes a 1) Chiapas, México y este de Guatemala, 2) Honduras y norte de El Salvador, y 3) centro de Guatemala. El análisis de modelo de efecto mezclado de factor latente (LFMM) mostró que el 1.4% de SNPs están correlacionados a las variables del paisaje. Según el análisis de redundancia (RDA), las variables del paisaje más relacionadas a la estructura genética son los parches de cultivos (RDA1=0.68), la distancia entre parches de bosque nuboso (RDA1= 0.29) y la distancia a ríos y lagos (RDA1=0.03). Los resultados demuestran que las áreas destinadas a agricultura y ganadería son un aspecto importante en la diversidad y estructuración genética de forma que disminuyen la conectividad entre bosques. Promover áreas de bosque nuboso con mayor cercanía y tamaño podría aumentar la conectividad entre poblaciones de esta y otras especies.

**Keywords:** Next-Generation Sequencing, ddRAD, estructura, composición, configuración.

Funding agency: University of California, Berkeley, Universidad de San Carlos de Guatemala.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Exposure to heavy metals increase avian physiological stress and decrease haemosporidian parasitism

#### La exposición a metales pesados aumenta el estrés fisiológico y disminuye el parasitismo por hemosporidios

Karina Monzalvo-Santos\* (Departamento de Ciencias Económico-Administrativas. Instituto Tecnológico de San Luis Potosí - México), Catalina Alfaro-de-la-Torre (Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Autónoma de San Luis Potosí - México), Leonardo INSTITUTO Chapa-Vargas (División de Ciencias Ambientales. Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C. - México) \*[idalia.ms@slp.tecnm.mx](mailto:idalia.ms@slp.tecnm.mx)

Exposure to heavy metals near large-scale mining complexes throughout Mexico and many other regions in the Americas may have negative consequences on wild organisms. However, studies investigating the potential effects of such exposure on health of birds and other organisms are still limited. We investigated the potential effect of heavy metal exposure on avian physiological stress, measured as the heterophyl: lymphocyte ratio, and on prevalence and parasitaemia by haemosporidian parasites, evaluated in blood smears from three avian species, the cactus wren (*Campylorhynchus brunneicapillus*), the canyon towhee (*Melospiza fusca*), and the curve-billed thrasher (*Toxostoma curvirostre*) in a mining area located at a semiarid region of central Mexico. In addition, we measured lead, arsenic and antimony concentrations in feather samples of all studied individuals. Metals in feathers were in general higher in areas exposed than those unexposed to mining activity, and physiological stress was higher in individuals having higher levels of metals in their tissues. On the other hand, contrary to our prediction, parasitism by haemosporidians decreased with increasing levels of metals in bird feathers. This result may be associated to negative effects that metals may have on the dipteran vectors of haemosporidian parasites. The complex relation of heavy metals, vectors, parasites, hosts, and physiological stress should be studied further.

La exposición a metales pesados cerca de complejos mineros a gran escala en México y muchas otras regiones del continente americano puede tener consecuencias negativas para organismos en vida silvestre. A pesar de esto, los estudios enfocados a los efectos potenciales de esta exposición en la salud de aves y otros organismos aún son limitados. Estudiamos el efecto potencial de la exposición a metales pesados sobre el estrés fisiológico evaluado en la proporción heterófilos:linfocitos, y en la prevalencia y parasitemia por parásitos hemosporidios en frotis sanguíneos de tres especies de aves: *Campylorhynchus brunneicapillus*, *Toxostoma curvirostre* y *Melospiza fusca* en un área minera localizada en una región semiárida en el centro de México. También se midieron las concentraciones de Arsénico, Plomo y Antimonio en muestras de plumas de todos los individuos estudiados. Los metales en plumas tuvieron en general mayores concentraciones en los sitios expuestos a la actividad minera y el estrés fisiológico fue mayor en individuos con mayores concentraciones de metales en plumas. Por otro lado, contrario a nuestras predicciones, el parasitismo por hemosporidios disminuyó con el incremento en las concentraciones de metales en plumas. Este resultado podría estar relacionado con los posibles efectos negativos de los metales sobre los vectores dípteros de los parásitos hemosporidios. La relación compleja entre metales pesados, parásitos, vectores y hospederos debe ser más estudiada.

**Keywords:** Ecotoxicology, heavy metal exposure, Physiological stress, Haemosporidian parasites.

Funding agency: CONACYT – Mexico.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Cellular and organismal metabolism: Interspecific analysis of the contribution of erythrocyte metabolism in birds

#### Metabolismo celular y orgánico: Análisis interespecífico de la contribución del metabolismo de eritrocitos en aves

Francisco Javier del Basto\* (Universidad de Chile - Chile), Isaac Peña-Villalobos (Universidad de Chile - Chile), Pablo Sabat (Universidad de Chile - Chile) \*[francisco.delbasto@ug.uchile.cl](mailto:francisco.delbasto@ug.uchile.cl)

Endotherm metabolism depends mainly on body size, mass of internal organs and the specific metabolic activity of these organs. Interestingly, the red blood cells of non-mammalian vertebrates have functional mitochondria and, as has been reported in birds, intraspecific variability of oxygen consumption and enzymatic activity of citrate synthase (CS) and cytochrome C oxidase (COX). Previous studies suggest that activity of red blood cells could contribute to the total metabolism (organismal metabolism), however, the functional significance of this variation is still controversial. The objective of our study was, first, to evaluate the relationship between the metabolic intensity of red blood cell mitochondria, by measurement of enzymatic activity of CS and COX, and the mass-specific metabolic rate in a range of body sizes, for which we analyzed during juvenile development of *Gallus gallus* from post hatch in a range of 50 g to 260 g. Our second objective was to analyze the effect of environmental factors as temperature, in the metabolic intensity of red blood cells. For this, we acclimated individuals (n=24) of passerine *Zonotrichia capensis* of approximately 20 g to contrasting temperatures of 27 and 17°C. Our results revealed the existence of a positive correlation between mass-specific metabolic rate and mitochondrial enzyme activities; indeed, the CS activity of red blood cells reflects the mass-specific metabolic rate at the acclimation temperature. Our results suggest that mitochondrial metabolism from red blood cells reflects the energetic requirements of the organism. This approximation represents a unique opportunity to estimate the metabolic rates of birds under natural conditions.

El metabolismo de endotermos depende principalmente del tamaño corporal, la masa de órganos internos y actividad metabólica específica de estos órganos. Interesantemente, los eritrocitos de vertebrados no-mamíferos tienen mitocondrias funcionales y, se ha reportado en aves variabilidad intraespecífica en las tasas de consumo de oxígeno y de actividad de enzimas Citrato Sintasa (CS) y Citocromo C Oxidasa (COX). Estudios previos sugieren que la actividad de eritrocitos podría contribuir al metabolismo total (metabolismo orgánico), sin embargo, el significado funcional de esta variación es aún controversial. El objetivo de este estudio fue, primero, evaluar la relación entre la intensidad metabólica de mitocondrias de eritrocito, mediante la cuantificación de actividad de CS y COX, y la tasa metabólica masa específica en un rango de tamaño corporal, para lo cual, analizamos durante el desarrollo juvenil de *Gallus gallus* desde la eclosión en un rango de 50 a 260 g. Nuestro segundo objetivo fue analizar el efecto de factores ambientales como la temperatura, en la intensidad metabólica de eritrocitos. Para esto, aclimatamos paserinos (n=24) de *Zonotrichia capensis* de aproximadamente 20 g a temperaturas contrastantes de 27 y 17°C. Nuestros resultados revelan la existencia de una correlación positiva entre la tasa metabólica masa específica y el actividad de enzimas mitocondriales, es más, la actividad de CS refleja la tasa metabólica masa específica a la temperatura de aclimatación. Nuestros resultados sugieren que el metabolismo mitocondrial de eritrocitos refleja los requerimientos energéticos del organismo. Con lo cual, esta aproximación representa una oportunidad única para estimar la tasa metabólica de aves bajo condiciones naturales.

**Keywords:** Mitochondria Metabolism, Energetic Metabolism, Red Blood Cells, Cellular Metabolism, Acclimation, Passeriformes, Galliformes.

Funding agency: FONDECYT 1200386 - ANID PIA/BASAL FB0002.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Investigating the relationship between body mass index and feather coloration in Swallow-tailed Manakins (*Chiroxiphia caudata*)

#### Investigando a relação entre o índice corporal e a coloração das penas em Tangarás (*Chiroxiphia caudata*)

Pablo Fernandes Rêgo Nóra\* (Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil), Rafael de Oliveira Fratoni (Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil), Lilian Tonelli Manica (Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR - Brasil)  
\*[pablofernandeux@gmail.com](mailto:pablofernandeux@gmail.com)

Our study investigated the possible relationship between body index and plumage coloration in Swallow-tailed Manakins (*Chiroxiphia caudata*), a species of bird that exhibits a noteworthy sexual dimorphism. Males have plumage with black wings, head, and tail, blue body, and a red crown, while females have green coloration. We hypothesized that body condition influences coloration, and therefore, we expected that individuals with a higher body mass index would present greater brightness and saturation in their feathers. To conduct our studies, 23 individuals were captured from 2014 to 2018, and their crown and dorsal feather coloration were analyzed using a spectrophotometer. We calculated the crown area for each individual and used the values of mass and tarsus length to calculate a standardized body mass index. Our results showed the coloration of both crown and dorsal feathers did not relate with body mass index nor with crown surface area. Similarly, other studies with birds, such as the great tit, corroborate the idea that coloration and body index are not necessarily related, despite the influence of environmental quality parameters. However, in Blue-Black Grassquit, a positive relationship was observed between body size and the color of the plumage on the dorsal region. These contrasting results show the absence of a consensus in the literature. Our work aims to contribute to the knowledge of sexual selection mechanisms and the evolution of these organisms, providing insights for future studies in behavioral ecology and ornithology.

O tangará (*Chiroxiphia caudata*) é uma espécie com notável dimorfismo sexual. Fêmeas e machos jovens são totalmente verdes, enquanto machos adultos destacam-se pelo azul do corpo e pela coroa avermelhada. Hipotetizamos que a condição corporal influencia na coloração e, com isso, esperamos observar que indivíduos com maior índice de massa apresentam maiores brilho e saturação nas penas. Foram capturados 23 indivíduos de 2014 a 2018 e analisamos a coloração das penas da coroa e do dorso com espectrofotômetro. Calculamos a área da coroa para cada indivíduo e usou-se os valores de massa e comprimento do tarso para calcular um índice de massa padronizado. Verificamos através de GLMMs se o brilho e saturação da plumagem na coroa e no dorso poderiam ser explicadas pelo índice de massa ou área superficial da coroa. Os resultados mostraram que não há uma relação significativa entre a coloração das penas da coroa e do dorso com a massa corporal ou com a área da coroa. De forma semelhante, outros estudos com aves, como o chapim-real, corroboram a ideia de que a coloração e o índice corporal não estão necessariamente relacionados, apesar da influência de parâmetros de qualidade ambiental. Já em machos de tiziu, foi observada uma relação positiva entre o tamanho do corpo e a cor da plumagem da região dorsal. Esses resultados contrastantes mostram a ausência de um consenso na literatura. Nosso trabalho tem como objetivo contribuir para o conhecimento dos mecanismos de seleção sexual e a evolução, fornecendo subsídios para futuros estudos.

**Keywords:** Plumage color, feather, body index, Swallow-tailed Manakins.

Funding agency: CAPES.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **SEÇÃO 7/SECTION 7/SECCIÓN 7**

Parasitologia

Parasitology

Parasitología



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Unraveling the diversification patterns of avian ectoparasites: Phylogenomics of the louse genus *Myrsidea*

### Desentrañando los patrones de diversificación de ectoparásitos aviáres: filogenómica del género de piojos *Myrsidea*

Juliana Soto-Patiño\* (Illinois Natural History Survey, Prairie Research Institute, University of Illinois at Urbana-Champaign - Estados Unidos), Jorge Doña (Departamento de Biología Animal, Universidad de Granada - Espanha), Kevin P Johnson (Illinois Natural History Survey, Prairie Research Institute, University of Illinois at Urbana-Champaign - Estados Unidos)  
[\\*dorajs2@illinois.edu](mailto:dorajs2@illinois.edu)

Birds harbor an astonishing diversity of parasites and pathogens. Avian lice, with over 4,000 described species, and many more undescribed, are ectoparasites that spend their entire life cycle on the host. The louse genus *Myrsidea* (Phthiraptera: Menoponidae) is the most diverse among avian lice. Due to its high species diversity, host-specificity, and patterns of host association (primarily songbirds of the order Passeriformes and some non-passerines from the order Piciformes), this genus provides an excellent system for investigating patterns of codiversification and biogeography in avian parasites. This study aims to uncover a high-resolution picture of the phylogenetic relationships within the genus *Myrsidea* by leveraging whole-genome sequence data. To achieve this, we sequenced genomes for 37 avian louse species, representing lice in the genus *Myrsidea* from three host species of Piciformes and 34 species of Passeriformes, across 20 families, with broad sampling in tropical regions. Using the bioinformatic software aTRAM, we assembled 2,395 single copy gene orthologs from louse genomic reads and aligned the resulting sequences. To estimate the phylogeny, we used both concatenated and coalescent gene tree estimation methods under a maximum likelihood framework. Our results suggest strong support for the monophyly of the genus *Myrsidea*, with species from non-passerines phylogenetically embedded within those from passerines. These phylogenies provide a basis for reconstructing the cophylogenetic and biogeographic patterns between these lice and their hosts, as well as delving into the mechanisms that shape parasite diversification, such as cospeciation and host-switching.

Las aves albergan una asombrosa diversidad de parásitos y patógenos. Los piojos de las aves, con más de 4000 especies descritas y muchas más sin describir, son ectoparásitos que pasan todo su ciclo de vida en el huésped. El género de piojos *Myrsidea* (Phthiraptera: Menoponidae) es el más diverso entre los piojos de las aves. Debido a su alta diversidad de especies, especificidad y patrones de asociación de hospederos (principalmente pájaros cantores del orden Passeriformes y algunos no passeriformes del orden Piciformes), este género proporciona un excelente sistema para investigar patrones de codiversificación y biogeografía en parásitos aviáres. Este estudio tiene como objetivo reconstruir una imagen de alta resolución de las relaciones filogenéticas dentro del género *Myrsidea* aprovechando datos de secuencia de genomas completos. Para esto, secuenciamos los genomas de 37 especies de piojos aviáres, que representan piojos del género *Myrsidea* de tres especies hospederas de Piciformes y 34 especies de Passeriformes, en 20 familias, con un amplio muestreo en regiones tropicales. Utilizamos el software bioinformático aTRAM, ensamblamos 2395 genes ortólogos de copia única de lecturas genómicas de piojos y alineamos las secuencias resultantes. Para estimar la filogenia, utilizamos métodos de estimación de árboles de genes concatenados y coalescentes bajo un marco de máxima semejanza. Nuestros resultados sugieren un fuerte apoyo a la monofilia del género *Myrsidea*, con especies de no passeriformes incrustadas filogenéticamente dentro de las de passeriformes. Estas filogenias brindan una base para reconstruir los patrones cofilogenéticos y biogeográficos entre estos piojos y sus hospederos, así como para profundizar en los mecanismos que dan forma a la diversificación de parásitos, como la coespeciación y el cambio de huésped.

**Keywords:** Cophylogenetics, Lice, Parasites, Passeriformes, Piciformes.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Parasitism by ticks on typical antbirds in Atlantic Forest and restinga, Rio de Janeiro, Brazil

#### Parasitismo por carrapatos em tamnofídeos em Floresta Atlântica e restinga, Rio de Janeiro, Brasil

Mariah de Oliveira Mattos Vecchi\* (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Gilberto Salles Gazeta (Instituto Oswaldo Cruz - Rio de Janeiro - RJ - Brasil), Maria Alice dos Santos Alves (Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil) \*[mariahvec@yahoo.com.br](mailto:mariahvec@yahoo.com.br)

Records of tick parasitism in birds generally come from community studies, showing similar rates in phylogenetically related species. However, these studies may be biased towards species more frequently captured, whose behavior makes them more susceptible to parasitism. Environmental characteristics also tend to contribute to this relationship. Typical antbirds have high parasitic rates, which is attributed to their behavior of foraging close to the ground. We aimed to investigate ecological factors related to tick parasitism in thamnophilid birds in an Atlantic Forest (Sapatiba) and a restinga (Massambaba) habitats, in the Parque Estadual da Costa do Sol. We conducted transects using the focal individual method and mist-netted birds, inspecting them, collecting, and identifying the ticks found. We evaluated the height above the ground used by the birds and differences in parasitological parameters; we compared parasitism between areas; and effects of seasonality on this interaction. Only species of lower strata were parasitized, although there was no statistical difference in the heights above the ground occupied by the examined species. *Amblyomma nodosum* (n=32) and *Amblyomma longirostre* (n=7) parasitized *Thamnophilus ambiguus*, while *Amblyomma longirostre* (n=12) and *Amblyomma ovale* (n=1) parasitized *Formicivora littoralis*. Parasitic prevalence was significantly higher in the forest and concentrated in dry months. In the restinga, parasitism occurred only in the rainy season. Differences between areas and seasons suggest that environmental factors determine the availability of immature ticks. Under suitable environmental conditions for the parasite, possibly the host's ecology acts as a regulatory factor of parasitism by ticks, even in phylogenetically close birds.

Registros de parasitismo por carrapatos em aves geralmente provêm de estudos de comunidade, com índices similares em espécies filogeneticamente próximas. Contudo, esses estudos podem ser tendenciados para espécies mais frequentemente capturadas, cujo comportamento as tornam mais suscetíveis ao parasitismo. Características ambientais também tendem a contribuir nesta relação. Tamnofídeos apresentam altos índices parasitários, atribuídos ao comportamento de forragear próximo ao solo. Nosso objetivo foi investigar fatores ecológicos relacionados ao parasitismo por carrapatos tamnofídeos em um ambiente de Floresta Atlântica (Serra de Sapatiba) e um de restinga (Restinga de Massambaba), no Parque Estadual da Costa do Sol, RJ. Realizamos transecções com método do indivíduo focal e capturamos aves com redes-de-neblina, inspecionando-as, coletando e identificando os carrapatos detectados. Avaliamos altura sobre o solo usada pelas aves e diferenças nos parâmetros parasitológicos; comparamos parasitismo entre as duas áreas; e efeitos da sazonalidade nessa interação. Apenas espécies de estratos inferiores estavam parasitadas, embora sem diferença estatística nas alturas sobre o solo ocupadas pelas espécies examinadas. *Amblyomma nodosum* (n=32) e *Amblyomma longirostre* (n=7) parasitaram *Thamnophilus ambiguus*, enquanto *Amblyomma longirostre* (n=12) e *Amblyomma ovale* (n=1) parasitaram *Formicivora littoralis*. A prevalência parasitária foi significativamente maior na floresta, e concentrada nos meses secos. Na restinga, entretanto, o parasitismo ocorreu somente na estação chuvosa. A variação entre áreas e estações sugere que fatores ambientais são determinantes na disponibilidade de carrapatos imaturos. Em condições ambientais adequadas para o parasito, possivelmente a ecologia do hospedeiro atua como fator regulador do parasitismo por carrapatos, mesmo em aves filogeneticamente próximas.

**Keywords:** ectoparasitism, seasonality, vertical use of space, sandy coastal plain vegetation, lowland atlantic forest.

Funding agency: CAPES – Coordenação de Apoio e Financiamento de Ensino Superior (financiamento código 001, M.O.M.V.), FAPERJ e CNPq.



August 1 - 4, 2023

II Ornithological Congress  
of the Americas  
Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## Bird-associated feather mites in forest remnants in Amazon, Cerrado and Caatinga, Northeastern Brazil

### Ácaros de penas associados a aves em remanescentes florestais na Amazônia, Cerrado e Caatinga, no Nordeste do Brasil

Beatriz Bacelar Barbosa\* (UFRRJ - SEROPÉDICA - RJ - Brasil), Aryna Dias Pereira (UEMA - CAXIAS - MA - Brasil), Fábio Akashi Hernandez (UFSC - FLORIANÓPOLIS - SC - Brasil), Flávio Kulaif Ubaid (UEMA - CAXIAS - MA - Brasil) \*[beatrizbacelar@hotmail.com](mailto:beatrizbacelar@hotmail.com)

Feather mites are the most diverse fauna of arthropods associated with bird feathers. About 2,400 to 2,500 species distributed in 516 genera and 34 families are recognized. However, this number likely represents only 20% of the total diversity of existing mites. The present study reports the associations between feather mites (Astigmata) in wild birds from forest remnants in the Amazon, Cerrado and Caatinga, in Northeastern Brazil. Birds were captured in mist nets, identified and banded. Subsequently, the mites were collected through a visual search on each individual. Eighty-eight bird species were examined (74 Passeriformes and 14 non-Passeriformes), of which 21 were captured in the Amazon, 10 in the Caatinga and 57 in the Cerrado. The most diverse bird families were Thamnophilidae and Tyrannidae, with 11 species each, and Thraupidae with nine. Fourteen taxa of mites were identified at the specific level, 22 at the generic level and two at the family level, distributed in the following families: Analgidae, Avenzoariidae, Proctophyllodidae, Psoroptoididae, Pyroglyphidae, Trouessartiidae, Xolalgidae, Faculiferidae, Kramerellidae and Pterolichidae. We found 25 hitherto unknown associations between mites and birds and 21 mite species new to science. The mite family with the greatest diversity of genera was Proctophyllodidae (n=14). The genera with the highest prevalence were *Nycteridocaulus* (30.9%), *Amerodectes* (21.4%) and *Trouessartia* (19.1%). The findings of this research demonstrate the importance of studies of the plumicofauna, allowing the advance in the understanding of the taxonomy, ecology and behavior of the group.

Os ácaros de penas constituem a fauna mais diversificada de artrópodes associados às penas das aves. São reconhecidas cerca de 2.400 a 2.500 espécies distribuídas em 516 gêneros e em 34 famílias. Porém, esse número representa apenas 20% da diversidade total de ácaros deste grupo. O presente estudo reporta as associações entre ácaros de pena (Astigmata) em aves silvestres de remanescentes florestais da Amazônia, Cerrado e Caatinga, no Nordeste do Brasil. As aves foram capturadas em redes-de-neblina, identificadas e anilhadas. Posteriormente, foi feita a coleta dos ácaros através de busca visual em cada indivíduo. Foram examinadas 88 espécies de aves (74 Passeriformes e 14 não-Passeriformes), das quais 21 foram capturadas na Amazônia, 10 na Caatinga e 57 no Cerrado. As famílias de aves mais diversas foram Thamnophilidae e Tyrannidae, com 11 espécies cada, e Thraupidae com nove. Foram identificados 14 táxons de ácaros em nível específico, 22 em nível genérico e dois em nível de família, distribuídos nas seguintes famílias: Analgidae, Avenzoariidae, Proctophyllodidae, Psoroptoididae, Pyroglyphidae, Trouessartiidae, Xolalgidae, Faculiferidae, Kramerellidae e Pterolichidae. Foram encontradas 25 associações ainda não conhecidas entre ácaros e aves e 21 espécies novas de ácaros para a ciência. A família de ácaros com a maior diversidade de gêneros foi Proctophyllodidae (n=14). Os gêneros que apresentaram maior prevalência foram *Nycteridocaulus* (30,9%), *Amerodectes* (21,4%) e *Trouessartia* (19,1%). Os achados dessa pesquisa demonstram a importância de estudos da acarofauna plumícola, permitindo o avanço no entendimento da taxonomia, ecologia e comportamento do grupo.

**Keywords:** community, ectoparasite, diversity .

Funding agency: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA.



August 1 - 4, 2023

**II Ornithological Congress  
of the Americas**

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

## **SEÇÃO 8/SECTION 8/SECCIÓN 8**

Outros

Others

Otros



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congresso de Ornitologia Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### **Birds as biomonitors of heavy metal pollution in water resources: A review**

#### **Las Aves como biomonitores de la contaminación por metales pesados en recursos hídricos: Una revisión**

Luis Alberto Galindo\* (Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas - Colômbia) \*[lagalindoa@udistrital.edu.co](mailto:lagalindoa@udistrital.edu.co)

Biomonitoring of heavy metals can indicate the health status of aquatic ecosystems by using the organisms that inhabit them. The purpose of this review article is to evaluate the most relevant aspects of the scientific research on the biomonitoring of heavy metals in water resources using birds. A systematic literature review was conducted using the Scopus, Science Direct, and Google Scholar databases from 2000 to 2022. Fifty articles were selected and analyzed using descriptive statistics with R Studio under four categories of analysis. (i) Relationship between matrices and heavy metals. (ii) Relationship between heavy metals, water resources, and research context (iii) Bird parts and their relationship with trophic level and taxonomic grouping (iv) Global distribution of the investigations. The most-analyzed metals and bird parts were identified. The families Anatidae (ducks), Ardeidae (herons), Spheniscidae (penguins), Laridae (gulls), and Rallidae (coots) account for 54% of all families recorded in the scientific articles. Internationally, research has concentrated on 25 countries. It is concluded that the use of birds as biomonitors is a growing field of research, especially in coastal areas, this monitoring tool has been used not only to assess polluted environments, but also to assess the state of the natural habitat of species in strategic ecosystems such as Antarctica.

El biomonitoreo de metales pesados puede indicar el estado en la salud de ecosistema acuáticos mediante el uso de organismos que los habitan. El propósito de este artículo de revisión es evaluar los aspectos más relevantes registrados en las investigaciones científicas sobre el biomonitoreo de metales pesados en recursos hídricos empleando las aves. Se realizó una revisión sistemática de literatura relacionada mediante las bases de datos Scopus, Science Direct y Google Scholar desde el año 2000 hasta el 2022. Se seleccionaron y analizaron 50 artículos empleando estadística descriptiva con el uso de R Studio bajo cuatro categorías de análisis. (i) Relación entre las matrices y los metales pesados. (ii) Relación entre los metales pesados, recursos hídricos y el contexto de las investigaciones. (iii) Las partes de las aves y su relación con el nivel trófico y agrupación taxonómica. (iv) Distribución mundial de las investigaciones. Se identificaron los metales y las partes de las aves más analizados. Las familias Anatidae (Patos), Ardeidae (Garzas), Spheniscidae (Pinguinos), Laridae (Gaviotas) y Rallidae (Tinguas) representan al 54% de todas las familias registradas en las investigaciones. A nivel internacional las investigaciones se han concentrado en 25 países. Se concluye que el uso de las aves como biomonitores es un campo de investigación en crecimiento especialmente en zonas costeras, esta herramienta de monitoreo se ha empleado no solo para evaluar ambientes contaminados, sino también para conocer el estado del hábitat natural de las especies en ecosistemas estratégicos como la Antártida.

**Keywords:** Biomonitoreo, Metales Pesados, Recursos Hídricos, Aves y Contaminación.





August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### Ticks on birds in Serra de Baturité/CE, deposited at Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha

#### Carrapatos em aves na Serra de Baturité/CE, depositados no Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha

Briza Maria Araújo Mesquita\* (UNINTA - Sobral - CE - Brasil), Marco Aurélio Crozariol (MHNCE/UECE - Pacoti - CE - Brasil), Bruno Marques Teixeira (UNINTA - Sobral - CE - Brasil), Felipe Rodrigues Jorge (USP - São Paulo - SP - Brasil), Thiago Fernandes Martins (Instituto Adolfo Luiz - Sobral - SP - Brasil), Romilson Silva Lopes Júnior (UNINTA - Sobral - CE - Brasil), Emilly Cavalcante Souza (UNINTA - Sobral - CE - Brasil) \*[bbrizarodrigues2001@gmail.com](mailto:bbrizarodrigues2001@gmail.com)

In Brazil, there are about 73 described species of ticks, divided into five genera: *Amblyomma*, *Ixodes*, *Rhipicephalus*, *Antricola*, *Ornithodoros*, *Haemaphysalis* and *Nothoaspis*. Despite the great diversity of tick and its wide geographic distribution, studies involving infestation in birds are still scarce. Thus, the study aimed to identify the ticks present in birds collected for the scientific collection of the Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha (MHNCE/UECE). The birds were captured in the Serra de Baturité, in the municipalities of Guaramiranga and Pacoti, Ceará. The ectoparasites were collected in a chamber saturated with Ethyl Acetate and conditioned in 70% alcohol. The initial identification took place at the genera level using a stereomicroscope. Subsequently, they were taken to the Department of Preventive Veterinary Medicine and Animal Health/USP, where they underwent molecular analysis (PCR) for identification to the specific level (with a Rickettsia test). In total, 32 individuals of birds contained ticks, distributed in 12 families and 16 species. The Dendrocolaptidae family had the highest number of parasitized individuals (21.8%), followed by Turdidae (12.6%) and Parulidae (9.3%). Of the 68 ticks collected, only one was of the genus *Haemaphysalis*, (*H. juxtaloichi*), all the others were *Amblyomma* (97%), with *A. longirostre* being the most abundant (63,2%). This is the first research to have identified the diversity of Ixodidae in birds in Ceará. Our results demonstrate a high prevalence of the genus *Amblyomma*, which plays an important role as a reservoir of zoonoses, requiring monitoring that may help preventive public health measures.

No Brasil, existem 73 espécies de carrapatos, divididos em sete gêneros: *Amblyomma*, *Ixodes*, *Rhipicephalus*, *Antricola*, *Ornithodoros*, *Haemaphysalis* e *Nothoaspis*. Apesar da grande diversidade de espécies e sua ampla distribuição geográfica, estudos envolvendo a infestação em aves ainda são escassos. Dessa forma, objetivamos identificar os carrapatos presentes nas aves coletadas para a coleção científica do Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha (MHNCE/UECE). As aves foram capturadas na Serra de Baturité, nos municípios de Guaramiranga e Pacoti, Ceará. Os ectoparasitas foram coletados em câmara saturada com Acetato de Etila e acondicionados em álcool 70%. A identificação inicial se deu à nível de gênero com a utilização de estereomicroscópio. Posteriormente, foram levados para o Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal/USP, onde passaram por análise molecular (PCR) para identificação até o nível específico e testagem para Rickettsia. No total, 32 indivíduos de aves continham carrapatos, distribuídos em 12 famílias e 16 espécies. A família Dendrocolaptidae foi a que teve maior número de indivíduos parasitados (21,8%), seguida de Turdidae (12,6%) e Parulidae (9,3%). Dos 68 carrapatos coletados, apenas um foi do gênero *Haemaphysalis* (*H. juxtaloichi*), todos os outros foram *Amblyomma* (97%), sendo *A. longirostre* o mais abundante (63,2%). Esta é a primeira pesquisa a ter identificado a diversidade de Ixodidae em aves no Ceará. Nossos resultados demonstram uma grande prevalência do gênero *Amblyomma*, o qual desempenha um importante papel como reservatório de zoonoses, sendo necessário monitoramento que poderão auxiliar medidas preventivas de saúde pública.

**Keywords:** Ticks, Birds, ecology, identification.



August 1 - 4, 2023

## II Ornithological Congress of the Americas

Gramado, Brazil

XII Congreso de Ornitología Neotropical  
XXVIII Congresso Brasileiro de Ornitologia  
Association of Field Ornithologists Annual Meeting

### The relevance of the ornithological collections of the Federal University of Santa Catarina: Cataloging and Digitization

#### A relevância das coleções ornitológicas da Universidade Federal de Santa Catarina: Catalogação e Digitalização

Monique Moraes Cadini\* (Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis - SC - Brasil), Lucas Figueiredo Irion (Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis - SC - Brasil), Guilherme Renzo Rocha Brito (Universidade Federal de Santa Catarina - Florianópolis - SC - Brasil) \*[moni.cadini13@gmail.com](mailto:moni.cadini13@gmail.com)

Zoological collections fulfill a vital role in valuing natural heritage. They also help identify species distribution and diversity patterns, providing insights into their interactions with ecosystems. However, the lack of maintenance and growing disregard for these spaces can result in the loss of specimens and their information. Given the significance of zoological collections, this work aims to systematize, restore, and provide information from the Ornithological Collections of the Federal University of Santa Catarina, organizing and offering universal access to these data. The collection data is being organized using the accession book, in specimen labels, and structured in a spreadsheet following Darwin Core standards, which will be subsequently exported to the Brazilian Biodiversity Information System (SiBBR). So far, 211 specimens have been digitized, with Passeriformes being the most represented group with 66 specimens, followed by Procellariiformes (n=32) and Charadriiformes (n=18). The cataloged specimens are from the Southern Region, with a clear dominance of Santa Catarina specimens (199 compared to 11 from RS and 1 from PR), indicating a distinct local focus. Among the Santa Catarina specimens, there is a predominance of animals from the Atlantic Rainforest in the eastern lowlands of the state, as well as coastal and marine species. Restoration efforts prioritize 27 specimens from 24 species distributed across 15 orders that present damages related to preparation and poor storage. All identifications are reviewed and corrected as needed.

Coleções zoológicas desempenham papel fundamental na valoração do patrimônio natural. Além disso, permitem identificar padrões de distribuição e diversidade das espécies, gerando subsídios para inferências de suas interações com os ecossistemas. Entretanto, a falta de manutenção e o crescente descaso sobre esses espaços pode custar a perda de espécimes e suas informações. Dada a importância das coleções zoológicas, este trabalho tem como objetivo sistematizar, restaurar, e disponibilizar informações do acervo das Coleções Ornitológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, organizando e disponibilizando esses dados, universalizando seu acesso. Os dados do acervo estão sendo organizados a partir do livro tombo, nas etiquetas de cada espécime e organizados em planilha de acordo com os padrões Darwin Core, que serão posteriormente exportados para o Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR). Até o presente momento foram digitalizados 211 espécimes, sendo Passeriformes o grupo mais representado com 66 espécimes, seguida por Procellariiformes (n=32) e Charadriiformes (n=18). Os espécimes catalogados até o momento são todos oriundos da Região Sul com patente dominância de exemplares catarinenses (199 contra 11 do RS e 1 do PR) mostrando uma clara abrangência local. Dos espécimes catarinenses, observa-se predominância de animais das áreas de Floresta Ombrófila Densa de Baixada do leste do estado, bem como espécies costeiras e marinhas. Para restauração, foram priorizados 27 espécimes de 24 espécies distribuídas em 15 ordens que apresentam danos relacionados a problemas de preparação e mau armazenamento. Todas as identificações são revisadas e corrigidas quando necessário.

**Keywords:** acervo biológico, avifauna, biodiversidade, curadoria, sistematização, taxonomia, zoologia.

Funding agency: Universidade Federal de Santa Catarina.