



XXXVIII ENCONTRO ANUAL DE ETOLOGIA
III REUNIÃO DE BIOLOGIA
DO COMPORTAMENTO DO CONE SUL

A ETOLOGIA EM

um Mundo em Transformação

11, 12 E 13 DE
NOVEMBRO/2021



ANAIIS DO ENCONTRO
ANUAL DE ETOLOGIA



Anais do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul

A Etologia em um Mundo em Transformação

11 a 13 de novembro de 2021

EDITORES:

Aline Cristina Sant'Anna
Gabriela de Araújo Porto Ramos
Maria Guilhermina Marçal-Pedroza
Bruno Corrêa Barbosa

Juiz de Fora, MG

2021

Capa e Design Gráfico: Felipe Corrêa Barbosa

Foto da Capa: unsplash.com/license

Ficha catalográfica

E56 Encontro Anual de Etologia (38.: 2021 nov. 11-13: Juiz de Fora, MG)
Anais / 38º Encontro Anual de Etologia; 3ª Reunião de Biologia
do Comportamento do Cone Sul: a etologia em um mundo em
transformação; Aline Cristina Sant'Anna, Gabriela de Araújo
Porto Ramos, Maria Gabriela Guilhermina Marçal-Pedrosa,
Bruno Corrêa Barbosa, editores. Juiz de Fora: UFJF, 2021.
269 p.

Edição Digital

ISSN: 2525-9504

DOI: 10.5281/zenodo.5745003

1. Etologia. 2. Comportamento Animal. I. Reunião de Biologia do
Comportamento Animal (3: 2021 nov. 11-13: Juiz de Fora, MG). II.
Sant'Anna, Aline Cristina. III. Ramos, Gabriela de Araújo Porto. IV. Marçal-
Pedrosa, Maria Gabriela Guilhermina. V. Barbosa, Bruno Corrêa. VI. Título.

CDU 591.5

APRESENTAÇÃO

Apresentamos o XXXVIII Encontro Anual de Etologia (EAE) que este ano foi realizado de forma inteiramente online e em conjunto com a III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul (RBC). Esse é um congresso internacional na área de comportamento animal que conta com organizadores do Brasil, Uruguai, Argentina e Chile. Seu objetivo é fomentar a integração, a cooperação científica e o intercâmbio de informações e de pessoas entre os países membros do Cone Sul. A primeira versão do evento foi realizada na Universidad de Buenos Aires (UBA) – Argentina, no ano de 2017. A segunda RBC ocorreu em novembro de 2019 na Universidad de la República (UdelaR) – Montevideo, Uruguai. Em 2021, a sede da III RBC e do EAE seria a Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora – MG. No entanto, a realização de um evento presencial não foi possível, então mantivemos parcialmente nossos planos, modificando o formato do congresso para remoto.

Tivemos que enfrentar muitos desafios ao longo do último ano, em função das restrições impostas pela pandemia do novo coronavírus. Apesar das dificuldades, também aprendemos muito e fomos obrigados a nos reinventarmos em nossas atividades de estudo, docência, pesquisa e, desde então, estamos aprendendo a lidar com uma ‘nova realidade’. Por isso, o tema do nosso Encontro será ‘A Etologia em um Mundo em Transformação’. Buscaremos abordar o uso de novas tecnologias, a inovação e a solução de problemas metodológicos modernos na área de comportamento animal. Esperamos discutir temas como monitoramentos remotos dos animais, uso de drones, imagem computacional, *softwares* de reconhecimento facial, *machine learning*, inteligência artificial, monitoramento e reconhecimento de vocalizações, pesquisas através de redes sociais, dentre outras formas pelas quais a tecnologia e a inovação possam auxiliar nas pesquisas e no ensino do comportamento animal.

Diretoria da Sociedade Brasileira de Etologia

Presidente:	Cristiano Schetini de Azevedo (UFOP)
Vice-Presidente:	Jonas Byk (UFAM)
Secretária:	Luciana Barçante Ferreira
Tesoureira:	Angélica da Silva Vasconcellos (PUC Minas) Raphaela Lima

Comissão Organizadora

XXXVIII Encontro Anual de Etologia

III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul

Aline Cristina Sant'Anna (UFJF – Brasil)
Fábio Prezoto (UFJF – Brasil)
Eliane Gonçalves de Freitas (IBILCE UNESP – Brasil)
María Del Carmen Viera (UdelaR – Uruguay)
Matías Villagrán (UdelaR – Uruguay)
Carolina Fiol Lepera (UdelaR – Uruguay)
Héctor Ricardo Ferrari (UBA – Argentina)
Diego Tomás Tuero (UBA – Argentina)
Mauricio Soto-Gamboa (Universidad Austral – Chile)

Comitê organizador Local

Beatriz Corrêa Thomé de Deus (UFJF – Brasil)
Daiana de Souza Machado (IP, USP – Brasil)
Gabriela de Araújo Porto Ramos (UFJF – Brasil)
Gustavo Nunes de Almeida (UFJF – Brasil)
Isadora de Castro Travník (UFPR – Brasil)
Larissa Kelmer de Lima Kascher (UFJF – Brasil)
Luana da Silva Gonçalves (UFJF – Brasil)
Luiza de Almeida Cândido Vargas (UFJF – Brasil)
Marcelly de Souza Ventura (UFJF – Brasil)
Maria Eduarda Caçador Branco (UFJF – Brasil)
Maria Guilhermina Marçal Pedroza (UFJF – Brasil)
Rogério Ribeiro Vicentini (UFJF – Brasil)
Victor Araújo Franzone Vital (UFJF – Brasil)
Victor Henrique Esterlino Ferreira Brusin Bezerra (FCAV, UNESP – Brasil)

Comitê Científico

Alfredo Vicente Peretti (UNC– Argentina)
Aline Cristina Sant’Anna (UFJF – Brasil)
André de Camargo Guaraldo (UFJF – Brasil)
Angélica da Silva Vasconcellos (PUC Minas – Brasil)
Artur Andriolo (UFJF – Brasil)
Bruno Corrêa Barbosa (UFJF – Brasil)
Carolina Fiol Lepera (UdelaR – Uruguay)
Cristiano Schetini de Azevedo (UFOP– Brasil)
Diego Tomás Tuero (UBA – Argentina)
Eliane Gonçalves de Freitas (Ibilce Unesp – Brasil)
Fábio Prezoto (UFJF – Brasil)
Héctor Ricardo Ferrari (UBA – Argentina)
Helba Helena Santos Prezoto (UniAcademia & UNIPAC – Brasil)
Jonas Byk (UFAM – Brasil)
Lilian Tonelli Manica (UFPR – Brasil)
Lucía Calbacho-Rosa (IDEA – Argentina)
Luciana Barçante Ferreira (Brasil)
Maria del Carmen Viera (Facultad de Ciencias – Uruguay)
Matias Villagran (UdelaR – Uruguay)
Mauricio Soto Gamboa (UAC – Chile)
Paola Olivero (IDEA – Argentina)
Paula Ferreira de Abreu (UniAcademia – Brasil)
Renato Christensen Nali (UFJF – Brasil)

Realização



Apoio



Sumário

Resumos das Plenárias	10
Resumos dos Simpósios	17
Investigando o efeito do tempo e do contexto sobre redes sociais.....	18
Da ecologia ao bem-estar: abordagens multidisciplinares para o monitoramento remoto do comportamento animal.....	23
Llegó la hora de ser independiente: ¿qué hacen los terneros y corderis después del destete..	28
Avanços tecnológicos no estudo do comportamento e conservação animal	34
Tecnologia aplicadas al estudio del comportamiento y la neuroetologia	39
Integrating amphibian physiology and behavior.....	43
Anthrozoology: a new way of exploring Ethology.....	49
Etología aplicada a la conservación.....	54
Etologia: o elo perdido entre psicologia e biologia	59
How do animals feel? Sentience, emotions, empathy and grief.....	64
Personalidades insociáveis.....	68
Canine ethology in a changing world.....	73
Indicadores e instrumentos de medição de emoções em animais não-humanos: contribuições multidisciplinares	77
Etología de félidos silvestres de Latinoamérica: retos y perspectivas.....	82
Resumos de áreas temáticas (Vídeos Curtos)	86
Bem-estar animal	87
Cognição animal.....	115
Comportamento e Conservação	124
Comportamento Social	134
Comunicação Animal	155
Ecologia Comportamental.....	161
Etologia Aplicada.....	192
Etologia Humana	211
Evolução do Comportamento.....	216
Fisiologia do Comportamento.....	218
Neuroetologia.....	222

Resumos de áreas temáticas (Comunicações Orais)	225
Bem-estar Animal	226
Cognição Animal	231
Comportamento e Conservação	234
Comportamento Social	238
Comunicação Animal	241
Ecologia Comportamental.....	244
Etologia Aplicada.....	252
Etologia Humana	257
Evolução do Comportamento.....	260
Fisiologia do Comportamento.....	263
Neuroetologia.....	266



XXXVIII ENCONTRO ANUAL DE ETOLOGIA

**III REUNIÃO DE BIOLOGIA DO
COMPORTAMENTO DO CONE SUL**

Resumos das Plenárias

Automatic recording of domestic ruminant behaviour: past, present and future

Mark Rutter¹

¹ Harper Adams University, Edgmond, Newport, Shropshire, United Kingdom.

Contato: smrutter@harper-adams.ac.uk

A variety of technologies have been developed to automatically record the foraging behaviour of free-ranging domestic ruminants. The initial focus was as part of research into foraging behaviour in sheep and cattle, with devices recording the head movements and then jaw movements associated with grazing and ruminating. The sounds made by grazing animals can provide a rich source of information about foraging. In housed cows, radio-frequency identification (RFID) collars combined with feed bins mounted on load cells allowed individual feed intakes to be recorded. RFID also enables the displacement of cows at the feed barrier to be used to establish the social relationships between individuals. Satellite navigation receivers were then used to track foraging livestock, and tip-over sensors were used to record lying, standing and walking. The development of cheap triple-axis accelerometers revolutionised the automatic recording of ruminant behaviour, resulting in the development of relatively cheap on-farm sensors to help dairy farmers detect changes in the activity of cows in oestrus. Mounting the accelerometers on different parts of the body then allowed specific behaviours to be identified e.g. leg (lying, standing, walking), neck (eating) and ear (rumination). Ultra-Wide Band transmitters on the cows can be detected by receivers in a barn, allowing housed cows to be automatically tracked using radio triangulation. More recently, video cameras and image processing using machine learning can be used to automatically identify cows and their behaviour. As well as being a useful research tool, the automated recording of ruminant behaviour is increasingly being used on farms to help improve management, detect health issues and monitor animal welfare.



Efectos comportamentales y funcionales de los antagonistas del receptor NMDA en el modelo knockout de ratón para la subunidad GluN2C

Cecilia Scorza¹

¹ Departamento de Neurofarmacología Experimental, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Montevideo, Uruguay.

Contato: cscorza@iibce.edu.uy

Evidencias clínicas sugieren que una hipofunción glutamatérgica, a través del receptor N-metil-D-aspartato (NMDAR), está en la base de la neurobiología de la esquizofrenia. Estudios en animales de experimentación apoyan el uso de antagonistas no-competitivos del NMDAR, tales como ketamina, fenciclidina (PCP) y dizocilpina (MK-801), como modelos farmacológicos de esquizofrenia. Un déficit sensorio-motor, desorganización comportamental, hiperactividad, ataxia y estereotipias han sido descritos luego de la administración intraperitoneal de PCP o MK-801 en roedores. Estas alteraciones definen un síndrome comportamental motor (SCM) característico el cual se asocia a la sintomatología positiva de la enfermedad (psicosis, alteración en la percepción, desorganización en el pensamiento y comportamiento). Estudios funcionales en animales indican que los antagonistas NMDAR activan circuitos tálamo-corticales (por expresión del marcador neuronal c-fos) a través del bloqueo de receptores expresados en neuronas GABAérgicas del núcleo reticular del tálamo (Rt), sugiriendo una acción preferencial sobre estas neuronas. La subunidad GluNR2C de los NDMARs está altamente expresada en el tálamo y en el cerebelo, por lo que podría participar en la acción preferencial de los antagonistas NMDAR. En este trabajo examinamos el papel de la subunidad GluNR2C en los efectos comportamentales y funcionales inducidos por PCP y MK-801, bajo la hipótesis de que dichos efectos se atenúan en ratones knock-out (KO) para GluNR2C. Nuestros resultados demostraron que la subunidad GluNR2C expresada en el cerebelo regula comportamientos del SCM. Proponemos la participación de circuitos cortico-talámico-cerebelares, y a la subunidad GluNR2C, en la fisiopatología de la sintomatología positiva de la esquizofrenia.



Using animal behavior to develop technologies that reduce human-wildlife conflict

John P Swaddle¹

¹ Institute for Integrative Conservation, William & Mary, Williamsburg, Virginia, USA.

Contato: jpswad@wm.edu

Understanding animal behavior gives us valuable insights into how animals perceive and respond to human-caused changes in the environment. Animal behavior also helps to explain how, when, and why animals occupy habitats and/or exhibit behaviors that bring humans and wildlife into conflict with each other. Such human-wildlife conflict often lies at the heart of conservation issues and, therefore, there is tremendous scientific and societal interests in developing approaches that reduce human-wildlife conflict. In this talk I will describe two technologies that we have developed that help to reduce the conflict between birds and humans. The Sonic Net uses spatially-controlled broad-frequency sound to mask auditory communication channels for birds which results in a large increase in their perception of threat. When the Sonic Net is deployed in areas where we don't want birds to be—for example at airports where they can be harmed and cause damages to aircraft, and at farms where the birds can deplete crops—we see large reductions in the presence of target bird species. In a separate technology, we are coupling conspicuous acoustic and visual cues to decrease the risk of birds colliding with human-built objects during flight. By understanding the sensory ecology of birds as they fly, we have designed acoustic warning signals that make large structures (such as communication towers, wind turbines, and electrical infrastructure) more visually obvious and have reduced the risk of collision by deploying our Acoustic Lighthouse. I will also reflect on the process of taking fundamental scientific knowledge through the processes of translation, application, and commercialization—as both the Sonic Net and Acoustic Lighthouse are at different stages of technology development and deployment.



Ecología cognitiva de abejas sociales en cultivos comerciales: Desarrollos tecnológicos para una polinización de precisión

Walter Farina¹

¹ Laboratorio de Insectos Sociales, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias, CONICET, Argentina.

Contato: walter@bg.fcen.uba.ar

La creciente demanda mundial de servicios de polinización lleva a los productores agrícolas a considerar nuevas estrategias de manejo de polinizadores que mejoren su eficiencia en los agroecosistemas. Como una especie establecida en todo el mundo, la abeja doméstica *Apis mellifera* genera importantes ganancias en términos de producción agrícola. Recientemente se ha demostrado que, integrando distintos aspectos provenientes de su biología, en especial su comportamiento, es factible lograr una mayor eficiencia polinizadora y que la misma tenga impacto sobre el rendimiento agrícola [1]. En dicho estudio se demostró que estimular a las colmenas con alimentos perfumados con una mezcla de olores que imita el aroma floral del cultivo, intensifica la actividad recolectora e incrementa el rendimiento agrícola. El alimento aromatizado que circula dentro de las colmenas permite formar memorias olfativas que pueden ser utilizadas al buscar y recolectar de recursos. Sin embargo, estas memorias podrían ser aún más estables y duraderas si se administraran compuestos que se encuentran naturalmente en los néctares y que facilitan la formación de memorias asociativas en insectos, como es el caso de algunos alcaloides y aminoácidos. Para probar el efecto de ofrecer alimento con un aroma sintético suplementado con estos compuestos, se realizaron estudios de laboratorio y a campo en abejas melíferas. Los resultados indican que la presencia de estos compuestos secundarios, individuales y en mezcla, mejora la performance del aprendizaje. Sin embargo, la retención de la memoria aumenta significativamente solo al ofrecer la mezcla de compuestos. Estos mismos tratamientos en un cultivo agrícola muestran similares respuestas, además de incrementos en los rindes. Dichos resultados sugieren que la mezcla combinada de compuestos secundarios presentes en el néctar potencia el aprendizaje olfativo de un olor floral mímico dentro de la colmena, promoviendo respuestas más rápidas de búsqueda de alimento a nivel de colonia y aumentando la producción de cultivos.

1. Farina WM et al. (2020). *Current Biology*, 30, 1-7



Cronobiologia do comportamento de roedores subterrâneos

Gisele A. Oda^{1*}, Veronica S. Valentinuzzi¹

¹ Laboratório de Cronobiologia Binacional Argentina/Brasil, Instituto de Biociências USP, Centro CRILAR Argentina.

Contato: gaoda@ib.usp.br

Cronobiologia é o estudo da organização temporal dos seres vivos, a qual se manifesta por meio de ritmos biológicos fisiológicos e comportamentais, sincronizados por ciclos ambientais terrestres. O ciclo claro/escuro da Terra constitui o principal sincronizador dos ritmos com períodos de 24h, para a maioria das espécies. Dessa forma, organismos que habitam o ambiente fótico extremo do subterrâneo constituem uma interessante oportunidade para verificarmos a persistência de ritmos biológicos diários e anuais, bem como os mecanismos da sincronização fótica desses ritmos. Temos desenvolvido um estudo cronobiológico de roedores subterrâneos endêmicos da América do Sul, conhecidos como tuco-tucos (*Ctenomys* aff. *knighti*). Estudos cronobiológicos comportamentais são tradicionalmente realizados em laboratório, sob condições controladas de iluminação, pela facilidade de seus registros automatizados. Os desafios técnicos para o registro do ritmo de atividade/repouso em campo têm sido superados, recentemente, pelo desenvolvimento de “biologgers”, os quais permitem o registro contínuo, automatizado e individual de diversas variáveis biológicas, mesmo em animais de pequeno porte como os tuco-tucos. Aliadas à observação visual, essas técnicas têm permitido ampliar nosso conhecimento sobre a organização temporal diária do comportamento desses animais subterrâneos em vida livre, bem como os mecanismos de sincronização fótica e de medição fotoperiódica, integrando resultados de campo e de laboratório.

Financiamento: FAPESP, CONICET, FONCyT, CNPq, CAPES.



Production, detection, and use of chemical information by lizards

Antonieta Labra¹

¹ ONG Vida Nativa, Chile; University of Oslo, Norway.

Contato: a.l.lillo@ibv.uio.no

Daily, animals experience a high diversity of situations, and to deal with these, they require obtaining continuous information from the environment, including from other organisms, to respond correctly to these situations. The information may have different characteristics (e.g., light, sound, scents), and species possess diverse sensory systems that allow processing this information. The oldest sensory system in the animal kingdom is the one associated with chemical information. In this talk, I describe how was developed the understanding of the functionality and production of chemo-information in the most diverse endemic lizard genus from South America, *Liolaemus*. I discuss the different contexts in which we have tested the relevance of the chemo-information for these lizards, which includes from self-recognition to chemo-discrimination of conspecifics and heterospecifics (e.g., competitors, food, predators). I compliment the "state of the art" of the functionality and production of chemical information in *Liolaemus*, discussing how the knowledge of these "basic" biological aspects can contribute to species conservation. In parallel, I show how this knowledge has been acquired, including the technological implementations that have been necessary. Finally, I discuss data obtained from non *Liolaemus* lizards to show that the use of new technology is providing new insights into the chemical sensory modality of lizards, a fascinating world.





XXXVIII ENCONTRO ANUAL DE ETOLOGIA
III REUNIÃO DE BIOLOGIA DO
COMPORTAMENTO DO CONE SUL

Resumos dos Simpósios

Simpósio 1

**Investigando o efeito do
tempo e do contexto sobre
redes sociais**

Formação de grupos de brincadeira nos Encontros Interétnicos

Paula Lira^{1*}, Christina Moretti¹, Danilo Guimarães¹, Briseida Resende¹

¹ Programa de Pós-graduação em Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: paularasiasia@usp.br

No Brasil, povos ameríndios enfrentam desafios originados tanto da invisibilidade, quanto da disseminação de estereótipos sobre povos indígenas. Por isso, juntamente com líderes Mbya-Guarani, construímos a Rede de Atenção à Pessoa Indígena, serviço de extensão do Instituto de Psicologia – Universidade de São Paulo. Com o objetivo de aumentar a visibilidade Mbya-Guarani e criar espaços educativos que promovam o respeito à pluralidade e a cultura tradicional, desenvolvemos intervenções nas quais crianças indígenas e não indígenas residentes na cidade de São Paulo pudessem passar uma tarde juntas e compartilhar tempo livre para brincadeira. Nossa hipótese era que a atividade de brincadeira livre estimularia a coesão do grupo, mitigando a evitação entre as crianças de ambos os grupos étnicos. 82 Mbya-Guarani e crianças não indígenas participaram de dois "Encontros para Brincar". Diferentes crianças estavam presentes em cada Encontro. Vídeo-gravamos as interações sociais das crianças durante a brincadeira livre. Selecionamos os primeiros e últimos 10 minutos de cada encontro, e realizamos varreduras a cada 30 segundos registrando proximidade espacial (crianças até 1m) e brincadeira. Posteriormente, aplicamos a Análise de Redes Sociais para explorar o padrão de associação e formação de clusters no início e fim da brincadeira em cada evento. No Encontro1, a *Associação Interétnica* aumentou entre o início e o fim, tanto para proximidade (.04/0.9), quanto para brincadeira (.06/.19). O *Grau* e a *Densidade* das Rede de brincadeira e proximidade aumentaram no clipe final, sugerindo que as crianças se associaram mais ao final do Encontro. Já no Encontro2, houve aumento no *Grau* e diminuição na *Modularidade* no clipe final. Porém, a *Associação Interétnica* diminuiu entre o início e o fim da brincadeira, indicando que as crianças brincaram mais, porém primordialmente dentro dos seus grupos étnicos. O padrão de associação das crianças e a configuração dos clusters mudaram de forma diferente nos dois Encontros.

Palavras-chave: análise de redes sociais, crianças, interação social



Desenvolvimento social de macacos-prego-do-peito-amarelo (*Sapajus xanthosternos*) em um ambiente hostil

Emily Nascimento Faverin^{1*}, Patrícia Izar¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Comportamento Animal, Instituto de Psicologia Experimental, Universidade de São Paulo, USP Butantã, Brasil.

Contato: emily.faverin@usp.br

O desenvolvimento social faz parte da maturação de organismos sociais; é crucial para que os indivíduos possam aprender como se comportar num ambiente social complexo e dinâmico. A Análise de Redes Sociais (SNA) é uma ferramenta para analisar essa estrutura de forma quantitativa e qualitativa. Embora haja diversos trabalhos com primatas utilizando a SNA, estudos sobre o desenvolvimento social de imaturos são incipientes, principalmente investigações longitudinais de populações selvagens. O macaco-prego-do-peito-amarelo (*Sapajus xanthosternos*) apresenta longa imaturidade e vive em um ambiente social complexo. Dessa forma, torna-se adequado para este estudo, que teve por objetivo investigar o desenvolvimento da rede social de imaturos de uma população selvagem de e testar a hipótese de que o desenvolvimento social acompanha o processo de independência materna. Com vídeos coletados em campo, analisamos a dinâmica de associação espacial de oito imaturos. A partir desses dados foi construída uma rede egocêntrica para cada imaturo a cada mês de vida, ao longo dos três primeiros anos de vida. O desenvolvimento social não acompanhou a maturação física e o desenvolvimento da independência materna, foi mais acelerado e dinâmico, resultando numa infância curta. Os três primeiros meses de vida foram um marco na ontogênese da rede social dos imaturos; houve o maior número de parceiros de associação que visitavam o filhote frequentemente e ao mesmo tempo. A juventude dos imaturos foi um período de maior isolamento, possivelmente em função da confluência da diminuição da tolerância dos adultos e das mudanças no estilo social intrínsecas aos juvenis. Sugerimos que o padrão de desenvolvimento social mais rápido tenha ocorrido em função das características e condições ecológicas a que o grupo estudado está submetido. Os macacos-prego-do-peito-amarelo deste estudo são sujeitos a um alto risco de predação e pressão de caça, com isso pode ocorrer uma pressão para o desenvolvimento social acelerado.

Palavras-chave: associação espacial, imaturo, rede social



Desenvolvimento social de macacos-prego (*Sapajus libidinosus*) selvagens de 0 a 3 anos de idade

Marie-Caroline Franco-Rogelio^{1*}, Patrícia Izar¹

¹ Instituto de Psicologia, LEDIS, Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: mariecafranco@gmail.com

A análise de redes sociais (SNA) é uma ferramenta poderosa para estudar estrutura social, ou seja, as propriedades emergentes das relações sociais, padrões e diferenças interindividuais. A infância em primatas é longa e representa uma fase importante de desenvolvimento, na qual o imaturo vai construindo relações íntimas no seu grupo. O nosso objetivo é estudar o desenvolvimento social de infantes selvagens de macacos-prego da espécie *Sapajus libidinosus*, no estado do Piauí, por SNA. Transcrevendo vídeos obtidos em campo para oito infantes, coletamos dados de associação espacial entre o focal e os demais membros do grupo para os três primeiros, o sexto e o décimo segundo meses de vida. Estes dados foram usados para construir uma rede egocêntrica, para cada mês de vida de cada infante, baseada numa matriz, seguindo o índice de associação simples. Observamos e comparamos as mudanças das características dessas redes ao longo dos três primeiros anos de vida. Mostramos que mais da metade do grupo esteve presente na rede egocêntrica no primeiro ano do infante e que o tamanho da rede diminuiu até um terço dos indivíduos no final do terceiro ano do juvenil. Houve poucas associações entre esses indivíduos presentes na rede do ego em todos os três anos de vida do imaturo. A mãe exerceu uma influência significativa sobre a frequência na qual o infante se associou com outros indivíduos somente nos seis primeiros meses de vida. Sugerimos que certas medidas de rede, como a densidade ou a modularidade, não são necessariamente pertinentes para estudar o desenvolvimento social de *S. libidinosus*. Nossos resultados mostraram que o desenvolvimento social de uma espécie de macaco-prego, em habitat natural, não reflete perfeitamente a maturação e a aquisição da independência em relação aos cuidados da mãe.

Palavras-chave: associação espacial, imaturo, *Sapajus libidinosus*



Análise de redes sociais em colônias de formigas sem rainha

Raquel Leite Castro de Lima¹

¹ Programa de Pós-graduação em Psicologia Experimental, Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: raquel_lima@usp.br

Em muitas espécies sociais, apenas um ou alguns indivíduos monopolizam a reprodução. Em formigas, uma casta morfológica específica, as rainhas, se reproduzem e outras tarefas de manutenção do ninho são feitas pelas operárias. Em algumas espécies, a casta de rainha foi perdida ao longo da evolução e as operárias são totipotentes, podendo realizar qualquer atividade no ninho, inclusive se reproduzir. Nessas espécies de formigas sem rainha, a reprodução é realizada por uma operária dominante, chamada *gamergate*, que é determinada através de hierarquias de dominância. Para compreender como a reprodução é regulada nessas espécies, observamos seis colônias de *Dinoponera gigantea* e registramos comportamentos agonísticos (boxe antenal, mordida, curvar o gáster, esfregar o gáster, bloqueio e imobilização, já descritos como relacionados às hierarquias), afiliativos (lamber o gáster de outra operária) e fugas que também podem estar relacionados à dominância. Em seguida, dissecamos as operárias para verificar o grau de ativação ovariana e a presença de esperma na espermateca. As matrizes de interação construídas a partir dos diferentes tipos de comportamento foram analisadas com as ferramentas da análise de redes sociais, usando R e Gephi. Comparamos as métricas em diferentes contextos e ao longo do tempo e as hierarquias foram construídas através de análise de dominância individual. Nossos resultados mostram que o comportamento de lambidas no gáster é mais característico de operárias férteis e o comportamento de fuga ocorre diante de operárias que ocupam as mais altas posições na hierarquia, indicando que comportamentos não agonísticos também podem ter um papel importante nessa dinâmica tornando a identificação da *gamergate* mais precisa em momentos de estabilidade da colônia, já que as agressões são mais expressas em momentos de conflitos. Dessa forma, a SNA tem se mostrado uma ferramenta com grande potencial para a compreensão das intrincadas interações sociais em animais.

Palavras-chave: comportamentos afiliativos, *Dinoponera gigantea*, hierarquias de dominância



Simpósio 2

**Da ecologia ao bem-estar:
abordagens
multidisciplinares para o
monitoramento remoto do
comportamento animal**

Monitoramento autônomo do sono através de biossensores e inteligência artificial para avaliação do bem-estar animal

Ivana Gabriela Schork^{1*}, Robert John Young¹, Anna Zamansky², Cristiano Schetini de Azevedo³

¹ School of Sciences, Engineering & Environment, Peel Building, University of Salford, Manchester, UK.

² Information Systems Department, University of Haifa, Haifa, Israel.

³ Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

Contato: ivanaschork@gmail.com

Em humanos, a qualidade de vida está intrinsicamente associada à qualidade do sono e estudos comprovam que a restrição parcial ou total deste processo desencadeia uma série de respostas deletérias ao organismo. Similarmente, estudos com modelos animais demonstram que a fragmentação do sono leva a distúrbios fisiológicos e psicológicos e sendo assim, o sono pode ser uma valiosa ferramenta quando avaliamos o bem-estar animal. Porém, o monitoramento dos ciclos de sono tende a envolver metodologias consideradas invasivas e, da mesma forma, observar ciclos completos deste comportamento demanda tempo e é uma tarefa que está sujeita a erros. Sendo assim, neste estudo investigamos o uso de duas tecnologias autônomas para mensurar o comportamento de dormir em cães: acelerômetros e inteligência artificial e comparamos os resultados com o monitoramento feito por um observador humano (nosso padrão de ouro). Ambas tecnologias apresentam resultados promissores que podem otimizar a mensuração do bem-estar animal e viabilizar a utilização do sono como um parâmetro em pesquisas na área.

Palavras-chave: automatização, bem-estar animal, sono



Usando acústica como ferramenta de investigação de fitness adaptativo em anfíbios em programas de conservação

Luiza Figueiredo Passos^{1*}, Gerardo Garcia², Robert John Young³

¹ School of Biological and Environmental Sciences, James Parsons Building, Liverpool John Moores University, Liverpool, UK.

² Chester Zoo, Cedar House, Caughall Road, Upton by Chester, Chester, UK.

³ School of Environment and Life Sciences, Peel Building, University of Salford Manchester, Salford, UK.

Contato: l.figueiredopassos@ljmu.ac.uk

Zoológicos modernos afirmam que uma de suas atuais funções é a conservação da vida silvestre. No entanto, sabe-se que os animais podem se adaptar à vida no cativeiro, mas seriam essas adaptações favoráveis à vida livre após reintroduções? Investigar o efeito do cativeiro é essencial para melhorar o bem estar dos animais assim como garantir a sobrevivência de indivíduos destinados à reintrodução. Durante esse projeto nós estudamos como o ambiente acústico em zoológicos poderia estar afetando o padrão de vocalização em anfíbios e, consequentemente, a comunicação com indivíduos de vida livre. A espécie modelo foi o Golden mantella (*Mantella aurantiaca*), criticamente ameaçada de extinção e endêmica de Madagascar. A vocalização de mantellas mantidos em cativeiro no Reino Unido em Madagascar foi comparada com a de sapos em seu habitat natural. Diferentes cofatores, como tamanho e temperatura ambiente, foram analisados para tentar explicar a variação encontrada nas vocalizações. Experimentos de playback possibilitaram observar as respostas dos sapos as vocalizações. O resultado encontrado foram alterações nos padrões de vocalização que se intensificam com o tempo mantido em cativeiro. Os sapos também apresentaram respostas distintas a cantos de sapos de populações cativas e de vida livre.

Palavras-chave: bioacústica, reintrodução, zoológico



No Dossel: A eficiência de câmera traps para o monitoramento do comportamento de mamíferos arbóreos

Mariane Kaizer^{1,2*}, Robert Young¹

¹ School of Science, Engineering and Environment, University of Salford, Manchester, UK.

² Rede Eco-Diversa para Conservação da Biodiversidade, Brasil.

Contato: marikaizer@hotmail.com

O dossel das florestas tropicais abriga uma grande proporção da biodiversidade do nosso planeta, incluindo uma vasta diversidade de mamíferos. Mas é também um dos ecossistemas mais afetados pelas alterações antrópicas, e muitas das espécies de mamíferos estão atualmente ameaçadas de extinção. Compreender o comportamento dessas espécies é um componente chave para que medidas de manejo e conservação sejam tomadas e efetivas. Entretanto, quantificar e monitorar o comportamento de mamíferos arbóreos em vida livre representa desafios significativos, especialmente de espécies raras ou elusivas, bem como em áreas remotas ou de difícil acesso. A utilização de armadilhas fotográficas (camera traps) vem sendo cada vez mais utilizada para o monitoramento do comportamento de diversas espécies. Contudo, poucos estudos aplicaram esta metodologia para monitorar o comportamento de mamíferos no dossel de florestas tropicais. Neste estudo foram apresentados dados significativos da eficiência de câmeras traps para monitorar de forma não invasiva o comportamento de mamíferos arbóreos no dossel da Mata Atlântica. Incluindo o monitoramento de espécies ameaçadas e criticamente ameaçadas em grandes escalas temporais e espaciais. Demonstramos também as potencialidades desta metodologia para os estudos do comportamento aplicado à conservação e destacamos limitações e considerações importantes para os estudos baseados em armadilhas fotográficas no ambiente arbóreo.

Palavras-chave: armadilha fotográfica, conservação, sensoriamento remoto



O monitoramento acústico para estudo e conservação de morcegos insetívoros da Amazônia Brasileira

Giulliana Appel^{1,9*}, Ubirajara Capaverde Jr.², Leonardo Queiroz de Oliveira¹, Lucas Gabriel do Amaral Pereira³, Valéria da Cunha Tavares^{4,5}, Adrià López-Baucells⁶, William Magnusson^{1,7}, Fabrício Beggiato Baccaro^{1,3,8}, Ricardo Rocha⁹, Christoph Meyer¹⁰, Paulo Estefano Dineli Bobrowiec¹

¹ PPG em Ecologia, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Brasil.

² Companhia Independente de Policiamento Ambiental (CIPA) da PM de Roraima (PMRR), Boa Vista, Brasil.

³ PPG em Diversidade Biológica, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus, Brasil.

⁴ Dep. de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), BH, Brasil.

⁵ Laboratório de Mamíferos, Dep. de Sistemática e Ecologia, UFPB, João Pessoa, Brasil.

⁶ Natural Sciences Museum of Granollers, Granollers, Catalonia, Spain.

⁷ Coordenação de Biodiversidade, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Brasil.

⁸ Departamento de Biologia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Brasil.

⁹ CIBIO-InBIO, Research Center in Biodiversity and Genetic Resources, University of Lisbon, Lisbon, Portugal.

¹⁰ School of Science, Engineering and Environment, University of Salford, Salford, UK.

Contato: giu.appel@gmail.com

Rede-de-neblina é o método mais tradicional para amostrar morcegos na Amazônia, praticamente metade dos estudos utilizam esse método. O uso exclusivo de redes-de-neblina pode resultar em vieses no número de espécies de morcegos insetívoros aéreos, já que estes morcegos conseguem detectar as redes-de-neblina. Gravadores de ultrassom têm se demonstrado um método eficaz para registrar as espécies e a atividade dos morcegos insetívoros aéreos pela Amazônia. Mesmo que ainda é pouco utilizado, o presente estudo compara o uso de rede-de-neblina com os gravadores para amostrar os morcegos insetívoros aéreos e também demonstra como dados de gravadores de ultrassom são capazes de avaliar como os morcegos respondem às mudanças antropogênicas da floresta amazônica. Para a comparação de métodos de amostragem de morcegos insetívoros aéreos, nós simultaneamente amostramos morcegos usando redes e gravadores na Reserva Ducke. Para avaliar as respostas dos morcegos ao distúrbio do ambiente, nós amostramos os morcegos insetívoros aéreos por meio de gravadores de ultrassom instalados em uma floresta fragmentada na Amazônia Central. Nós observamos que o uso exclusivo de gravadores de ultrassom amostra significativamente maior número de espécies de morcegos insetívoros aéreos do que o uso exclusivo de redes-de-neblina. Para estudos que tenham objetivo de amostrar a riqueza local da quiropteroфаuna na Amazônia, recomendamos o uso de ambos os métodos já que as redes amostram mais espécie do outro grupo de morcegos - família Phyllostomidae. Na amostragem de morcegos insetívoros aéreos na floresta fragmentada, nós detectamos que a atividade de algumas espécies morcegos é reduzida na floresta secundária e nos fragmentos comparada a floresta preservada. A floresta secundária tinha menor atividade dos morcegos mesmo que a floresta possui 30 anos de regeneração florestal, demonstrando que essa floresta ainda continua pouco atrativa para estes morcegos.

Palavras-chave: atividade animal, gravadores de ultrassom, métodos de amostragem



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil**

Simpósio 3

**Llegó la hora de ser
independiente: ¿qué hacen
los terneros y corderis después
del destete**

Bem me quer mal me quer: Conflito parental em ovinos

Vinicius de França Carvalho Fonsêca^{1*}, Larissa Kellen da Cunha Moraes¹, Edilson Paes Saraiva¹, Aline Freitas de Melo², Rodolfo Ungerfeld²

¹ Departamento de Zootecnia, Universidade Federal da Paraíba, Areia, Brasil.

² Departamento de Biociências Veterinárias, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Contato: vinicius.fonseca@academico.ufpb.br

Investimento parental é tido como todo cuidado dado pelos pais visando aumentar as chances de sobrevivência da prole, à custa de redução na habilidade em investirem numa futura prole. O cuidado parental em ovinos é fornecido pela ovelha e durante a lactação envolve principalmente a transferência do leite materno e habilidades para sua prole. A quantidade e duração do período de investimento materno são dependentes das condições ecológicas (e.g., disponibilidade de energia) e relação benefício: custo, medida em termos de sucesso reprodutivo (i.e., chance de sobrevivência da cria vs habilidade da ovelha para investir em outra prole). Durante a fase de investimento materno, assim como ocorre em primatas, relações de conflito entre mãe e crias devem existir em ovinos. Em síntese, ambos irão discordar acerca da quantidade de investimento materno a ser dado e quando este deve ser encerrado. A fase de desmame é um período clássico de ocorrência de conflito parental. Em ovinos ela acontece de forma gradual durante a fase de investimento materno, envolvendo não apenas alterações nas relações espaciais entre a díade, mas também sinais de desacordo entre mãe e cria quanto às taxas de transferência de leite materno e, ao mesmo tempo, rápida resolução desse conflito. Esses processos ocorrem muito antes do desmame nutricional, ou seja, fase de total independência das crias do leite materno. Da primeira para a terceira semana de lactação, ovelhas (*Ovis aries*) de zonas temperadas e tropicais notavelmente aumentam a frequência no comportamento de dificultar acesso à mamada, diminuindo a proporção de amamentações bem sucedidas pelas crias. Esse conflito é rapidamente resolvido devido ajustes no comportamento de solicitação das crias, como diminuição nas tentativas de amamentação. No entanto, diferenças entre raças devem existir quanto à intensidade e duração desses conflitos e sua relação com desempenho produtivo e reprodutivo das crias e ovelhas.

Palavras-chave: cuidado parental, lactação, sucesso reprodutivo



Adaptando la conducta para una vida independiente

Rodolfo Ungerfeld¹

¹ Departamento de Biociencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay.

Contato: rungerfeld@gmail.com

El destete es uno de los eventos más estresantes en la vida de los terneros y los corderos, dado que implica perder el vínculo con su madre, el fin de la succión y del acceso a la leche materna, depender totalmente de la dieta sólida, finalizar el proceso de aprendizaje social y comportamental a partir de su madre, y en general, ser alojados en nuevos lugares, modificando también la composición de su grupo social. Además, están alojados con otros animales recién destetados que también están estresados. Todo esto genera cambios comportamentales, en primer lugar, dirigidos a la búsqueda de su madre, incluyendo un aumento de la movilidad [tiempo caminando y costeando (pacing)] y la cantidad de vocalizaciones emitidas. A su vez, esto se asocia con una disminución del tiempo alimentándose, rumiando y descansando, todo lo que indica un estado de fuerte estrés. Estos comportamientos implican un aumento de la actividad física, asociados a una disminución del consumo de alimento, por lo que requieren el uso de reservas energéticas, con el costo metabólico, inmunológico y de salud asociados a un balance energético negativo superpuesto con el estrés. Dado que todos estos comportamientos son altamente costosos para el animal, pero también son inefectivos porque no le permiten reunirse con su madre, los cambios intensos son de corta duración. Por ello, hay que ser cauteloso en las interpretaciones relacionadas a la finalización del periodo de estrés, dado que la relación costo-resultado puede implicar que la manifestación comportamental del estrés finalice pese a que las respuestas fisiológicas persistan. Por tanto, es importante desarrollar estrategias que disminuyan la percepción de la situación de estrés o que faciliten la adaptación a la nueva etapa para mejorar el bienestar de los terneros y los corderos durante el proceso de destete y el comienzo de la vida independiente.

Palabras clave: amamantamiento, destete, vínculo madre-cría



Saliendo de a poco de casa: destete temporario y progresivo

Agustín Orihuela¹

¹ Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

Contato: aorihuela@uaem.mx

El destete artificial es una técnica estresante que generalmente se realiza de manera súbita y definitiva, separando madres y crías, y evitando cualquier contacto entre ellas. Para reducir el estrés, esta separación puede hacerse paulatinamente. Por ejemplo: A través de una cerca de alambre, interrumpiendo el amamantamiento pero no cierto contacto entre madre y cría; Utilizando tabillas nasales unos días antes de la separación definitiva, impidiendo el amamantamiento; Realizando una separación gradual aumentando el tiempo de ausencia hasta la separación definitiva; Induciendo en celo a las ovejas el día de la separación, donde la actividad proceptiva de las ovejas reduce el interés por las crías o; Alejando los comederos de ovejas y corderos gradualmente durante la lactancia. En vacas productoras de leche es común el destete precoz, separando la cría recién nacida antes de la formación del vínculo madre-cría, aunque con los problemas inherentes a la crianza artificial. En vacas productoras de carne se practica el destete restringido, limitando el acceso del ternero a su madre, separándoles durante el día o la noche, o durante un periodo de 48 a 96 h en edades tan cortas como 45 días, lo que sensibiliza los terneros a la separación definitiva y favorece la reactivación ovárica posparto de las vacas. En la ganadería bovina de doble propósito, también existe una separación paulatina, limitando el contacto del ternero con su madre, permitiéndole únicamente consumir la primera leche, la residual o algún cuarto de la ubre, antes de la separación definitiva. Una buena condición corporal, mayor edad, enriquecimiento ambiental y social son factores que ayudan a reducir el estrés del destete independientemente de la técnica utilizada. Las técnicas mencionadas pueden realizarse independientemente o en combinación, Sin embargo, la información disponible es aún incipiente, por lo que es necesario continuar con investigaciones de este tipo.

Palabras clave: amamantamiento, estrés, separación madre-cría



Porque el adiós no es para siempre: destete en dos tiempos en terneros

Maria José Hötzel¹

¹ Laboratório de Etologia Aplicada e Bem-Estar Animal, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

Contato: marikaizer@hotmail.com

En los sistemas extensivos, los terneros de carne generalmente son destetados alrededor de los seis meses de edad o antes, por la separación abrupta y permanentemente del ternero y su madre. Eso significa que el ternero es sometido a múltiples factores estresantes que incluyen, además de la pérdida de la madre y el acceso a la ubre y la leche, cambios en el entorno social y físico. El destete aumenta el rendimiento reproductivo y productivo del rebaño, pero las respuestas conductuales y fisiológicas de los animales indican efectos perjudiciales para el bienestar. Aunque el efecto es especialmente agudo y prolongado para el ternero, también puede ser observado en las vacas. Algunas estrategias de manejo han sido propuestas con el objetivo de reducir el estrés asociado con el destete. En general, estas técnicas implican separar la terminación del amamantamiento de la separación social del ternero y la vaca, manteniendo a los terneros separados de las vacas a través del contacto de la cerca durante un período antes de la separación final o con el uso de tablillas nasales que permiten el contacto social pero no la succión. El desarrollo y la evaluación de métodos de destete destinados a reducir o evitar este problema deben estar respaldados por el conocimiento científico de los mecanismos físicos, fisiológicos y psicológicos involucrados en el establecimiento, mantenimiento y término del vínculo vaca-ternero. Los avances en esta área ayudarán a que los objetivos de producción estén en línea con los requisitos éticos de la sociedad con respecto a la producción ganadera.

Palabras clave: bovinos, destete, vínculo madre-cría



Del desmame a una vida independiente: ¿qué corderos se adaptan mejor?

Aline Freitas-de-Melo¹

¹ Departamento de Biociencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay.

Contato: alinefreitasdemelo@hotmail.com

Diferentes factores afectan la adaptación de los corderos luego del destete artificial, incluyendo el sexo, el número de crías, el biotipo y la nutrición de las madres durante la gestación. Los machos pastan y rumian con mayor frecuencia, y ganan más peso que las hembras luego del destete. Además, mientras las hembras aumentan las concentraciones de albúmina luego del destete, en los machos no se observan cambios. Los corderos nacidos de partos simples pesan más y costean más al destete que los mellizos, reduciendo el tiempo dedicado al pastoreo y al descanso el día del destete, mientras que estos dos comportamientos no se modifican en los corderos mellizos. Esto indica que los corderos simples posiblemente tienen un vínculo más fuerte con sus madres que los mellizos. Además, los corderos con un biotipo desarrollado para un mayor crecimiento corporal, como los corderos cruzas Texel x Corriedale, adelantan el proceso de independización de su madre durante la lactancia, con lo que modifican antes su alimentación, adaptándose mejor a los cambios nutricionales al destete. Asimismo, los corderos hijos de ovejas que sufrieron subnutrición durante la gestación costean y vocalizan menos al destete que los hijos de ovejas bien nutridas durante la gestación. La variación de la concentración de albúmina al destete es menor en los corderos hijos de madres subnutridas. En resumen, el sexo, el biotipo y la alimentación de las madres durante la gestación afectan la estrategia alimenticia de los corderos durante la lactancia, determinando una mayor independencia nutricional de la madre. Por otro lado, los corderos simples presentan una mayor respuesta conductual al destete, por presentar un mayor vínculo con su madre. Los diferentes factores que afectan las respuestas de los corderos al destete deben ser considerados al momento de aplicar manejos para mejorar la adaptación de los animales al destete.

Palabras clave: destete, número de crías, vínculo madre-cría



Simpósio 4

**Avanços tecnológicos no
estudo do comportamento e
conservação animal**

Do binóculo a GPS-telemetria: um olhar comportamental para um mamífero neotropical

Alessandra Bertassoni¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, GO, Brasil.

Contato: alessandrabertassoni@ufg.br

Nas linhas de pesquisa ligadas à conservação da biodiversidade, o comportamento animal esteve deixado à margem, e até mesmo minimizado, especialmente para trabalhos *in situ* com animais silvestres. Dentre as razões dessa falta de representatividade está o limitado rol de possibilidades metodológicas para acessar atos comportamentais de forma sistemática em animais de vida livre. Muitos dos métodos disponíveis até as últimas décadas são dependentes de observação direta de indivíduos, como os métodos *ad libitum*, animal focal, de scan e de varredura. A observação direta de mamíferos é desafiadora, principalmente nas áreas neotropicais, onde as temperaturas altas modelam as atividades para o período noturno e bastante interligadas com habitats florestais. Assim, métodos observacionais aplicados à coleta de dados comportamentais para mamíferos neotropicais podiam ser aplicados, ainda que com muitos desafios, às espécies majoritariamente diurnas e/ou com atividades concentradas em áreas abertas. Nestas condições, os trabalhos de campo tinham como maior aliado os binóculos, gravadores, câmeras fotográficas, filmadoras e muitas horas de observação ao sol tropical. Entretanto, avanços tecnológicos, como a telemetria-GPS e as armadilhas fotográficas, permitiram o acesso remoto de dados e abriram oportunidades investigativas no comportamento animal. Atualmente, inferências sobre padrões comportamentais podem ser realizadas através de imagens, sons e localizações geográficas, com um volume de dados coletados sem precedentes e que podem ser estudados em vários níveis de organização social. Nesta palestra, o cenário desenhado acima será analisado com enfoque nos resultados da pesquisa comportamental de tamanduás-bandeiras (*Myrmecophaga tridactyla*), um mamífero neotropical icônico e ameaçado de extinção.

Palavras-chave: conservação, métodos observacionais, *Myrmecophaga tridactyla*, tamanduá-bandeira



Biotécnicas reprodutivas: como artificializar a reprodução pode resolver problemas comportamentais inerentes ao cativeiroLuciana Diniz Rola¹¹ Universidade Federal da Paraíba, Brasil.Contato: lucianadinizr@gmail.com

As espécies selvagens vêm sofrendo pressões sobre seu habitat, o que aumenta seu risco de extinção. Devido às dificuldades para a conservação dos habitats naturais, uma das principais estratégias de conservação adotadas são a manutenção de diversidade genética dos indivíduos em cativeiro, utilizando cruzamentos que permitam a contribuição genética igualitária dos animais bem como evitem a ocorrência da endogamia. Entretanto, é frequentemente observado que quando se tenta manter populações geneticamente viáveis *ex situ* há um processo de seleção imposto pelo cativeiro que favorece a reprodução de apenas alguns indivíduos, e muitos desses entraves podem dever-se a causas comportamentais. A exemplo, podemos ter animais que apresentem preferências ou incompatibilidade sexual, ausência de comportamentos para corte e cópula, entre outros. Ainda, a falta de adaptação dos animais ao cativeiro pode levar a alterações comportamentais que podem variar desde a uma falta de libido e cio silencioso, até apatia completa que culmine na morte dos animais sem que eles tenham transmitido sua genética para as próximas gerações. A manutenção dos animais por tempo prolongado ou por diversas gerações em cativeiro também pode promover alterações comportamentais que comprometem a sua sobrevivência e reprodução quando são reinseridos em ambientes naturais. O uso de estratégias que artificializem a reprodução podem sobrepujar problemas comportamentais por meio da criação dos bancos de germoplasma e uso de biotécnicas reprodutivas (inseminação artificial, produção de embriões, clonagem, etc). Essas técnicas podem minimizar os efeitos gerados pela seleção artificial e recuperar a frequência de alelos originais dos animais oriundos de vida livre. Além disso, a reintrodução de germoplasma ao invés da translocação de animais vivos pode favorecer a sobrevivência dos indivíduos, de forma a permitir que ele passe por todo o aprendizado materno, mantendo o padrão comportamental da espécie e cumprindo suas funções ecológicas normalmente.

Palavras-chave: conservação, etologia, germoplasma

Que bicho é esse? Desafios da individualização e como as tecnologias podem ser aliadas nesse processo

Ana Maria Nievas¹

¹ Universidade Estadual do Paraná, Paranaguá, Paraná, Brasil.

Contato: ana.nievas@unespar.edu.br

A observação do comportamento animal sempre esteve presente na história dos seres humanos. O foco em indivíduos ou grupos para posteriores generalizações (populações, espécie) sempre foi um desafio, especialmente em estudos naturalísticos. O reconhecimento individual não só tem sido aliado para o monitoramento da vida silvestre (e.g. tamanho, distribuição e densidade populacionais), como tem permitido o estudo de estratégias comportamentais individuais, moduladas por fatores intrínsecos (e.g. sexo, faixa etária, status social, personalidade) e extrínsecos (e.g. disponibilidade de recursos, temperatura, ciclo claro-escuro). No âmbito da biologia social, o reconhecimento permite ainda investigar a organização social, relações de dominância e submissão, redes de associação e interação. Para algumas espécies, a individualização é possível por marcas naturais, facilmente detectáveis por observação direta, enquanto para outras, são necessárias intervenções de captura e marcação artificial. Em ambos os casos, as tecnologias têm se destacado ao facilitar o acesso a uma grande quantidade de informações comportamentais acuradas. Armadilhas fotográficas, com registros contínuos, têm gerado grandes bancos de dados, que podem ser analisados por ferramentas computacionais, capazes de identificar indivíduos e quantificar a frequência e duração de comportamentos específicos. Sistemas de biotelemetria, em geral, não apenas facilitam o encontro de indivíduos ou grupos focais, como geram informações valiosas sobre movimento, uso de habitat, relações de proximidade e interação. Tais tecnologias rompem as barreiras do estudo do comportamento, gerando conhecimentos que antes pareciam inalcançáveis. O conhecimento sobre os indivíduos e suas estratégias adaptativas serão essenciais para planos de conservação, uma vez que permitem generalizações sobre comportamentos vitais.

Palavras-chave: armadilhas fotográficas, biotelemetria, marcações



The use of technology in the study of seabirds' spatial ecology: implications for conservation

Gabriela Blanco^{1*}, Flavio Quintana¹

¹ Instituto de Biología de Organismos Marinos (IBIOMA) Centro Nacional Patagónico (CENPAT-CONICET), Argentina.

Contato: gabrielasblanco@gmail.com

Spatial ecology focuses on understanding the role of space on ecological processes. During the last two decades this field has arisen together with the development of new technologies and computing capacities. As such, the study of marine vertebrates in space was possible because of improvement and miniaturization of tracking devices, which overcame previous limitations, adding information on animal behavior. In addition, remote sensing made available environmental data that has led to a better understanding of oceanographic processes. Seabirds are one of the most threatened group within birds, they are considered to be indicators of the health of marine ecosystems as they respond to spatial changes at sea by modifying their behavior. Tracking devices have been employed to understand foraging behavior of seabirds. For example the use of GPS and GLS attached to Magellanic penguins (*Spheniscus magellanicus*), helped to understand foraging strategies along the year, showing how these birds respond to changes in oceanographic conditions by modifying foraging behavior. In contrast, southern giant petrels (*Macronectes giganteus*) and other Procellariiformes, nesting in remote locations, where recapture of individuals to recover devices is not possible; the loggers with remote downloading gave the opportunity to obtain high quality data understanding detailed animal movement. The utilization of innovative technology enabled to understand that seabirds distribute and behave differently depending on environmental conditions, time of the year, age, and sex, making different groups the subject of different threats. Among those threats bycatch, overfishing, climate change, extreme climatic events, and pollution have been recognize as detrimental for several seabird species. The study of spatial ecology helps to elucidate how seabirds behave during different stages of their life cycle and how they interact with different threats, adding tools to propose management strategies and contribute to the creation of marine protected areas that would mitigate these environmental issues.

Keywords: GPS, *Macronectes giganteus*, *Spheniscus magellanicus*



Simpósio 5

**Tecnologia aplicadas al
studio del comportamiento y
la neuroetologia**

Durmiendo en un contexto social: utilizacion de tecnologia wireless en grupos de ratones

María Inés Sotelo^{1*}, Chani Kotz¹, Ada Eban-Rothschild¹

¹ Eban-Rothschild Lab, Department of Psychology, School of Literature Science and the Arts, University of Michigan, USA.

Contato: minessotelo@gmail.com

La socialidad promueve interacciones animales complejas que pueden aumentar la supervivencia y la reproducción. Sin embargo, vivir en un grupo social también implica adaptar nuestro propio comportamiento para ajustarnos a las presiones y ritmos de la convivencia. En muchas especies sociales, la sociabilidad promueve la práctica de acurrucarse con otros conspecíficos para dormir. Aunque se ha establecido que la práctica de acurrucarse o -huddling- con otros animales comparte el beneficio de conservar el calor corporal y reducir el gasto de energía, sus efectos sobre el sueño siguen siendo desconocidos. ¿Dormir en contacto con otros tiene un impacto en la calidad del sueño? En este proyecto utilizamos un enfoque neuroconductual para responder a esta pregunta biológica utilizando tecnología inalámbrica de última generación en ratones. Nos propusimos analizar la actividad de sueño/vigilia en 24 horas para definir los efectos de la socialidad en grupos de ratones machos y hembras. Para ello realizamos registros grupales de electroencefalograma/electromiograma en grupos de ratones y los comparamos con los mismos animales en confinamiento solitario. Nuestros resultados preliminares muestran un claro efecto de fragmentación del sueño cuando los ratones duermen en grupo, independientemente del sexo. Los ratones mostraron un mayor número de episodios de menor duración de vigilia y de sueño no-REM asociado a la convivencia. Así mismo encontramos diferencias en el espectrograma de frecuencias de distintos estadios de sueño-vigilia entre ratones agrupados y solitarios. Actualmente estamos realizando exámenes conductuales mediante software automatizado para analizar si esta fragmentación de los episodios se correlaciona con el huddling durante el sueño. En el futuro nos proponemos identificar y manipular áreas cerebrales asociadas al huddling. Nuestro estudio permitirá, por primera vez, seguir a animales que se mueven libremente en grupos durante 24 horas y representará un paso fundamental en el esclarecimiento de los efectos sociales sobre el sueño.

Palabras clave: huddling, socialidad, tecnología inalámbrica



¿Cómo evaluar el rol de neuronas específicas en el comportamiento? Ejemplo de la utilización de DREADDs para estudiar el sueño

Alejandra Mondino^{1*}, Giancarlo Vanini²

¹ Department of Clinical Sciences, North Carolina State University, USA.

² Anesthesiology Department, University of Michigan, USA.

Contato: a.monvero@gmail.com

En neurociencias, es de vital importancia comprender las bases neurales de distintos comportamientos. Con este fin, tradicionalmente, los estudios se han basado en evaluar el efecto de la lesión o la microinyección de drogas en una región anatómica determinada. Por ejemplo, el área preóptica del hipotálamo ha sido considerada crítica para la generación de sueño, dado que lesiones de la misma provocan insomnio. Sin embargo, en general, las regiones anatómicas del sistema nervioso están compuestas por una población diversa de neuronas, las cuales pueden cumplir diferentes roles, incluso antagonicos. Hoy en día existen técnicas que permiten evaluar de forma específica el rol de determinados grupos neuronales en una región de interés. Una de ellas es la quimio genética, específicamente mediante el uso de Receptores Diseñados Activados Exclusivamente por Drogas de Diseño (DREADDs). Estos receptores pueden ser expresados en tipos neuronales específicos en ratones transgénicos, y se activan mediante la unión a un ligando inerte que es inyectado en dichos animales. Al activarse estos son capaces de estimular o inhibir las neuronas de interés. Gracias a esta tecnología, hemos podido demostrar que dentro de la región preóptica del hipotálamo, un tipo específico de neuronas, las neuronas glutamatérgicas, generan vigilia, fragmentan el sueño de ondas lentas e inhiben el sueño REM, desafiando la noción histórica de que esta es un área exclusivamente somnógena. En esta charla, discutiremos las bases de los DREADDs, y comprenderemos cómo estos nos permiten estudiar la diversidad de funciones neuronales.

Palabras clave: bases neurales, DREADDs, quimiogenética



Sistemas automatizados de radiotracking revelan vínculos sociales monógamos en un ave parásita de cría

Romina Scardamaglia^{1*}, Axel Lew², Agustín Gravano³, David Winkler⁴, Alex Kacelnik⁵, Juan Reboresda¹

¹ Departamento de Ecología, Genética y Evolución and IEGEBA-UBA-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Pabellón II Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina.

² Departamento de Computación, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Pabellón I Ciudad Universitaria, Buenos Aires, Argentina.

³ CONICET and Escuela de Negocios, Universidad Torcuato Di Tella, Buenos Aires, Argentina.

⁴ SABER Consulting, Monterey, USA.

⁵ Department of Zoology, University of Oxford, United Kingdom.

Contato: rscardamaglia@gmail.com

En aves, los costos asociados con la construcción del nido, la incubación y la alimentación de los pichones limitan el número de cópulas y parejas a las que puede acceder un individuo, lo que favoreció la evolución de la monogamia social. Las aves parásitas de cría son un modelo interesante para investigar los sistemas de apareamiento ya que permiten estudiar su evolución y mantenimiento en ausencia de las limitaciones que impone el cuidado parental. En esta situación, sería esperable un sistema de apareamiento promiscuo. Sin embargo, existe gran diversidad en los sistemas de apareamiento en aves parásitas y muchas especies muestran cierto grado de vínculo de pareja. El tordo pico corto (*Molothrus rufoaxillaris*) es un parásito especialista que utiliza casi exclusivamente al músico (*Agelaioides badius*) como hospedador. Observaciones a campo y estudios de radio telemetría previos indicaron que machos y hembras de *M. rufoaxillaris* pasan gran parte del día asociados, sugiriendo que son monógamos sociales. Se puso a prueba la hipótesis de que existe monogamia social en esta especie monitoreando 11 hembras y 10 machos mediante un sistema de receptores de radio telemetría automatizados para obtener datos del comportamiento espacial y sistema de apareamiento social. Se llevó a cabo un análisis de las redes de asociaciones sociales, registrándose vínculos monógamos en 7 pares de machos y hembras. Estas asociaciones se mantuvieron durante toda la temporada reproductiva, y machos y hembras permanecieron asociados a lo largo del día. En concordancia con nuestra hipótesis, machos y hembras de *M. rufoaxillaris* pasaron significativamente más tiempo espacialmente asociados a su pareja que a otros conespecíficos del sexo opuesto y sus áreas de acción fueron similares. La monogamia social en *M. rufoaxillaris* podría haber evolucionado a través de cooperación entre hembras y machos en la búsqueda y parasitismo de nidos de su hospedador.

Palabras clave: *Molothrus rufoaxillaris*, redes sociales, sistemas de apareamiento



Simpósio 6

**Integrating amphibian
physiology and behavior**

Behavioral endocrinology: how hormones modulate reproduction in amphibians

Vania Regina Assis¹

¹ Departamento de Fisiologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, SP, Brazil.

Contato: v.regina.a@gmail.com

Reproduction is an event marked by morphological differences in species with sexual dimorphism. For example, in amphibians, we can observe color changes in the vocal sac and the development of sexual pads in males. However, many other changes happen inside the organisms to prepare them for this big event. I will focus on how hormones drive some of those changes, coordinating the reproduction, highlighting two of the most relevant endocrine mediators in males: the steroid hormones corticosterone and testosterone. Corticosterone is a glucocorticoid associated with glucose metabolism, increasing during activities with high energetic demands, like calling behavior. At the same time, testosterone is an androgen fundamental for the masculinization of calling structures and the development of secondary characters. Thus, both hormones control calling behavior and aggression, impacting the inter and intrasexual selection.

Keywords: calling behavior, corticosterone, testosterone



Parasite-mediated intersexual selection and the immunohandicap hypothesis in anuran amphibians

Fernando Ribeiro Gomes¹

¹ Departamento de Fisiologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: fribeirogomes@gmail.com

The evolution of traits sexually selected by female mate choice present a fascinating evolutionary paradox, especially when males do not provide a direct benefit to the female or their offspring. Influential hypotheses on this topic are the parasite-mediated sexual selection model and the immunohandicap hypothesis. Both hypotheses emphasize a potential immunosuppressive role of steroid sexual hormones (mainly testosterone) as the main mechanism underlying a potential compromise between parasite intensity (or immune proxies) and male ornament condition or sexual display rate. Anurans are an excellent model to test for the assumptions of these models, given that dynamic properties of calling behavior are under directional intersexual selection, entail high energetic expenditure, and are positively correlated to plasma levels of immunomodulating steroid hormones. We provide an overview of the studies on this topic in this presentation, and show that the underlying immunoendocrine processes associated with calling behavior in anurans are more complex, contradicting some of the initial assumptions on this topic.

Keywords: anuran, evolution, sexual selection



Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil

Effects of corticosterone on salamander immunity and behavior

Sarah K. Woodley^{1*}, Kenzie E. Pereria¹

¹ Department of Biological Sciences, Duquesne University, Pittsburgh, PA, USA.

Contato: woodleys@duq.edu

Exposure to unpredictable threats, typically called stressors, elicits dramatic changes in behavior and physiology that allow an animal to avoid, counter, or cope with the stressor. Recent models of stress physiology derived from mammals and birds typically invoke bioenergetics, with stress responses acting to allocate energy among energetically expensive functions. In these models, the metabolic hormone corticosterone is central in mediating stress responses. Salamanders, with their low-energy life styles, are an excellent but understudied model for testing conclusions derived from bioenergetic-based models of stress reactivity. Furthermore, urodelan and anuran amphibians diverged more than 200 mya and likely vary in aspects of their stress physiology. Here, we discuss our work on the impact of acute elevation in plasma corticosterone on stress physiology of plethodontid and salamandrid salamanders. Whereas there are clear effects of corticosterone on metabolism and wound healing, we have yet to find effects of corticosterone on specific measures of immune function or behavior. We suggest that some putative stress responses in salamanders may not involve corticosterone. Uncoupling of corticosterone from some stress responses may allow salamanders to avoid excessive metabolic expenditures which are incompatible with their low-energy life-style. To better understand how salamanders will respond to increasingly stressful and changing environments, we urge more studies of the physiological basis of salamander stress biology.

Keywords: disease, glucocorticoid hormones, stress physiology



Behavioral thermal tolerance in frogs: interacting effects of warming and dehydration at different life stages

Estefany Caroline Guevara- Molina¹

¹ Laboratório de Comportamento e Fisiologia Evolutiva (LACOFIE), Departamento de Fisiologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: carolinemolina0594@gmail.com

Global warming is increasing both environmental temperatures and droughts around the world. Anurans are a group particularly sensitive to these environmental conditions due to their ectothermy and the requirement of water bodies for reproduction. Adult frogs can avoid these conditions by change body posture and seeking shelter and/or water to rehydrate. However, frog species with terrestrial reproduction are the most affected by these harsh conditions. That is because they deposit their eggs on terrestrial substrates, where they are generally exposed to warmer temperatures and desiccation risk, and egg clutches cannot move to avoid thermal stress or dehydration. My research is focused on understanding how anuran species at different life stages (embryonic and adult) can behaviorally respond to dehydration and heating. Using different model species, we used a warming experiment to measure voluntary thermal maximum (VTMax), but also considering different contexts (natural history, phenotypic plasticity, experimental design, hydration state, behavioral responses). We know that frog adults and embryos can express a VTMax but the expression of a VTMax is affected by several biological and experimental factors that need to be considered to improve the predictions of the vulnerability of these organisms. For example, while adults can leave a warmer place, embryos hatch early in response to heat. In addition, the VTMax is reduced with dehydration; that is, fully hydrated frogs and clutches can support higher temperatures than dehydrated ones, so hydrothermal regulation is crucial to withstand heat and drying. Our research demonstrates a convenient behavioral assay for anurans' thermal tolerance and reveals interacting effects of different contexts including dehydration and high temperatures at different life stages. Such behavioral responses can improve our understanding of frogs' vulnerability and self-defense mechanisms and reveal how species can support the effects of climate change.

Keywords: climate change, egg mortality, hatching, thermal tolerance, water stress



Temperature and dehydration tolerance of invasive anurans

Cinthia Aguirre Brasileiro¹

¹ Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva Universidade Federal de São Paulo, Diadema, SP, Brasil.

Contato: cabrasileiro224@gmail.com

Invasive species are those introduced accidentally or intentionally into an area outside their natural geographic range. Also, populations need to be established and disperse naturally. The success of the invasion depends on the conditions of the newly colonized area and the intrinsic traits of the introduced individuals. Some of these traits are high physiological tolerance to climatic variations and generalist diet and habitat use. In amphibians, both temperature and humidity directly influence homeostasis and other functional mechanisms such as locomotor performance. Every year the number of records of invasive or alien species of amphibians increases in the world. The best known are *Lythobates catesbeianus*, *Rhinella marina*, *Xenopus laevis*, and several species of the genus *Eleutherodactylus*. These species show different reproductive modes and occurrences of habitats. However, they are all well-successful invaders in multiple locations. All of them have a wide thermal amplitude than their congeneric species. Except for *X. laevis*, an aquatic species, the others maintain activities, such as locomotor performance even with 25% dehydration. These characteristics favor the size and establishment of new populations, increasing the possible impacts on the native biota.

Keywords: *Lythobates catesbeianus*, *Rhinella marina*, *Xenopus laevis*



Simpósio 7

**Anthrozoology: a new way of
exploring Ethology**

La Antrozoología y su conexión con la Etología

Sylvia Corte^{1,2}

¹ Sección Etología, Instituto de Biología, Facultad de Ciencias. Universidad de la República, Uruguay.

² Grupo Académico de Investigación en Antrozoología (GAIA).

Contato: monos@fcien.edu.uy

La Antrozoología puede definirse como “*el estudio científico de la interacción y de los vínculos humano-animal*”. Es una ciencia intrínsecamente interdisciplinaria que aborda el estudio de las relaciones, interacciones, vínculos y actitudes entre los seres humanos y los demás animales. Tuvo sus inicios en la década del '70 y las primeras aproximaciones al análisis de esta relación se refirieron al maltrato animal y su relación con la criminalidad, al uso de animales en procesos terapéuticos y de rehabilitación, a las características y beneficios del vínculo entre personas y animales de compañía. Más recientemente, animales de producción, de zoológicos, de trabajo, experimentación, o viviendo en la naturaleza, han sido objeto de estudio de esta ciencia. Este campo disciplinar inició poniendo foco en el beneficio de la interacción entre humanos y animales para los humanos, desde un enfoque antropocentrista. Actualmente ha variado la mirada, y podemos encontrar trabajos que hacen foco en el rol del ser humano como animal, o que plantean el problema ético del tipo de vínculo que una sociedad o grupo determinado sostiene con los otros animales con los que convive, poniendo énfasis en el bienestar animal. Es aquí donde la Etología tiene su aporte fundamental, por ser una ciencia basada en el conocimiento del comportamiento natural de las especies, desde un punto de vista evolutivo, y en relación al contexto donde se genera y mantiene la relación. La aproximación etológica al estudio de la interacción es base para la comprensión de la relación entre los involucrados considerando, además, su tratamiento ético, el uso, abuso y explotación y la capacidad de sufrir, sentir y ser conscientes.

Palabras clave: comportamiento, interdisciplina, relación humano-animal



The importance of positive emotions in the relationship between humans and dogs

Natalia Albuquerque¹

¹ Institute of Psychology, University of São Paulo, São Paulo, Brazil.

Contato: nsalbuquerque@gmail.com

Dogs and humans have been sharing an evolutionary history and developing behavioural and cognitive mechanisms to better interact with each other. Even though this relationship have become close and intimate, many aspects of dogs' needs remain neglected by their guardians. For instance, dogs may be in distress when we think they look cute, or may want to signal they are uncomfortable by the way we are expressing ourselves (e.g. angry, frustrated, irritated) and we will not give the proper attention. Dogs are capable of feeling a great array of emotions and express them through their face, body posture, tail wag, vocalizations, and smells. Dogs are capable of recognising facial expressions and vocalisations and respond to human emotional expressions, exhibiting specific facial displays when they see a human angry face. Dogs can infer the emotional state of people and use this information to solve problems: they will approach more and interact more with humans that had shown happy expressions and avoid humans that had shown angry expressions, even if these persons can give them a desired food. Moreover, dogs learn faster when presented with positive facial expressions. Often, humans forget or are unaware that dogs are fine-tuned to them and sensitive to their emotions. Dogs not only are attentive, can pick up whether we are happy or angry, but they also suffer in an emotionally unstable context and might respond in "inappropriate" ways if we interact directly or indirectly in a negative manner. A positive environment does not only encompass good-quality food, water, shelter and even an enriched physical space. Today, we know that the way humans communicate their emotions and how they react to day-to-day events can and will impact dogs' wellbeing. Therefore, it is our responsibility to show our dogs positive emotions and invest in positive dog-human affective communication.

Keywords: affective communication, dog cognition, dog-human interaction, wellbeing



New ways to enrich the lives of dogs during SARS-CoV-2 confinement in Australia

Jessica Lee Oliva¹

¹ College of Healthcare Sciences, James Cook University, Townsville, Queensland, Australia.

Contato: jessicaleeoliva@gmail.com

As government enforced stay-at-home laws were implemented across the globe in response to COVID-19, dog owners were faced with the dilemma not only of how to maintain their own wellbeing, but the wellbeing of their dog as well. Many humans experienced for the first time a loss of freedom to move about, to socialise, to exercise etc. Pet dogs, on the other hand, lack the freedom to make these decisions on a daily basis, and are at the mercy of their owners regarding when to go for a walk. However, when a one hour outdoor exercise limit was imposed in many countries including Australia, owners were forced to decide between their own exercise routine and providing one for their dogs. Owners have an obligation to find ways to enhance the wellbeing of their dog both in and outside the home. Hence, I will discuss two novel interventions that can be carried out inside the home, designed to enhance the wellbeing of both owners and dogs. One is a dog-assisted mindfulness intervention, involving owners sitting quietly and meditating with their dog, using a feature of their dog as an object of focus, e.g., their dog's fur. The other is a dog interactions intervention, whereby owners spend at least 7 minutes of undivided attention interacting with their dog in different ways. Results revealed common owner-reported experiences across the two interventions including: enhanced owner-dog connection, and feelings of relaxation, happiness and engagement both during and after these activities. Additionally, 'dog happiness' was commonly reported in the dog interactions. Experiencing stay-at-home orders has provided owners with the potential to take a new perspective on the lives of their pets, and hopefully this can be used as a reference point from which to enrich the lives of their dogs at home.

Keywords: COVID-19, interactions, mindfulness, owner



Cómo la gente percibe su relación con perros, gatos y la naturaleza durante el confinamiento por SARS-CoV-2

Alejandra Feld^{1,2}

¹ Cátedra de Bienestar Animal y Etología, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Argentina, afeld@fvet.uba.ar.

² Grupo Académico de Investigación en Antrozoológia (GAIA).

Contato: afeld@fvet.uba.ar

La situación de pandemia global por SARS-CoV-2 implicó un confinamiento en la mayoría de los países del planeta durante los primeros meses del año 2020. En el caso de Uruguay, dada la naturaleza desconocida de la enfermedad, sus formas de transmisión y consecuencias poco claras para la salud humana, se suspendieron actividades no esenciales y la población se autoconfinó en sus hogares. Este evento disruptivo, hizo que muchas personas comenzaran a pasar más tiempo con sus perros, sus gatos, así como con otros humanos convivientes. Entre las teorías que explican la tenencia de mascotas en hogares humanos está la biofilia, una tendencia profundamente arraigada que busca el vínculo con la naturaleza, como forma de protegerse contra los efectos negativos del estrés y el aislamiento en las sociedades urbanas modernas. Dado el marcado aislamiento producto de la cuarentena, durante los meses de mayo y junio de ese año, nuestro grupo GAIA realizó una encuesta anónima, virtual y exploratoria a los uruguayos. El interés radicó en indagar cómo la pandemia y el consecuente confinamiento influyó sobre el modo que la gente tiene de vincularse con los animales no humanos. Las respuestas de la encuesta eran cerradas, del tipo *mejoró*, *sin efecto* o *empeoró*. Recibimos 1000 respuestas de mujeres y hombres entre 18 a 85 años de edad. En esta ponencia presento y reflexiono algunos resultados en relación a la percepción de los humanos sobre el comportamiento de sus mascotas, el estado de ánimo de la gente durante este periodo y sus apreciaciones en cuanto a si la presencia de sus mascotas mejoró su calidad de vida. También exploro algunos resultados preliminares sobre el modo de percibir a la fauna silvestre y la naturaleza en general.

Palabras clave: relación humano-animal, SARS-CoV-2



Simpósio 8

Etología aplicada a la conservación

Bioacústica aplicada a conservação de animais Neotropicais

Selene Siqueira da Cunha Nogueira¹

¹ Laboratório de Etologia Aplicada, Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil.

Contato: selene@uesc.br

Os avanços tecnológicos somados às várias possibilidades de aplicações da bioacústica, fazem com que estudos que buscam, por exemplo, monitorar os animais em vida livre por meio dos sons estejam em ascensão nos últimos anos, consolidando a bioacústica como uma ferramenta eficaz para o monitoramento da biodiversidade e para avaliação de como os animais estão lidando com os impactos antropogênicos em seu ambiente. O monitoramento acústico é especialmente útil para espécies raras, enigmáticas, ou de difícil acesso na natureza como o mocó (*Kerodon rupestris*), a paca (*Cuniculus paca*) ou os caititus (*Pecari tajacu*), que se escondem ao serem perturbados. Outro campo promissor na área de bioacústica é a avaliação das emissões vocais para inferir emoções em animais e atuarem como indicadores de bem-estar. A distinção entre as valências (positivas ou negativas) de uma expressão de emoção bem como sua excitação, podem ser avaliadas de forma experimental para que sejam usadas como indicadores de bem-estar. Com o uso da bioacústica, é possível ainda analisar aspectos do comportamento social de espécies e a função de chamados vocais, revelando, por exemplo, que há características nos parâmetros acústicos que permitem a distinção entre grupos sociais de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) e entre seus indivíduos. A possibilidade de avaliar como algumas espécies de pássaros estão lidando com a poluição sonora, é outro aspecto que potencializa a importância da bioacústica para a conservação de espécies neotropicais. Esses entre outros temas serão abordados nesta palestra durante o simpósio de “Etología aplicada a la conservación” onde apresentarei resultados de pesquisas de importância para o manejo e conservação de espécies da fauna neotropical.

Palavras-chave: animais silvestres, bem-estar único, comunicação animal



Treinamento pré-soltura em programas de reintrodução de espécies ameaçadas

Sérgio Luiz Gama Nogueira-Filho¹

¹ Laboratório de Etologia Aplicada, Universidade Estadual Santa Cruz, Brasil.

Contato: slgnogue@uesc.br

A reintrodução é feita para restabelecer uma população viável em uma área de sua distribuição original onde a espécie tenha sido extirpada. Entretanto, apenas 11% dos programas de reintrodução que usaram animais nascidos em cativeiro obtiveram sucesso. Entre os fatores biológicos associados ao sucesso em programas de reintrodução, destacam-se os aspectos comportamentais. O cativeiro influencia no desenvolvimento das habilidades necessárias para sobreviver na natureza, como comportamento de forrageamento e evitação de predadores. Nesses casos, um programa de treinamento pré-soltura pode aumentar a sobrevivência pós-soltura. O treinamento pode ser conceituado como a mudança no comportamento devido à prática ou experiência promovida por humanos. O uso de treinamento pré-soltura é controverso. Estudo feito com mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia rosalia*) não mostrou vantagens em seu uso. Uma possível razão pode ser o fato do treinamento aplicado não ter estimulado a expressão do exploratório do mico-leão-dourado. Contudo, com o uso do condicionamento clássico associado ao condicionamento operante no treinamento pré-soltura de queixadas (*Tayassu pecari*) conseguiu-se estimular o comportamento exploratório. Por outro lado, diferenças interindividuais no comportamento (temperamento/personalidade) podem afetar as respostas dos animais ao enriquecimento ambiental (EE), uma das técnicas usadas no treinamento pré-soltura. Verificamos que tanto os papagaios-chuá (*Amazona rhodocorytha*) classificados como mais ansiosos quanto os curiós (*Sporophila angolensis*) mais audazes permaneceram mais tempo em comportamentos exploratórios durante a fase de enriquecimento ambiental. Nossos resultados revelam, portanto, que se devem identificar as diferenças interindividuais no comportamento e, com isso, efetuar ajustes no treinamento pré-soltura para aumentar as chances de sobrevivência pós-soltura e com isso o sucesso da reintrodução.

Palavras-chave: animais silvestres, personalidade, reintrodução



Alteración del comportamiento constructor por aplicación de agroquímicos

Marco Benamú^{1,2}

¹ CENUR Noreste sede Rivera, Universidad de la República, Uruguay.

² Lab. Ecología del Comportamiento, Inst. Invs. Biol. Clemente Estable, Uruguay.

Contato: mbenamu@cur.edu.uy

Las arañas son artrópodos depredadores generalistas, que tienen como presa a la mayoría de los taxa de artrópodos, formando parte del complejo de enemigos naturales en casi todos los ecosistemas terrestres; siendo efectivos enemigos naturales debido a su presencia constante, abundancia, y estando presentes en todas las etapas de desarrollo fenológico del cultivo. Son buenos indicadores de la calidad del ambiente, conformando la mayor biomasa de artrópodos depredadores en agroecosistemas. Pero la producción agrícola convencional basada en una alta demanda de productos fitosanitarios, no solamente atacan a las especies objetivo, sino también a la fauna benéfica, entre ellas las arañas. Estos artrópodos pueden ser afectados por los distintos agroquímicos en forma directa (tóxico) o indirecta (residuos tóxicos o consumo de presas contaminadas). Se mostrará la evaluación de los distintos efectos subletales, en el comportamiento constructor de las arañas, a través de estudios ecotoxicológicos realizados por el autor y el equipo multidisciplinario de trabajo. Se utilizan como modelo biológico de estudio en los distintos bioensayos, a especies de arañas frecuentes en agroecosistemas de producción agrícola. Se demuestran los efectos letales y subletales en la población de especies no blanco, pertenecientes a distintos gremios de arañas, demostrando dichos efectos a nivel de construcción de tela; por lo general en estudio de laboratorio, así como a nivel de campo y semicampo. Todos ellos viéndose afectados por los distintos tipos de plaguicidas que son utilizados en el Manejo Integrado de Plagas (MIP). De este modo, se generan nuevos conocimientos sobre los efectos secundarios de los agroquímicos, alertando sobre el riesgo de la pérdida de diversidad a nivel de agroecosistemas en general, fundamentalmente en el conjunto de depredadores nativos.

Palabras clave: agroecosistemas, arañas, ecotoxicología



Las arañas, enemigos naturales nativos de cultivos de soja y los efectos de los insecticidas

Mariángeles Lacava^{1*}, Luis Fernando García², Marco Benamú¹, Carmen Viera³

¹ CENUR Noreste, Universidad de la República, Sede Rivera, Uruguay.

² CURE, Universidad de la República, Sede Treinta y Tres, Uruguay.

³ Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo Uruguay.

Contato: marimarinera@gmail.com

El uso de agroquímicos para el control de plagas es una práctica que viene extendiéndose de manera exponencial en Uruguay. A pesar de que se ha sugerido que este tipo de prácticas puede tener efectos nocivos sobre la fauna local, este aspecto ha sido poco evaluado localmente. Las arañas lobo son enemigos naturales nativos que se encuentran presentes en los cultivos de soja de Uruguay, son importantes depredadores de insectos de importancia económica. En algunos estudios previos relacionados con la captura y comportamiento depredador de las especies *Lycosa thorelli*, *Lycosa poliostrata* y *Hogna* cf. *bivitatta* se ha demostrado que estas especies son capaces de consumir insectos de importancia económica como larvas de *Anticarsia gemmatilis*, *Spodoptera frugiperda*, hormigas del género *Acromyrmex* y grillos del género *Miogryllus*. Pese al potencial controlador que tienen estas arañas, el comportamiento de captura puede verse afectado por productos fitosanitarios. El objetivo de este estudio consistió en evaluar los efectos de los insecticidas sobre el consumo de presas en las arañas *Lycosa poliostrata* y *Hogna* cf. *bivitatta*. Para lo anterior, se expuso a las arañas residualmente a dos insecticidas, uno selectivo (metoxifenocida) y otro de amplio espectro (tiemetoaxam+lamdacialotrina) utilizando concentraciones de 20, 10 y 5% que correspondían a la dosis máxima recomendada para campo. Pasado 120 horas, después de la exposición se analizó la tasa de aceptación de presas frente a larvas de *Tenebrio molitor*. Las arañas tratadas con el insecticida tiemetoaxam + lamdacialotrina presentaron menores tasas de aceptación de presas respecto al grupo control y al insecticida metoxifenocida. Estos resultados sugieren que el tiemetoaxam + lamdacialotrina puede reducir el potencial controlador de algunos enemigos naturales. Futuros estudios deberían evaluar el efecto que los insecticidas y otros agroquímicos pueden tener sobre los organismos no blanco presentes en agroecosistemas, así como el efecto de los insecticidas selectivos en otros aspectos relacionados con la ecología de este grupo.

Palabras clave: arañas lobo, control biológico, insecticidas



Simpósio 9

**Etologia: o elo perdido entre
psicologia e biologia**

A Psicologia e a origens da Etologia Brasileira

Briseida Resende¹

¹ Programa de Pós-graduação em Psicologia Experimental, Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: briseida@usp.br

Esta apresentação tem como objetivo abordar as origens da Etologia no Brasil, ressaltando a história compartilhada com a Psicologia brasileira. Faremos inicialmente uma discussão sobre o termo Etologia, e, em seguida, relataremos como a Etologia se firmou em nosso país em meados do século passado, tendo o Prof. Walter Cunha como pioneiro. Buscando estudar emoções em sua pós graduação em Psicologia, ele decidiu abordar o assunto por meio da observação do comportamento de animais, tendo as formigas como modelo. A partir daí, iniciou-se a formação da primeira geração de etólogos brasileiros, dos quais destacamos a Profa. Ana Maria de Almeida Carvalho, pioneira das pesquisas brasileiras com Etologia Humana; e o Prof. Cesar Ades, um dos principais divulgadores desta área de conhecimento. Em 1983, a organização do I Encontro Paulista de Etologia pelo Prof. Mateus Paranhos, marca a aproximação entre pesquisadores das áreas básicas e aplicadas, instaurando um diálogo rico e saudável. Com caráter interdisciplinar, a Etologia Brasileira foi se diversificando e dialogando com áreas afins ou mesmo originando subáreas, tais como Psicologia Evolucionista, Ecologia Comportamental e Endocrinologia Comportamental, Bem-estar Animal. Conhecer o passado é fundamental para viver o presente e pensar o futuro. E, portanto, o conhecimento sobre as origens da Etologia Brasileira, seu desenvolvimento e sua diversidade nos dão subsídios para refletir sobre nosso futuro e traçar nossos rumos.

Palavras-chave: história, memória, planejamento



Personalidade animal, pensamento populacional e pensamento tipológico em etologia

Renata G. Ferreira¹

¹ Pós-Graduação em Psicobiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Natal, Brasil.

Contato: rgferreira@ymail.com

A plasticidade fenotípica refere-se à capacidade de um único genótipo produzir diferentes fenótipos em resposta a diferentes condições ambientais. Para além de um comportamento típico, acumulam-se evidências de que indivíduos de uma mesma espécie variam de maneira consistente em seus padrões comportamentais, ao que passou a chamar-se personalidade animal. Tais diferentes fenótipos comportamentais se correlacionam com a sobrevivência e aptidão diferenciadas em ambientes variados, assim como à resiliência em ambientes altamente alterados pelo homem. Desdobramentos dos estudos da variação entre-indivíduos destacam, por outro lado, a importância da variação intra-individual no padrão comportamental, seja ao longo do desenvolvimento, seja do mesmo indivíduo em diferentes grupos. Também restam dúvidas sobre a correlação entre diferentes comportamentos também conhecida como síndromes comportamentais. Por fim, questiona-se até que ponto uma abordagem evolucionista da personalidade impõe uma visão antropocêntrica às diferentes formas de vida. Nesta palestra será lembrada a diferença entre o pensamento tipológico e o pensamento populacional Etologia, sendo oferecidos exemplos sobre os fatores proximais (genética, fisiologia, desenvolvimento) e evolutivos para existência de diferentes perfis comportamentais numa população, e os desdobramentos epistemológicos da abordagem populacional para o estudo do comportamento animal.

Palavras-chave: plasticidade fenotípica, variação intra-individual



Aprendizagem e auto-organização: planejando a evolução

Hilton Japyassú¹

¹ Núcleo de Etologia e Evolução, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, BA, Brasil.

Contato: japyassu@ufba.br

Embora a cognição claramente conduza à plasticidade comportamental, o reverso não é necessariamente o caso. A Etologia Clássica proveu não apenas exemplos dos chamados comportamentos instintivos, como também encontrou muitos casos de respostas instintivas alternáveis em função do contexto. Em conjunto tais exemplos fundadores da etologia demonstram que a Etologia Clássica concebeu instinto e plasticidade como um contínuo entre respostas mais estereotipadas e aquelas mais lábeis. Quanto mais um sistema comportamental permite respostas alternativas, mais espaço há para o que chamamos de cognição, ou seja, comportamentos que requerem o processamento flexível de informação, com o contínuo ajuste do comportamento às mudanças ambientais. Tais ajustes poderiam ser adaptativos ou, alternativamente, poderiam ser respostas inovativas para novos desafios ecológicos, particularmente nos casos em que os animais estão expostos a ambientes extremos, fora da variação natural à qual a espécie foi exposta em sua história evolutiva. Finalmente, estas respostas inovadoras poderiam ser estáveis, seja através da auto-organização ou através de processos de aprendizagem. Estes comportamentos inovadores estáveis poderiam, em casos circunscritos, direcionar o processo evolutivo para novos picos na paisagem de aptidão, seja através de acomodação ou assimilação fenotípica, seja através de construção de nicho. Desta forma, entendemos que o comportamento pode canalizar os processos evolutivos, explorando rapidamente soluções inovadoras estáveis, dando tempo para o lento processo evolutivo mimetizar, posteriormente, aquilo que os processos cognitivos obtiveram rapidamente.

Palavras-chave: etologia clássica, inovação, canalização



Imprevisibilidade ambiental, fecundidade e investimento parental

Rosana Suemi Tokumaru¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Departamento de Psicologia Social e do Desenvolvimento, Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil.

Contato: suemitokumaru@gmail.com

A espécie humana apresenta caracteristicamente tamanho corporal grande, crescimento lento, baixa fecundidade e investimento parental prolongado. Estas características têm sido associadas à evolução em ambientes relativamente estáveis quanto a disponibilidade de recursos. Em tais ambientes, os indivíduos que investem em crescimento somático lento, apresentam mais chances de alcançar o sucesso reprodutivo, garantindo, a partir da baixa fecundidade e do alto investimento parental, que toda a prole produzida sobreviva e se reproduza. No entanto, há grande variabilidade entre indivíduos e populações, e entre períodos históricos, na fecundidade e no investimento parental humano. Tal variabilidade pode estar relacionada com a percepção da disponibilidade de recursos ao longo da ontogênese, marcadamente na primeira infância. A exposição a ambientes imprevisíveis quanto a disponibilidade de recursos poderia promover o desenvolvimento de uma predisposição mental para “descontar o futuro”, entendido como a preferência pela obtenção de benefícios menores imediatos, que maiores no futuro. Tal mecanismo psicológico de tomada de decisão poderia ter sido selecionado ao longo da evolução humana de forma a permitir respostas adaptativas à variação das condições ontogenéticas na disponibilidade de recursos. Investigamos a relação entre a imprevisibilidade familiar na infância e o desenvolvimento das estratégias reprodutivas de duas populações: jovens adolescentes e adultos com filhos. Em geral, a imprevisibilidade familiar na infância correlacionou-se positivamente com o comportamento de risco e negativamente com as idades esperadas para o início da vida reprodutiva dos adolescentes. Também se correlacionou negativamente com o auto investimento e o investimento parental dos pais. Os resultados fornecem suporte para a hipótese de que a imprevisibilidade de recursos ao longo da infância pode promover a aceleração da estratégia reprodutiva, enquanto a previsibilidade pode levar ao adiamento dela. Concluímos que as diferenças individuais em fecundidade e investimento parental podem estar relacionadas a imprevisibilidade de recursos na infância, particularmente à imprevisibilidade familiar.

Palavras-chave: ambiente de desenvolvimento, cuidado parental, estratégia reprodutiva



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil**

Simpósio 10

How do animals feel?

**Sentience, emotions, empathy
and grief**

Towards an ethological science of consciousness

Walter Veit¹

¹ University of Sydney, Australia.

Contato: wrwveit@gmail.com

This talk is a philosophical contribution to the science of animal consciousness - a science that the prominent American ethologist and discoverer of bat echolocation Donald Griffin tried to establish in the 1970s when he called for a 'cognitive ethology', but which only truly began to shape into a genuine interdisciplinary field a decade after his death with the 'Cambridge Declaration on Consciousness' in 2012 and the formation of the first interdisciplinary journal of non-human consciousness in 2015, aptly titled 'Animal Sentience'. My goal is to advance Griffin's vision of the "final, crowning chapter of the Darwinian revolution" by using this new interdisciplinary field to cast off the chains of a pre-Darwinian view of the mind in both philosophy and science and begin a transition towards a true post-Darwinian science of consciousness in which its evolutionary origin, function, and phylogenetic diversity are moved from the field's periphery to its very centre.

Keywords: philosophy, animal consciousness



Como estudar empatia em animais não humanos?

Carolina Wood Fernandez Giugni Generoso¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: carolinawood@usp.br

Comportamentos relacionados com a empatia em animais são extremamente interessantes do ponto de vista motivacional e cognitivo. Por seu caráter contraintuitivo no que diz respeito à seleção natural, comportamentos pró-sociais motivados por empatia chamaram a atenção de diversos pesquisadores, inspirando pesquisas com várias espécies de animais nas últimas décadas. O objetivo dessa palestra é introduzir o tema da empatia animal através de pesquisas e metodologias da área, sem cair no antropomorfismo acrítico. O conteúdo irá abranger aspectos do estudo da empatia relacionados com histórico, definição, conceitos associados e exemplos de pesquisas científicas em variadas espécies. Espera-se que ao final da palestra, o ouvinte consiga refletir sobre a temática da empatia animal sobre uma perspectiva científica que caminha em direção oposta a uma abordagem antropocêntrica.

Palavras-chave: cognição, comportamento animal, comportamento de ajuda, empatia



Senciência animal: questões e descobertas

Michaela Pereira Andrade¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Evolução e Diversidade, Centro de Ciências Naturais e Humanas, Universidade Federal do ABC, Brasil.

Contato: michapereirandrade@gmail.com

Seres sencientes lidam com o mundo e tomam decisões com base na distinção entre situações que podem gerar danos ou benefícios. De maneira geral, a sentiência pode ser definida como a capacidade de sentir e perceber o mundo através de experiências com valências positivas ou negativas. Os estudos nesta área baseiam-se em investigações de marcadores indiretos como mecanismos fisiológicos, neuroanatomia, comportamentos e critérios evolutivos. Atualmente, cada vez mais evidências apontam a presença de sentiência – bem como emoções primárias – em organismos com sistemas nervosos centralizados, como por exemplo artrópodes e cefalópodes. Nesta palestra serão apresentadas questões acerca da sentiência animal, descobertas de alguns dos mecanismos envolvidos nesta capacidade, bem como uma apresentação das discussões atuais acerca das hipóteses de sua evolução entre os animais. A apresentação terá como eixo central a reunião de evidências de naturezas proximais e distais, com um foco especial em animais negligenciados nos estudos de interface entre comportamento e cognição. Neste sentido, esta palestra tem como objetivo principal a edificação da importância dos estudos acerca da sentiência, demonstrando a notória contribuição de pesquisas que se afastam de um viés ‘vertebratocêntrico’. Somente assim caminharemos em direção de um conhecimento mais robusto acerca de tal fenômeno, com potenciais impactos no modo com que tratamos os animais não humanos nas diferentes esferas de nossa sociedade.

Palavras-chave: biologia comparada, cognição, comportamento animal, evolução



Simpósio 11

Personalidades insociáveis

Personalidade como a chave para a complexidade social

Lucia Neco¹

¹ School of Humanities, University of Western Australia, Australia.

Contato: lucia.neco@hotmail.com

Personalidade é geralmente considerada uma característica humana. No entanto, nas últimas décadas, diversos estudos comportamentais vêm reunindo evidências para a existência de personalidades em outros animais. Apesar das pesquisas recentes neste campo, o estudo dos padrões de variação comportamental em animais não é uma novidade. Há uma grande quantidade de estudos sobre diferentes padrões de comportamento em animais não sociais e sociais. No entanto, devido à sua abrangência, a pesquisa sobre a personalidade animal pode reunir diferentes áreas, sendo importante na integração da genética, fisiologia, ecologia e evolução, todas fundamentais para uma explicação de variações consistentes no comportamento dos animais como um todo. Considerando seu poder de integração e a frequência com que a personalidade está conectada ao comportamento social, neste artigo, eu defendo que personalidade é uma chave importante para compreender e estudar a evolução e a complexidade do comportamento social dos animais. A fim de fazer isso, primeiro, eu reconheço que a personalidade animal tem o potencial de integrar os estudos sobre consistentes diferenças comportamentais entre indivíduos em animais sociais e não sociais. A partir daí, eu apresento uma visão tridimensional da complexidade social baseada nas interações dos indivíduos, que pode ser aplicada a todos os animais e vai servir de base para o meu argumento. Depois de estabelecer como a variação do comportamento entre os indivíduos e sua consistência pode ser importante para a evolução e o desenvolvimento do comportamento social, eu exploro a relação entre cada dimensão da complexidade social com traços de personalidade. Por fim, eu sugiro que futuros estudos comparativos do comportamento social considerem essas relações como importantes para a estrutura dos sistemas sociais.

Palavras-chave: complexidade social, socialidade, personalidade animal



As conexões entre a personalidade dos indivíduos e a organização da vida social

Leonardo Resende^{1,2*}, David Fisher³, Isabelle Luz^{1,2}, Hilton Japyassú^{1,2}

¹ Núcleo de Etologia e Evolução, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

² Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Estudos Interdisciplinares e Transdisciplinares em Ecologia e Evolução, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil.

³ School of Biological Sciences, University of Aberdeen, Aberdeen, Scotland, UK.

Contato: biologo.leonardoparesende@gmail.com

Animais que vivem em grupos sociais frequentemente precisam desempenhar determinadas tarefas, tais como, capturar presas ou cuidar da manutenção do ninho. É esperado que esses indivíduos se especializem no desempenho de tarefas específicas, pois a especialização melhora a eficiência e por consequência melhora a performance do grupo. Há diversos mecanismos pelos quais pode ocorrer a divisão de tarefas dentro de um grupo social, tais como o polietismo (mudança no papel social com a idade) e o polifenismo (mudanças de papel social associadas a mudanças na morfologia) que originam diferentes castas de trabalho. Em espécies nas quais tais mecanismos não ocorrem, como nas sociedades de aranhas, têm se argumentado em favor da divisão de tarefas baseada nas diferenças de personalidade entre os indivíduos. Nós testamos essa previsão em grupos da espécie social de aranha *Anelosimus eximius*, através de experimentos realizados com colônias naturais em campo. Encontramos que indivíduos determinados como mais ousados tendem a ficar mais na área de captura da teia. Nas áreas mais protegidas da teia os indivíduos ficam em repouso ou cuidam dos filhotes enquanto que na área de captura são mais ativos e tendem a se mover mais. Assim, diferenças na personalidade mostraram uma influência mais robusta sobre onde, na teia, um indivíduo vai estar e pouca ou nenhuma influência sobre qual tipo de atividade ele estará desempenhando. Nosso estudo suporta achados anteriores de que não há especialização de tarefas nas colônias de *A. eximius*. Adicionalmente, apresenta evidências de que a personalidade pode influenciar indiretamente o tipo de tarefa desempenhado pelos indivíduos ao promover a espacialização dos mesmos, expondo-os as demandas de trabalho que também são espacializadas.

Palavras-chave: divisão de tarefas, nicho social, personalidade animal, socialidade



Como experiências individuais constroem o saber coletivo em formigas com diversas estratégias de forrageamento?

Nicolas Chaline¹

¹ Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Contato: nchaline@usp.br

Uma das vantagens da vida social é a possibilidade de compartilhar o conhecimento sobre o ambiente biótico e abiótico, permitindo respostas coletivas moduladas pelo contexto interno e externo ao grupo. Porém, na maioria das espécies, esse conhecimento não se concentra em um indivíduo ou grupo de indivíduos informados que decidem centralmente das decisões comportamentais do grupo. A cognição é difusa e muitas vezes construída a partir de interações locais, de maneira similar ao funcionamento de redes neuronais. Em formigas, a aquisição de recursos alimentares acontece por diversas estratégias, dependendo da espécie e do contexto social e não social, como forrageio solitário, recrutamento, raids. Mesmo assim, o resultado é uma exploração dos recursos adaptativa ao nível não só do indivíduo mas também do grupo. Apresentarei aqui como apesar da diversidade de estratégias individuais e coletivas, colônias conseguem perceber e conhecer o seu ambiente de forma coletiva, otimizando assim a busca por alimento.

Palavras-chave: colônia, estratégias individuais, vida social



Para além das metáforas: colmeias não têm personalidade social

Hilton Japyassú¹, Lucia Neco², Nei Nunes-Neto³

¹ Núcleo de Etologia e Evolução, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Brasil.

² School of Humanities, University of Western Australia, Australia.

³ Universidade Federal de Grande Dourados, Brasi.

Contato: japyassu@ufba.br

Invasive species are those introduced accidentally or intentionally into an area outside their natural geographic range. Also, populations need to be established and disperse naturally. The success of the invasion depends on the conditions of the newly colonized area and the intrinsic traits of the introduced individuals. Some of these traits are high physiological tolerance to climatic variations and generalist diet and habitat use. In amphibians, both temperature and humidity directly influence homeostasis and other functional mechanisms such as locomotor performance. Every year the number of records of invasive or alien species of amphibians increases in the world. The best known are *Lythobates catesbeianus*, *Rhinella marina*, *Xenopus laevis*, and several species of the genus *Eleutherodactylus*. These species show different reproductive modes and occurrences of habitats. However, they are all well-successful invaders in multiple locations. All of them have a wide thermal amplitude than their congeneric species. Except for *X. laevis*, an aquatic species, the others maintain activities, such as locomotor performance even with 25% dehydration. These characteristics favor the size and establishment of new populations, increasing the possible impacts on the native biota.

Keywords: *Lythobates catesbeianus*, *Rhinella marina*, *Xenopus laevis*



Simpósio 12

Canine ethology in a changing world

Surviving in the human jungle - lessons from free-ranging dogs in India

Anindita Bhadra¹

¹ Indian Institute of Science Education and Research Kolkata, India.

Contato: abhadra@iiserkol.ac.in

A large body of research is focused on understanding the ability of dogs to communicate with humans. However, these studies are based on pet dogs, which are raised and cared for by humans. Free-ranging/stray dogs that are present in many parts of the world, on the other hand, depend on humans as resources and interact with people on a regular basis. Hence, they can provide interesting insights into the nature of dogs and give pointers to how dogs might have evolved from wolf-like ancestors to become man's best friend. We have been engaged in studying the free-ranging dogs in India for 12 years, delving into their ecology, behaviour and cognitive abilities. I will give a brief overview of our understanding of how free-ranging dogs survive in the human-dominated urban environment, co-existing with our species.

Keywords: behavior, ecology, cognitive abilities, stray dogs



People and animals in the urban context: how their relationship can improve inclusion and well-being

Chiara Mariti¹

¹ Department of Veterinary Sciences, University of Pisa, Italy.

Contato: chiara.mariti@unipi.it

In many societies, and since a long time, people often share their lives with other animals. Interspecific relationships are well-known to have beneficial effects on both parties, especially for the so-called companion animals; however, some disadvantages or issues can also arise. In an urban context, the human-animal relationship is particularly complex, due to the limitations of available room, the closeness of interactions, the possible conflicts of interest between different species/categories (e.g. pets versus wildlife as well as owners versus non owners). This can lead to a separation from non-human animals. In this speech we will discuss about a project aimed at seeing the human-animal relationship as a resource to improve the well-being and the quality of life of both parties. The IN-HABIT project, funded by the European Commission, looks at the human-animal relationship in a very broad manner: policies to make the relationship easier and further increase the respect of animals; infrastructures (e.g. dog parks) to facilitate the interactions of people, especially vulnerable ones, with animals and other people; soft solutions such as projects in schools, board games and animal assisted interventions to be carried out in public and dedicated places. With the hope that this pilot project can lead to good results and spread to other cities.

Keywords: human-animal relationship, quality of life, well-being



A microgenetic approach for the study of human/dog interaction

Briseida Resende¹, Ana Flávia Gutierrez¹

¹ Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Contato: briseida@usp.br

Humans and dogs have a long history of interaction, presenting a diversity of co-living styles according to different cultural and ecological environments. Ethological studies about dogs' behavior and human-dog interactions are relatively recent. Little is known about what characterizes these interactions. Aiming to fill this gap, we will analyze videos about human-play behavior using a microgenetic method imported from human development studies to describe interactions in detail impossible to catch by standard methods. We propose registering the subtle changes involved in the starting, maintenance and ending of a physical interaction bout, in order to capture clues and minutiae involved in these interspecies relations. The microgenetic approach allows us to prioritize the unfolding of interactors, and thus we expect to have a better understanding about what characterizes human-pet dog interaction. We also expect to learn about how humans and dogs build their interactions in the light of concepts such as shared attention, emotional regulation, and a broad context of interactions.

Keywords: dogs, human-play behavior



Simpósio 13

**Indicadores e instrumentos
de medição de emoções em
animais não-humanos:
contribuições
multidisciplinares**

Unesp-Botucatu Feline Pain Scale

Stelio Pacca Loureiro Luna¹

¹ Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Unesp, Campus de Botucatu, SP, Brazil.

Contato: stelio.pacca@unesp.br

Pain is the leading cause of animal suffering. It is impossible to treat pain without identifying the phenomenon, hence the importance of validated tools to guarantee a precise evaluation of pain to support analgesic treatment and evaluate the qualitative and temporal effect of analgesics in the clinical and scientific scenario. The long and short form (SF) versions of the Unesp-Botucatu Feline Pain Scale (UFEPS) have been validated in various clinical or painful surgical conditions. They are available on the website www.animalpain.com.br, which facilitates training both for teaching or scientific purposes. However, UFEPS is long and time-consuming, as it includes three subscales and ten evaluation items. To use UFEPS in its entirety, it is necessary to measure blood pressure, which is not always feasible and makes it difficult to approach the animal in routine situations quickly. Appetite is another variable that is difficult to assess in real-time when it is not possible to offer food to the animal. Because UFEPS is a biological and statistical multidimensional instrument. These physiological measurements may be excluded from the assessments since each dimension (subscale) may be assessed separately and have their independently calculated intervention analgesia score. Until a short time ago, the deficiencies of UFEPS were that it was not tested in control or negative placebo groups and that it was used only for ovariosalpingohysterectomy. A recent study overcame these limitations because both UFEPS and UFEPS-SF were clinically validated against a control group, for clinical pain and soft tissue and postoperative orthopedic pain. The presentation will include the results of these studies and a simple “how to use” description of these tools.

Keywords: cats, pain, animal scales, pain measurement



Dogs: The link to communication between human and nonhuman animals

Tina Bloom¹

¹ Western New York Crisis Team & Floragrades Foundation, USA.

Contato: bahnhofdobe@yahoo.com

Canines are human's earliest companions. Strong evidence exists for our two species 10,000 year cohabitation. Some even argue that humans and dogs coevolved over 100,000 years. Today, wolves continue to strike fear into the hearts of humans, while dogs sleep in our beds and play with our children. Yet genetically, wolves and dogs are the same species, interbreeding occasionally to produce fertile offspring. Dogs are clearly human's most intimate connection to nonhuman animals, even feared carnivores such as wolves. Thus, dogs are possibly humans' best opportunity for understanding nonhuman species. Among humans, it has been found that we communicate much information to one another via emotional facial expressions. My research found that dogs display emotional facial expressions, and humans decode this information. However, our research team has also found that dogs' specific morphology (the specific shape of the dog's face) appears to alter our ability to decipher dogs' emotions. Thus far, our team has studied the "wolflike," erect-eared, Belgian Malinois, the "Village-dog-like," yellow, floppy-eared Rhodesian Ridgeback, and the often feared, black Doberman with cropped ears, who is commonly depicted as a villain or a villain's dog in media, including children's cartoons and literature. We are currently planning to examine possible differences in human ability to perceive emotional expressions on the faces of Siberian huskies, which are genetically close to wolves, and have even more similarity to wolflike facial features (e.g., shorter ears, broader skulls, shorter muzzles, and inability to move eyebrows), and the Belgian Malinois, who has erect, but long ears, a long muzzle, and expressive, mobile eyebrows. Building a database of numerous canine morphologies expressing basic emotions under objective, behaviorally controlled circumstances can help scientists tease apart how humans read emotions in nonhuman animals, and how humans can learn to be more accurate decoders of emotions in nonhumans.

Keywords: canines, emotions, facial expressions



Dental pain in cats: recent advances in behavior, nutrition, and pain management

Ryota Watanabe¹

¹ Department of Clinical Science, Faculty of Veterinary Medicine, Université de Montréal, QC, Canada.

Contato: ryota.watanabe@umontreal.ca

Oral disease is one of the most commonly reported diseases in veterinary medicine, and tooth extractions are usually required as the treatment. The procedure, however, is invasive, and long-term assessment and management of pain are necessary. It is not known how oral disease and the treatment (i.e. tooth extractions) can affect perioperative food intake, pain scores, additional analgesic requirements and oral disease-induced pain behaviors in cats. Also, it is significant to find out if a facial expression-based pain scale (Feline Grimace Scale: FGS), which has been currently developed and validated for abdominal pain could be used for oral pain as well. The objectives of the project were 1) to identify the specific behaviors associated with oral disease by using video assessment, and to correlate them with the real-time pain scores, 2) to assess the impact of oral disease and pain on food intake and feeding/post-feeding behaviors, 3) to determine the effects of oral disease treatment on behavior, pain scores and food intake and 4) to assess the inter-rater reliability of the FGS. In our clinical trials, cats with minimal to severe oral disease were involved, and the cats underwent dental treatment including tooth extractions. During 7-days hospitalization, evaluation of pain and food intake and video filming for behavior analysis were performed. Also, screen shots were obtained from the videos to evaluate the inter-rater reliability of FGS in cats with dental pain. The studies found that the pain scores and the additional analgesic requirements were significantly increased, and dry and soft food intakes were significantly decreased in cats with severe disease when compared with those with minimal disease, and the oral disease induces the specific behaviors. FGS is a reliable tool for the assessment of oral pain.

Keywords: oral pain, pain assessment, video analysis



A emoção na voz da natureza

Maria Luisa da Silva¹

¹ Laboratório de Ornitologia e Bioacústica, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Campus do Guamá, Belém, PA, Brasil.

Contato: mluisa@ufpa.br

A comunicação entre animais não humanos na natureza é essencial para sua sobrevivência. Além da informação que permite o reconhecimento específico e desta forma possibilita a reprodução, a expressão das emoções de forma honesta é primordial para regulação das interações sociais. Embora os sons emitidos por animais não humanos apresentem um alto potencial informativo do estado fisiológico do indivíduo, há poucos estudos que se baseiam nesta modalidade de expressão de emoções. Apresentamos aqui exemplos de estudos nos quais sons emitidos em um determinado contexto comportamental podem definir estados fisiológicos em grilos, anfíbios e aves em ambiente natural. Estes estudos foram baseados em observações do comportamento destas espécies na natureza e os contextos foram confirmados com auxílio de *play-back* dos sons emitidos e verificação da resposta dos indivíduos ao estímulo apresentado. Esta abordagem representa uma ferramenta relevante para avaliação comportamental de forma não invasiva, valiosa na aplicação de ambientes e espécies fragilizadas por ameaças diversas.

Palavras-chave: bioacústica, chamados, emoções



Simpósio 14

Etología de félidos silvestres de Latinoamérica: retos y perspectivas

Turistas de predadores: implicaciones del turismo de jaguares en su comportamiento y conservación. Experiencias en Colombia como estudios de caso

Andrés Felipe García-Londoño¹

¹ Director General Fundación Bioethos. Colombia.

Contato: agarcialondono@gmail.com

El turismo de avistamiento de jaguares (*Panthera onca*) es una actividad reciente que ha tenido gran acogida en los últimos años en varias zonas de Latinoamérica. Se ha utilizado principalmente como una herramienta de conservación, debido al declive de sus poblaciones a lo largo de su área de distribución y para amortiguar el conflicto entre los felinos con el ganado y los animales domésticos. Este tipo de turismo busca generar valor económico a la especie y promover su protección e incentivar el interés general del público y las organizaciones y autoridades ambientales sobre los jaguares. Sin embargo, los impactos económicos, etológicos, ecológicos y sociales de esta actividad aún no han sido completamente estudiados y es necesario determinar los beneficios y perjuicios que el turismo de avistamiento de jaguares puede traer a las comunidades locales, los felinos y sus presas y el ecosistema donde habitan. A partir de experiencias turísticas en Colombia, con varios tipos de aproximaciones hacia los felinos, se analizan y comparan las principales diferencias entre los distintos tipos de turismo con jaguares, su impacto en los comportamientos naturales de la especie y se discuten las implicaciones para su conservación. Además, se describe la puesta en práctica de una estrategia propia de turismo, denominada *ethoturismo*, que promueve los menores impactos negativos posibles hacia los animales sin poner en riesgo los beneficios derivados de las actividades turísticas. Se concluye que el turismo con jaguares puede ser una herramienta efectiva de conservación pero que necesita ser evaluada y regulada para evitar impactos negativos en el comportamiento natural de la especie.

Palabras clave: etología y conservación, jaguar, turismo



Fisiología comparada en la conducta de los felinos silvestres desde el punto de vista ex-situ

Fernando Domínguez Bernáldez¹

¹ Médico Veterinario, Zoológico Estatal Guerrero, Mexico.

Contato: fdominguez.sma@gmail.com

La fisiología del comportamiento, asume que los sistemas nervioso y endocrino, han evolucionado para conseguir que los felinos silvestres perciban y respondan a los retos que el medio ambiente y con ello conseguir la homeostasis. El estado fisiológico, responde a la interrelación de diferentes factores, entre los que destacan: factores internos, e innatos de cada una de las especies que dependerán de cada orden genético, sistema nervioso u hormonal. En relación a las características anátomo-funcionales de la especie por lo que se encuentra estrechamente relacionado con la capacidad funcional del sistema neuro-endocrino, los órganos de los sentidos y el sistema locomotor. La neurofisiología, la neuroendocrinología, es el dogma central de la fisiología del comportamiento, en el contexto que representa a evolución. El entendimiento principal de los mecanismos funcionales, nerviosos, y endocrinos implicados en la elaboración del comportamiento. El realizar un análisis específico de las principales motivaciones del comportamiento, analizando la motivación, el comportamiento reproductor, de ingesta y social de los principales felinos silvestres, nos permite constatar la salud en general de estas especies. El estudio del comportamiento y sus bases biológicas, permiten conocer la plasticidad a diversos niveles, así mismo las relaciones bidireccionales entre las hormonas y el comportamiento, involucrando principalmente el sistema nervioso y el endocrino. Actualmente el estudio de la fisiología de las diversas especies *in-situ*, así como *ex-situ*, permite establecer bases biológicas en las diferencias individuales. El estudio del comportamiento y su fisiología nos permite conocer a fondo características que permitan descartar o identificar patologías, como: trastornos de ansiedad, enfermedades afectivas, miopatías o estereotipias. El alto grado de complejidad en primera instancia por la especificidad de cada especie, su carácter de reacción del cuerpo como un todo en relación del ambiente, que múltiples ocasiones dificulta su comprensión.

Palabras clave: características anátomo-funcionales, neurofisiología, neuroendocrinología



El Pantanal de Brasil, como laboratorio de estudios de comportamiento de jaguares

Fernando Tortato¹, Rafael Hoogesteijn^{1*}

¹ Panthera Brasil, Brasil.

Contato: rafhoogesteijn@gmail.com

El Pantanal, localizado en el centro da Sud-América, constituye una inmensa sabana inundable, en la cual el uso productivo del paisaje, permite la coexistencia con los grandes carnívoros como el jaguar; y es considerado un área clave para la conservación del felino, pues la mayor parte del hábitat natural está preservado, y posee abundancia de presas silvestres como jacarés y capibaras. En regiones cercanas a los grandes ríos, su densidad puede llegar hasta 8 ind/100km². También es considerado uno de los principales destinos de turismo de naturaleza de América Latina, con un turismo orientado a jaguares en franco desarrollo. Contiene la mayor población de jaguares habituados a la presencia humana, y el turismo se realiza generalmente desde barcos en el Pantanal Norte y desde vehículos en el Pantanal Sur. En este trabajo anotamos comportamientos recientes e interesantes observados por Panthera y sus colaboradores, que ayudan a entender la etología de esta especie. Dividimos el tema en tres categorías: a) Interacciones intra-específicas: i) Registros de infanticidio, causados por machos y por hembras adultas (Tortato et al. 2016). ii) Registros detallados de coaliciones entre jaguares machos adultos, tanto en el Pantanal y con observaciones adicionales de los Llanos de Venezuela (Jędrzejewski et al. In press). iii) Registros descritos y detallados de estrategias de hembras para evitar infanticidios por machos (Stasiukynas et al. In press). b) Interacciones inter-específicas: i) Diversos encuentros agonísticos de jaguares con nutrias gigantes (*Pteronura brasiliensis*), descritos y detallados por Bobzien et al. (In press). ii) Encuentros agonísticos de jaguares con Ocelotes (*Leopardus pardalis*) y Puma (*Puma concolor*), descritos y detallados por Tortato et al. (In press). c) Comportamiento en relación a estrategias anti-depredación: i) Comportamientos de intentos de entrada de jaguares en cercas-eléctricas recién instaladas. ii) Comportamientos de jaguares para escapar del choque de la cerca-eléctrica. iii) Comportamiento de jaguares para crear pánico en el rebaño de vacunos, para ellos salir del área protegida por la cerca-eléctrica. Aquí listamos estos comportamientos diversos que solamente son observables por las características del Pantanal: alta densidad de jaguares habituados a la presencia humana y accesibilidad y visibilidad de la fauna en general. Concluimos que el Pantanal nos ofrece una oportunidad única para comprender y avanzar en el conocimiento de la etología del jaguar.

Palabras clave: interacciones intra-específicas, interacciones inter-específicas, *Panthera onca*





XXXVIII ENCONTRO ANUAL DE ETOLOGIA
III REUNIÃO DE BIOLOGIA DO
COMPORTAMENTO DO CONE SUL

Resumos de áreas temáticas

(Vídeos Curtos)

Bem-estar animal

Long-term tactile stimulation reduces aggressive interaction and improves growth but does not lower cortisol level in Nile tilapia social groups

Ana Carolina dos Santos Gauy^{1,2*}, Marcela Cesar Bolognesi^{1,2}, Eliane Gonçalves-de-Freitas^{1,2}

¹ Programa de Pós-Graduação em Aquicultura, Centro de Aquicultura da UNESP, Campus Jaboticabal, SP, Brazil.

² Departamento de Ciências Biológicas, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista - UNESP, Campus São José do Rio Preto, SP, Brazil.

Contato: ana.gauy@gmail.com

The body tactile stimulation has been tested as a way to improve animal welfare. This stimulus, in a short period of time, reduces stress in cleaner fish and reduces aggression in isolated territorial fish. Although some studies have shown that long-term tactile stimulation has cumulative effects in mammals, little is known about this in other vertebrates. Here, we tested the effect of long-term body tactile stimulation in groups of Nile tilapia on aggressiveness, stress and growth, as indicators of well-being. Groups of 4 males were tested in aquaria for 21 days. An apparatus made of a row of sticks bordered by silicone bristles, through which fish had to pass for receiving tactile stimulation, was positioned in the middle of the aquarium (N=10). A similar apparatus without bristles was used as control group (N=7). Aggressive interactions between individuals (10 min/day) were quantified every 3 days. Biometrics were carried out on days 1 and 21 and blood collection for analysis of cortisol level was done on the 21st. Independent t test was used to compare variables between treatments. The group with tactile stimulation showed lower number of overt fights ($P=0.0004$) and higher number of restrained fights ($P=0.01$) than the control one. In addition, the growth rate was higher in the stimulated group ($P=0.03$). These effects, both in aggressiveness and in growth, were observed in the dominant fish of the group. However, the cortisol level did not decrease in groups with tactile stimulation ($P=0.75$). We concluded that long-term tactile stimulation has a positive effect on the fish welfare, by decreasing the aggressiveness and, as a consequence, increasing the growth of territorial fish.

Keywords: aggressiveness, social hierarchy, welfare

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=mu9ij4uBNSU&t=3s>



Protocolo para o condicionamento operante, via reforço positivo, para procedimentos veterinários do papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) mantido em cativeiro

Ana Cláudia Marera¹, Marcelo Nivert²

¹ Programa de Pós-graduação em Conservação da Fauna, Universidade Federal de São Carlos.

² Núcleo de Manejo e Conservação da Fauna, Programa de Pós-graduação em Conservação da Fauna, Universidade Federal de São Carlos.

Contato: acmarera@gmail.com

Os estudos comportamentais são grandes aliados na conservação *ex-situ*, sendo essenciais para a gestão do manejo e promoção do bem-estar. Sabendo do efeito positivo do manejo veterinário de baixo estresse e da necessidade de dados comportamentais, o presente trabalho descreveu o etograma do papagaio-de-cara-roxa, a partir 82 horas de esforço amostral, resultando na descrição de 58 comportamentos. Também foi elaborado um protocolo de condicionamento, baseado em 10 sessões de treinamento, tendo como objetivo possibilitar a redução do estresse durante procedimentos veterinários. O protocolo de condicionamento, realizado com três indivíduos, apresentou as fases de habituação/adaptação ao treinador, fundamental para construir gradualmente uma relação de confiança com o animal; associação, via condicionamento clássico, com o som do clicker; habituação à presença do target (bastão usado para induzir o animal a ficar parado em um ponto fixo ou se locomover de um ponto a outro) e seu uso para simulação do estetoscópio; uso do estetoscópio via habituação e dessensibilização; habituação e dessensibilização à caixa de transporte; entrada na caixa de transporte via técnicas de “iscas” e indução com o target. Neste trabalho foi apresentado um dos únicos protocolos descritos cientificamente para início de condicionamento para manejo veterinário em psitacídeos, que pode ser adaptado para as demais espécies. Com a criação do protocolo, a equipe da instituição, bem como de demais instituições, terá a possibilidade de realizar o transporte dos indivíduos e exames veterinários simples, de forma minimamente estressante, melhorando a qualidade de vida e níveis de bem-estar dos animais. O treinamento animal, via técnicas que priorizem o reforço positivo e não utilizem estímulos aversivos, é uma importante atividade para a manutenção de espécies sob cuidados humanos. Além de ser uma das áreas potenciais para o estudo da relação homem-animal, sob aspectos emocionais e de comunicação interespecífica.

Palavras-chave: bem-estar, etograma, manejo veterinário

Link para o vídeo:

https://www.youtube.com/watch?v=tIW9lgW1iYU&ab_channel=PETitbem-estaranimal



Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil

Enriquecimento ambiental para capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*): efeitos sobre a competição intragrupo e estrutura de redes sociais em cativeiro

Aryel Moreno Chaves^{1*}, Patrícia Ferreira Monticelli², Adriana Sicuto de Oliveira Ueno²

¹ Departamento de Biologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Psicobiologia, Departamento de Psicologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Contato: arymochaves@gmail.com

O enriquecimento ambiental é uma importante ferramenta para a garantia de níveis adequados de bem-estar físico e psicológico para os animais mantidos sob cuidados humanos. O estudo do comportamento de animais sociais é extremamente importante para que possamos melhorar seu bem-estar nessas condições. Um possível fator que ameaça o bem-estar de animais sociais em cativeiro são níveis exagerados de competição e agressividade intragrupo. Por exemplo, a aglomeração espacial de recursos alimentares facilita a monopolização por indivíduos dominantes, podendo dificultar a alimentação de animais subordinados, além de torná-los alvo de conflitos. As capivaras são um bom modelo para estes estudos, pois são gregárias e se alimentam de um recurso espacialmente disperso em vida livre; são comumente encontradas em cativeiro no Brasil; e apresentam hierarquia demarcada, com papéis sociais diversificados. Nesse contexto, utilizamos a Análise de Redes Sociais (ARS) para investigar os efeitos do enriquecimento ambiental alimentar sobre medidas de redes sociais de um grupo de cinco capivaras do Zoológico Municipal de Ribeirão Preto – SP; utilizando o *software* SOCPROG 2.8. Quantificamos também a latência e duração do comportamento alimentar dos animais. Durante a aplicação do enriquecimento, que consistiu na ampla distribuição espacial dos recursos alimentares, os índices de associação e interações agonísticas foram reduzidos, e a hierarquia se tornou mais igualitária. Também houve uma tendência de diminuição da latência e aumento da duração do comportamento alimentar, apesar de não significativa. Acreditamos que o nascimento de filhotes durante a coleta de dados possa ter impactado esse resultado. Nossos resultados reforçam a importância da distribuição adequada de recursos para a manutenção do bem-estar de animais gregários mantidos sob cuidados humanos.

Palavras-chave: bem-estar animal, comportamento alimentar, hierarquia de dominância

Link para o vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=h7_Tycd17oE



Welfare assessment in farmed fishes based on the FishEthoBase

Caroline Marques Maia^{1*}, Jenny Volstorf^{1,2}, María J. Cabrera-Álvarez^{1,3}, Pablo Arechavala-Lopez^{1,3}, Billo Heinzpeter Studer^{1,2}, João Luis Saraiva^{1,3}

¹ Fish Etho Group Association, Faro, Portugal.

² Fair-fish international association, Denens, Switzerland.

³ Fish Ethology and Welfare Group, Centre of Marine Sciences (CCMAR), Faro, Portugal.

Contato: carol@fishethogroup.net

Fish welfare is an essential issue that needs to be tackled by the aquaculture industry. Scientific knowledge about needs and behaviour of fishes in the wild and on farms are fundamental to give recommendations to improve welfare in captivity. To have a consistent overview of the welfare of farmed fishes, we created the FishEthoBase (<http://fishethobase.net/>), the first open-access database to assemble ethological knowledge on farmed fishes and other aquatic species, so that the information is systematically categorised in profiles. In a short profile, we collect all available knowledge on a species in the wild and on farms on ten basic criteria. We then calculate a FishEthoScore (0-10) for each species consisting of three dimensions: the likelihood of the species of experiencing high welfare under basic farming conditions, its potential of experiencing high welfare under high-standard farming conditions, and the certainty we have about these. Based on the 59 already published short profiles, we critically analysed the welfare scores for each dimension. We compared the frequency of experiencing high welfare in at least one criterion with the frequency of not experiencing it for each of these dimensions (Goodman proportion test, $p < 0.05$). We found that the likelihood of experiencing high welfare under basic farming conditions in at least one criterion is close to zero (mean $\pm$ sd = 0.4 ± 0.8) for the significant majority of species (73%), whereas significantly many of them (66%) have at least some potential (mean $\pm$ sd = 1.3 ± 1.5) to have such conditions improved. Furthermore, even considering that there is some degree of certainty about this in a significant number of times (64%), it is still very low (mean $\pm$ sd = 1.7 ± 1.7), which emphasises the need for more studies on the behaviour of farmed species in the wild and on farms.

Keywords: database, fish welfare, welfare criteria

Link para o vídeo:

https://www.youtube.com/watch?v=6-FNoSwC5XA&ab_channel=Luzitanamaia



Bem-estar de gatos domésticos: relações entre características da residência e uso de enriquecimento ambiental

Daiana de Souza Machado^{1, 2*}, Luana da Silva Gonçalves², Aline Cristina Sant'Anna²

¹ Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

² Núcleo de Estudos em Etologia e Bem-estar Animal, Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

Contato: daianasm.dsm@gmail.com

O aumento do número de gatos no ambiente doméstico leva a uma maior demanda por melhores práticas de manejo pelos tutores, dentre elas o fornecimento de enriquecimento ambiental, como estratégia para aumentar o bem-estar. Objetivou-se investigar o fornecimento de enriquecimento ambiental por tutores de gatos domésticos, relacionando-os com características da residência. Foi elaborado um questionário com perguntas referentes à disponibilidade e uso de enriquecimento ambiental, além de questões sócio demográficas dos gatos e tutores e de características da residência. A divulgação do questionário ocorreu através de redes sociais e a amostragem seu deu pelo método “bola de neve virtual”. As respostas foram coletadas entre abril e junho de 2021. Obteve-se um total de 3.083 respostas, sendo a grande maioria dos respondentes, mulheres ($n = 2.810$; 91,1%). Para análise dos dados, foram feitas as frequências relativas das respostas a cada uma das perguntas, seguidas de aplicação do teste de qui-quadrado em tabela de contingência. Foi possível observar que o tipo de residência esteve associado com o fornecimento de graminhas (ex. milho, pipoca e trigo), ($\chi^2=486,068$; $p<0,05$); erva do gato (Catnip), ($\chi^2=161,050$; $p<0,05$) e esconderijos (toquinhas e casinhas), ($\chi^2= 14,767$; $p<0,05$). Além disso, também observou-se relação entre a restrição de acesso do gato à área externa com o fornecimento brinquedos: ($\chi^2=369,219$; $p<0,05$); arranhadores: ($\chi^2= 362,359$; $p<0,05$); investimento no espaço vertical com prateleiras e nichos: ($\chi^2= 33,959$; $p<0,05$). Itens de enriquecimentos olfatório/alimentares como graminhas e Catnip foram mais fornecidos por tutores que moram em apartamentos, porém, houve menor relato de uso desses pelos gatos. Em gatos que vivem em ambientes mais confinados, como apartamentos e casas sem acesso à área externa, foi mais frequente o uso de enriquecimento ambiental e os tutores também buscam fornecer maior diversidade de recursos de enriquecimento.

Palavras-chave: brinquedos, práticas de manejo, questionários

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=iDeDzpP1cdQ>



Researchers in animal welfare: a bibliometric analysis

Ediane Zanin¹, Anathan Bichel², Carla Aparecida de Barros³

¹ Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, Departamento de Zootecnia, Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Agronomia, Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil.

³ Doutora em Ciência Animal, Professora na Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED), PR, Brasil.

Contato: ediane.z@hotmail.com

Animal welfare (AW) is studied globally and involves different areas of research and animal species. To visualize the main research involved in AW field, a bibliometric analysis was made in scientific literature. Data were obtained from the Web of Science through the selection of specific research fields for AW, with studies in "English", "original articles", and the co-occurrence type analysis was selected with a minimum number of 10 occurrences, until November 20th, 2020. As result 5140 articles were found and analyzed in the VOSviewer software version 1.6.15. A bibliometric map was produced with the main application clusters and interconnections. Seven clusters were formed and the articles mainly integrate fields of 'environmental enrichment', 'behavioral responses', 'performance', 'health', 'stress' and 'animal's ethics', and these had strong interconnections with other fields of science that appeared less frequently. The co-occurrence network formed from these fields led to studies of 257 items that integrated cluster 1 on food security and sustainability; 153 items for cluster 2 on environmental enrichment and affective states; cluster 3 had 101 items on assessment of welfare indicators in beef cattle, dairy cattle and swine; cluster 4 on welfare in poultry, laying hens and swine rearing systems with 95 items; cluster 5 with 79 items on pre-slaughter handling and meat quality of monogastrics and ruminants; cluster 6 on evolution of interactions between owner and pets with 47 items; and cluster 7 with 45 items on physiological responses to pain and growth rate. The first article on animal welfare is dated 1958 and, since then, there has been a large number of publications, reaching in 2018, more than 400 articles. AW is integrated into several areas of knowledge that encompass behavioral physiological responses, affective states and natural life of animals, as well as the perceptions and attitudes of those involved.

Keywords: animals, behavior, environmental enrichment

Link para o vídeo:

https://www.youtube.com/watch?v=Wqs5UwDBEvM&ab_channel=EdianeZanin



Behaviour of Dorper x Santa Inês lambs submitted to different production systems in a subtropical climate: a preliminary study

Fabiano Cezar Mascarello^{1*}, Wellington Fernando de Almeida¹, Zilmara Maria Welfer Czekoski², Frederico Márcio Corrêa Vieira², Edgar de Souza Vismara³, Vicente de Paulo Macedo⁴

¹ Bacharelado em Zootecnia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos. PR, Brasil.

² Grupo de Estudos em Biometeorologia (GEBIOMET), Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos. PR, Brasil.

³ Coordenação do curso de Engenharia Florestal, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos. PR, Brasil.

⁴ Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos. PR, Brasil.

Contato: fabiano_mascarello@hotmail.com

Aiming to alleviate thermal stress, animals perform some behaviours, such as lying behaviours under shading areas. Based on this information, we assessed the influence of silvopastoral system on the behaviour of Dorper x Santa Inês lambs. A trial was conducted between January and February 2017. Twelve uncastrated male lambs with 20 kg of body mass and 4.5 months were randomly assigned (i.e., six for each production system) to open pasture and the silvopasture system. In the silvopastoral system, trees of *Cordia trichotoma* were used, with double lines of 2 meters between plants and 1.5 between lines. The following microclimate variables were assessed: air temperature, black globe temperature, wind speed and relative humidity over 12 hours in 10 random days. We observed the following behaviours: grazing, standing, and lying rumination, standing and lying resting, dyspnea and water intake, observed for 10 days and for 10 minutes with intervals of 30 minutes. Mixed models were used for each of the above variables, and behaviour analysis was performed by Bayesian inference, using the statistical software R. The silvopastoral system reduced the air temperature, but in both treatments, the temperature was above the comfort zone at the hottest times of the day. However, in both treatments, the air temperature was above recommended for lambs. In open pasture system, the soil surface temperature was 7.3 °C higher, demonstrating that trees control the incidence of direct solar radiation on the soil. Grazing and lying rest was the more likely behaviour for animals kept in the silvopastoral system. Standing rest and water intake was observed in the hottest hours of the day, more probable in open pasture system. The production system influenced the microclimate and behaviour, and the silvopasture system provided more comfortable thermal conditions for lambs, compared to open pasture systems.

Keywords: agroforest systems, biometeorology, thermal stress

Link para o vídeo: https://youtu.be/P_e1w7srGLI



Evolução comportamental de *Harpia harpyja* com neoplasia maligna no Zoológico do Parque Estadual de Dois Irmãos, Recife-PE

Geysiane da Silva França^{1,2*}, Ivyson Diogo Silva Aguiar², Juvenal Damasceno Amaral Filho², Márcio André Silva^{2,3}

¹ Parque Estadual de Dois Irmãos, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Campus Recife, PE, Brasil.

² Parque Estadual de Dois Irmãos, PE, Brasil.

³ Curso de Medicina Veterinária; Centro Universitário Maurício de Nassau, Campus Graças, Recife, PE, Brasil.

Contato: francagey@outlook.com

Compreender os comportamentos de uma ave, especialmente quando doente, é fundamental no direcionamento da devida atenção em relação ao bem-estar. O objetivo deste trabalho foi avaliar os comportamentos de um exemplar de Harpia (*Harpia harpyja*), fêmea, 33 anos, do plantel do zoológico do Parque Estadual de Dois Irmãos, após cirurgia para remoção de neoplasia maligna do tipo Carcinoma de Células Escamosas na asa direita, visando monitorar qualidade de vida deste animal. Foram coletados dados através do método focal com registro instantâneo e intervalo amostral de 1 minuto, em sessões de 1h de coleta de dados, totalizando 32 horas. Os principais comportamentos observados foram: repouso (35,5%), movimentação (3,4%), alerta (36,7%), manutenção da plumagem (8,7%), vocalizações curtas (2,8%), desequilíbrio (1,7%), ingestão alimentar (9%), comportamentos fisiológicos (2,1%). Após a cirurgia não foi observado comportamento de vôo, e a asa direita apresentava-se constantemente rebaixada, sugerindo dor. Quanto ao uso do recinto, observou-se apenas uso do tronco mais baixo (50,12%), do solo para alimentação e locomoção (32,13%) e borda do tanque (18,17%). Como enriquecimento físico foi introduzido um novo tronco para estimular o deslocamento e empoleiramento, sendo então registrada sua utilização (14,58%). Foram tentados ainda enriquecimentos alimentares para estimular o apetite. Os comportamentos observados, em especial a ausência de comportamento de vôo, desequilíbrio, inapetência e não uso dos elementos mais altos do recinto, demonstraram perda significativa da qualidade de vida, quando comparados aos comportamentos observados antes da cirurgia e os considerados normais para a espécie, mesmo após todas as tentativas de estímulos e tratamento médico instituídos. Este monitoramento foi fundamental para a avaliação do nível de bem-estar do animal. Os comportamentos observados associados à condição clínica delicada, forneceram dados que serviram como base, junto ao acompanhamento clínico, para que a equipe técnica decidisse pela realização da eutanásia, visando promoção de bem-estar.

Palavras-chave: ave de rapina, câncer, eutanásia

Link para o vídeo: <https://youtu.be/lt7fjwu9Fyc>



Inferências acerca do bem-estar de animais silvestres mantidos como animais de estimação em São Paulo

Igor Renato dos Santos Horta^{1*}, Giannina Piatto Clerici², Erika Fruhvald³, Yamê Miniero Davies⁴

¹ Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU, São Paulo, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna, Universidade Federal de São Carlos, Brasil.

³ Dep. de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Poços de Caldas, Minas Gerais.

⁴ Departamento de Medicina Veterinária das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU, São Paulo, Brasil.

Contato: renatoigor90@gmail.com

O número de animais silvestres mantidos como animais de estimação no Brasil ainda é incerto, principalmente por conta dos animais vendidos de forma ilegal. Somente em São Paulo, cerca de 50 mil animais silvestres são apreendidos por ano. Por isso, é de suma importância conhecer o grau de bem-estar a que estes animais são submetidos, para que estratégias adequadas possam ser tomadas. Assim, este projeto teve como intuito obter um panorama do grau de bem-estar de animais silvestres de estimação no estado de São Paulo. Para isso, foram escolhidos sete grupos de animais comumente tidos como animais de estimação (jabutis, serpentes, répteis, lagartos, psitacídeos, rapinantes e primatas). Apesar de uma avaliação precisa ser feita presencialmente, este método torna-se inviável em larga escala. Então, foram desenvolvidos questionários online, específicos para cada grupo animal, com perguntas que abrangiam os Cinco Domínios Físicos/Funcionais. Para determinar o grau de bem-estar, classificou-se cada Domínio como adequado, regular ou inadequado e a somatória destas classificações resulta em graus que variam de muito baixo até muito alto. Graus satisfatórios de bem-estar enquadram-se nas categorias alto e muito alto, enquanto graus baixo e muito baixo podem ser considerados como forma de maus tratos. Foram obtidas 103 respostas, sendo que a maioria dos primatas e dos jabutis obteve grau baixo de bem-estar, a maioria dos lagartos e das serpentes obteve grau regular, a maioria dos psitacídeos obteve grau muito baixo e os rapinantes obtiveram, igualmente, graus muito baixo, regular e muito alto. De forma geral, os Domínios “Ambiente”, “Comportamento” e “Mental” foram os que mais se enquadraram como “inadequado”, principalmente por recintos inadequados, falta de oportunidade de escolha e desafios e restrição de comportamentos. Conclui-se aqui que a maioria dos tutores de animais silvestres não oferecem subsídios para graus satisfatórios de bem-estar, tornando ações educativas imprescindíveis para reversão disto.

Palavras-chave: avaliação, domínios, saúde

Link para o vídeo: <https://youtu.be/mQDGfFsbD7k>



Efeitos de curto prazo de métodos de criação de cabritos das raças Saanen e Anglo-Nubiana na reação a humanos

Jaira de Oliveira^{1,3*}, Mariana Parra Cerezo^{1,3}, Mayara Andrioli^{2,3}, Monique V. de Lima Carvalhal³, Mateus J. R. Paranhos da Costa^{3,4}

¹ Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP, Brasil.

³ Grupo de Estudos e Pesquisas em Etologia e Ecologia Animal (ETCO), FCAV-UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil.

⁴ Departamento de Zootecnia, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP, Brasil.

Contato: jaira.oliveira@unesp.br

O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos de três métodos de criação de cabritos na reação a humanos. O estudo foi realizado no Laboratório de Estudos em Caprinocultura-UNESP, Jaboticabal-SP, com 48 cabritos do nascimento até o desmame (60 dias), sendo 17 Saanen e 31 Anglo-Nubianos. Avaliou-se três métodos de criação: NA = aleitamento natural, **Contato** permanente com as mães até o desmame (N=15); ANS = aleitamento natural com separação, permanecendo com as mães nove horas por dia a partir do 2º dia de vida (N=13) e AT = aleitamento artificial, separando os cabritos das mães após os nascimentos (N=20). As avaliações comportamentais foram realizadas no 15º, 35º e 60º dia de vida, após conduzir cada cabrito em uma sala (3,8 x 2,5 m) por alguém familiar. Cada cabrito era colocado no centro da sala, quando ele acompanhava a pessoa até a porta, era atribuído escore 1 e 0 quando isto não ocorreu. Em seguida uma pessoa não familiar entrava na sala, sendo atribuídos escores de deslocamento (Desloc), variando de 0 (os cabritos se aproximaram espontaneamente) a 3 (os cabritos se assustaram com a entrada da pessoa ou se afastaram). Finalmente, foi medida a distância de fuga (DF, cm). Os dados foram analisados (modelo linear misto generalizado) considerando métodos de criação, raça, idade e sexo, como efeitos fixos. Houve diferença significativa ($p < 0,01$) entre métodos de criação para Desloc e DF. As frequências dos escores 0 e 1 de Desloc somados foram maiores para ANS e AT (90%) do que a de AN (50%). AN apresentou maior média de DF, seguida de ANS e AT ($28 \pm 4,17$; $8,37 \pm 4,41$ e $5,61 \pm 3,58$ cm, respectivamente). Estes resultados nos levam a concluir que o **Contato** sistemático com humanos tem potencial para melhorar o bem-estar dos animais e facilitar o manejo.

Palavras-chaves: bem-estar animal, caprinocultura, comportamento

Link para o vídeo: <https://youtu.be/N-X-LNavJdI>



Preferência das ovelhas confinadas em relação a diferentes itens de enriquecimento ambiental

Jéssica Delesposte Destefani^{1*}, Aparecida de Fátima Madella-Oliveira¹, Isabella Costa Teixeira¹, Ida Rúbia Machado Moulin², Rafael Gomes Ladário Junior², Celia Raquel Quirino³

¹ Programa de Pós-Graduação em Agroecologia, Instituto Federal do Espírito Santo – campus de Alegre, ES, Brasil.

² Departamento de Ciências Biológicas, Instituto Federal do Espírito Santo – campus de Alegre, ES, Brasil.

³ Programa de Pós-Graduação em Ciências Animal, Universidade Estadual do Norte Fluminense– UENF, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil.

Contato: jessicaddestefani@gmail.com

O uso de enriquecimento ambiental (EA) é uma técnica utilizada para reduzir o estresse de animais em cativeiro. O objetivo principal desse trabalho foi determinar a preferência das ovelhas com o uso de diferentes tipos de enriquecimento ambiental em um sistema de confinamento. O experimento foi realizado no setor de ovinos do Ifes – campus de Alegre – ES. Através do desenho experimental proposto, buscou esclarecer a preferência de 12 ovelhas raça Santa Inês e mestiças para (Santa Inês x Dorper), com idade média de um ano, alojadas em uma baia (8x6m). Os comportamentos foram registrados por duas câmeras por 24 horas durante 24 dias, totalizando 576 horas. Através dos vídeos foram registrados a latência e a frequência das interações das ovelhas em relação aos tipos de EA. Para avaliação da preferência das ovelhas foram utilizados os seguintes tipos de enriquecimento ambiental: cognitivo (pneu); físico (bola de borracha); e nutricional (rede de feno) durante oito dias consecutivos. O EA nutricional foi oferecido em horários diferentes da dieta dos animais, mudando apenas o modo como foi ofertado e, às vezes, o horário. A análise dos resultados demonstrou que as ovelhas levaram menos tempo para interagir com o pneu (8s) seguido pela rede de feno (11s) e o que apresentou maior tempo para iniciar a interação foi com a bola de borracha (60s). Verificou-se que as médias de frequência das interações com os objetos diferiram entre si e que a maior frequência foi observada para rede de feno $188,46 \pm 89,97$, seguindo pelo pneu $68,71 \pm 31,50$ e menor frequência de interação para a bola $60,25 \pm 45,41$. Assim, conclui-se que a preferência das ovelhas em confinamento com uso de EA foi pela rede de feno, disposta em diferentes locais e horários, sugerindo que as ovelhas preferem formas diversificadas de oferta de alimento, com aspecto exploratório.

Palavras-chave: bem-estar animal, comportamentos, ovinos

Link para o vídeo:

https://www.youtube.com/watch?v=XwfNCUHG9XE&ab_channel=%C3%A9ssicaDestefani



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil**

Levantamento do repertório comportamental de pelicanos-brancos (*Pelecanus onocrotalus*) no Zoológico do Parque Estadual de Dois Irmãos - PE

José Bruno Silva de Paula^{1,2}, Juvenal Damasceno Amaral Filho², Ivyson Diogo Silva Aguiar³, Marcio André Silva^{2,3}

¹ Parque Estadual de Dois Irmãos, Centro Universitário Brasileiro, campus Recife, PE, Brasil.

² Parque Estadual de Dois Irmãos, PE, Brasil.

³ Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário de Mauricio de Nassau. Campus Graças, Recife, PE, Brasil.

Contato: josebrunosilvabio@gmail.com

Avaliar o comportamento de animais em zoológicos é uma maneira de garantir sua qualidade de vida quando sob cuidados humanos. Objetivou-se com este trabalho avaliar o comportamento de dois pelicanos-brancos (*Pelecanus onocrotalus*), machos, adultos, residentes no Zoológico do Parque Estadual de Dois Irmãos, afim de descrever seu repertório comportamental com base em comportamentos naturais para a espécie. Os animais eram mantidos em recinto circular de 113,04 m² com 4 m de altura, contendo tanque de 10 m de comprimento / 1,70 m de largura / 90 cm de profundidade, de formato sinuoso. Foi utilizada observação *Ad libitum* durante 30 horas, seguida da criação do etograma, com observação pela técnica animal focal por um período de 40 horas, com intervalos de 1 minuto para registro. Foi estabelecido um repertório com 10 comportamentos e registrado um total de 1.357 repetições, sendo as maiores ocorrências: manutenção das penas 410 (30,21%), comportamentos fisiológicos 185 (13,64%), andar 142 (10,47%), alongamento das asas 132 (9,72%), repouso 126 (9,29%), abrir asas 116 (8,55%), voar 89 (6,55%), nadar 88 (6,48%), forragear 41 (3,02%) e interação com ambiente 28 (2,07%). Não foram observados comportamentos reprodutivos e nem interações agonísticas. Observou-se que o comportamento de voo foi dificultado pela altura e formato do recinto, e que o nado foi dificultado pelo formato do tanque, dificultando o acesso dos animais à água. Estudos sobre esta espécie em zoológicos são escassos. Contudo, considerando suas características comportamentais em vida livre, os comportamentos de nadar e voar deveriam ser expressados com maior frequência do que foram observados neste estudo. Este resultado culminou com a decisão institucional de retirar a espécie de seu plano de populações e destinar os animais para outra instituição, visando seu bem-estar.

Palavras-chave: ave aquática, bem-estar animal, pelecaniformes

Link para o vídeo: <https://youtu.be/zleGIPjClpE>



Aplicação de condicionamento operante com reforço positivo para dois indivíduos de *Lontra longicaudis* no Oceanic Aquarium

Julia Medeiros Mercado^{1*}, Juliana Formágio¹, Renata Pivetta Testa¹, Maira Sabrina Milanese¹

¹ Departamento de Bem-Estar Animal, Oceanic Atrativos Turísticos S.A., SC, Brasil.

Contato: jujumedeiros@gmail.com

A Lontra-neotropical (*Lontra longicaudis*) é um mamífero semiaquático de médio porte e possui hábito solitário. São animais muito ativos e, portanto, quando sob cuidados humanos demandam atividades para que suas necessidades físicas e psicológicas sejam atendidas e alcancem uma condição de bem-estar. O Oceanic Aquarium desempenha papel importante na manutenção da espécie priorizando o bem-estar dos indivíduos e para isso duas das ferramentas utilizadas são o condicionamento clássico e o condicionamento operante com reforço positivo, técnicas que visam reduzir o estresse de contenções físicas e químicas, e facilitar o manejo diário e veterinário, assim como estimular o cognitivo dos animais, oferecendo desafios e opção de escolha. Este trabalho teve como objetivo descrever o condicionamento clássico e condicionamento operante com reforço positivo aplicado em dois indivíduos de Lontra-neotropical machos de aproximadamente 3 anos. O treinamento foi realizado desde novembro de 2020, uma vez por dia, 3 a 4 vezes por semana oferecendo como recompensa parte da dieta. O “clicker”, um estímulo sonoro com som de “clique”, foi utilizado na primeira etapa do treinamento, como condicionamento clássico, onde o alimento foi associado ao estímulo sonoro. Na etapa seguinte, foi aplicado o condicionamento operante com reforço positivo associado ao condicionamento clássico, onde cada vez que o comportamento desejado foi realizado, o clicker foi acionado e então ofertada uma recompensa para aumentar a ocorrência daquele comportamento. Durante as sessões de condicionamento foram capturados e moldados 11 comportamentos sendo eles “vem”, “pata”, “target”, “cauda”, “injeção”, “curativo”, “pesagem”, “sobe”, “toque”, “lá fora”, “trocar de cambiamento”. Os indivíduos adaptaram-se de acordo com o tempo e cognição individual. Com o treinamento foi possível realizar os manejos diários de limpeza do recinto e área interna, assim como realizar pesagem mensal dos indivíduos, aplicar medicamento por via subcutânea e intramuscular com a colaboração voluntária dos animais.

Palavras-chave: bem-estar animal, comportamento animal, treinamento

Link para o vídeo: <https://youtu.be/zNmcunmLHz4>



Comportamento antecipatório e expressão facial de éguas alojadas em grupo perante treinamento via reforço positivo para entrada em um tronco de contenção

Laize Guedes do Carmo^{1*}, Alice M. dos Reis¹, Camila T. Neves¹, Pedro Vicente Michelotto¹, Ruan R. Daros¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Escola de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, Brazil.

Contato: r.daros@pucpr.br

O reforço positivo (R+) pode promover emoções positivas nos animais. O objetivo deste estudo foi avaliar os comportamentos antecipatórios e as expressões faciais de equinos em relação a aproximação e permanência em um tronco de contenção antes e após treinamento por R+. Éguas adultas (N=13) foram direcionadas para uma estação de manejo e tronco de contenção por três dias consecutivos durante três semanas. Semana 1 = fase de adaptação. Semana 2 = metade dos animais recebeu R+ e metade tratamento controle. Semana 3 = *cross-over* entre os grupos. As éguas receberam itens alimentícios ao entrarem no tronco, entretanto na fase controle nenhum reforço foi aplicado. Cada fêmea foi conduzida da mangueira ao tronco, observada por 1 minuto e devolvida à mangueira. Por meio de filmagens, o tempo e a frequência com os quais as éguas se aproximavam do portão de acesso ao tronco antes e depois da contenção foram registrados. Postura corporal, posição do pescoço, balanço do rabo e expressões faciais foram filmados durante a permanência no tronco. Modelos lineares generalizados mistos foram construídos para avaliar a mudança comportamental nas diferentes fases. Não foram identificadas mudanças nos comportamentos antecipatórios, postura corporal e movimento do rabo da fase de adaptação para as fases de R+ e controle ($P>0,1$). As éguas na fase controle demonstraram menor chance de apresentar pescoço abaixado (RC:0,09 95%CI: 0,01-0,45; $P<0,01$) comparado com a fase de adaptação; já, na fase de R+, as chances de demonstrarem pescoço abaixado (RC:0,24 95%CI: 0,04–1,03; $P=0,07$) foram semelhantes à fase de adaptação. As éguas piscaram mais os olhos e permaneceram mais tempo com as orelhas para frente na fase R+. O relaxamento do lábio inferior foi o comportamento predominante na fase controle. As éguas podem não ter demonstrado comportamentos antecipatórios marcados porque as condições de alojamento permitiam elevado nível de bem-estar.

Palavras-chave: estados emocionais, bem-estar animal, etologia aplicada

Link para o vídeo: <https://youtu.be/tfarXjJx1GI>



Comportamentos indicadores de estresse em cães participantes de Intervenções Assistidas por Animais

Larissa Marcelly Pacheco Zahluth^{1*}, Andressa Montenegro de Sá Rossy², Érica Lorena Vasconcelos Menezes³, Renata Itaparica de Carvalho³, Huanderley Johnson Melo da Silva⁴, Daiana de Souza Machado⁵, Fernanda Peixoto Martins⁶

¹ Médica Veterinária, formada pela Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

² Psicóloga, Mestre em neurociência e Comportamentos, Universidade Federal do Pará. Belém, PA, Brasil.

³ Curso de Medicina Veterinária, Instituto de Saúde e Produção Animal, UFRA, PA, Brasil.

⁴ Curso de Zootecnia, Instituto de Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia, PA, Brasil.

⁵ Programa de Pós-graduação em Psicologia Experimental, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

⁶ Doutora do Instituto de Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia, PA, Brasil.

Contato: larissazahluth@gmail.com

Diante do intenso interesse pelas Intervenções Assistidas por Animais (IAA), torna-se importante estudar o impacto destas ações para os cães participantes. Neste trabalho estudamos a ocorrência de comportamentos indicadores de estresse durante sessões de IAA com crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Foram registrados por vídeos os comportamentos de cinco cães durante 15 sessões de IAA e verificadas a frequência e duração de comportamentos descritos na literatura como sendo sinais indicadores de estresse em cães. Para cada cão foram analisados 1200 segundos do registro audiovisual a fim de identificar situações estressoras e quais sinais foram emitidos por cada indivíduo. Observamos que todos os cães participantes apresentaram sinais indicativos de estresse, variando individualmente no tipo, na frequência e duração. Dos 20 comportamentos componentes do etograma, 12 foram observados durante as sessões. A busca por **Contato** físico com o tutor foi manifestada por quatro animais, sendo o comportamento com maior frequência de ocorrência (23%), seguido por colocar orelhas para trás (20%) e lambe nariz e lábios (17%), ambos mostrados por dois animais. Quanto ao tempo de ocorrência, destacaram-se a respiração ofegante (42%) e colocar as orelhas para trás (10,7%). Os comportamentos observados encaixam-se como sendo de estresse agudo, considerados de baixo impacto e são comumente relatados por outros pesquisadores em diversos contextos como sendo marcadores de estresse em cães. Destacamos a importância da presença do tutor durante as atividades de IAA como uma das medidas promotora de bem-estar para os animais. Além disso, cada animal apresentou uma resposta comportamental diferente e própria, tanto no tipo quanto na intensidade, e, portanto, a percepção da situação estressora deve ser estudada ao nível individual. Pesquisas relacionadas ao bem-estar canino mostram-se de extrema importância em meio à prática de IAA, visto que cabe a equipe conhecer e respeitar os limites do cão participante.

Palavras-chave: bem-estar animal, cão, terapia

Link para o vídeo: <https://youtu.be/0n7WDX62trY>



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil**

Problemas comportamentais e orgânicos não surgem do nada: A influência da castração e do número de caixas de areia no sistema urinário de felinos domésticos

Luana da Silva Gonçalves^{1*}, Daiana de Souza Machado¹, Aline Cristina Sant'Anna¹

¹ Núcleo de Estudos em Etologia e Bem-estar Animal (NEBEA), Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

Contato: luana.goncalves@estudante.ufjf.br

À medida que o número e a expectativa de vida dos gatos domésticos aumentaram, aliado à preocupação do bem-estar animal, cresceu também a percepção dos tutores em relação aos problemas de saúde, principalmente a cistite e a eliminação de urina em locais inadequados, que pode surgir devido a questões fisiológicas ou comportamentais. Objetivou-se investigar a relação de fatores como a castração e número de caixas de areia com o desenvolvimento de distúrbios relacionados ao trato urinário de gatos domésticos, e com a ocorrência de eliminação de urina em spray e eliminação inadequada de urina. Para isso, foi elaborado um questionário, divulgado através das redes sociais, pelo método 'bola de neve virtual'. Os dados foram obtidos entre abril e junho de 2021, totalizando 3.083 respondentes. Para análise dos dados foram obtidas as frequências relativas das respostas, seguidas do teste de qui-quadrado em tabela de contingência. Foi observado que a castração teve relação com maior frequência de problemas renais ($\chi^2 = 3,961$; $p < 0,05$), de cistite idiopática ($\chi^2 = 50,469$; $p < 0,05$), e menor de eliminação inadequada de urina ($\chi^2 = 8,846$; $p < 0,05$). O maior número de caixas de areia esteve relacionado com maior frequência de problemas renais ($\chi^2 = 28,064$; $p < 0,05$), mais cistite idiopática ($\chi^2 = 38,354$; $p < 0,05$), menor de eliminação inadequada de urina ($\chi^2 = 11,663$; $p < 0,05$) e menor eliminação de urina em spray ($\chi^2 = 24,156$; $p < 0,05$). Geralmente, a disponibilização de caixas de areia, bem como a castração são mais frequentes em gatos mantidos '*indoor*' o que pode explicar a relação desses fatores com os problemas renais e a cistite idiopática. Por sua vez, a castração e a disponibilidade de duas ou mais caixas de areia por gato estão relacionadas com menores ocorrências de problemas como a eliminação inadequada e urina em spray, demonstrando que as boas práticas de manejo são importantes para aumentar o bem-estar de gatos domésticos.

Palavras-chave: bem-estar animal, gatos domésticos, sistema urinário

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=eijtCsY3fpw>



Avaliação da interação dos pinguins-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) com enriquecimentos ambientais na Oceanic Aquarium

Maira Sabrina Milanese^{1*}, Júlia Mercado Medeiros¹, Renata Pivetta Testa¹

¹ Departamento de Bem-Estar Animal, Oceanic Atrativos Turísticos S.A., SC, Brasil.

Contato: msabrina.milanese@hotmail.com

O pinguim-de-magalhães é uma espécie comumente registrada no litoral brasileiro e migra desde suas colônias reprodutivas na região da Patagônia em busca de alimento na plataforma continental brasileira. No Brasil, é a espécie de pinguim mais comum nas exposições de zoológicos e aquários, atraindo a atenção do público pelo carisma e encanto. O enriquecimento ambiental, prática de fornecer uma variedade de estímulos ao ambiente, é essencial para o bem-estar desses animais sob cuidados humanos. O objetivo do estudo foi avaliar a mudança na interação com os enriquecimentos ambientais ofertados para os seis pinguins-de-magalhães da *Oceanic Aquarium*. O programa de enriquecimento ambiental dos pinguins iniciou-se em novembro de 2020 com frequência semanal e para esta análise foram reaplicados os dez primeiros enriquecimentos sete meses depois. Os comportamentos foram registrados individualmente em planilha de avaliação com base na observação de vinte minutos, sendo esta a duração de cada tratamento. Como enriquecimentos foram usados: caneta luminosa; blocos de gelos com manjubas congeladas; caixa de som com ruídos de rio e vento; espaguete de piscina na água do recinto; corrente de plástico com manjubas na água; espelho; laser e lanterna; essência comestível de pêssego diluída em água espalhado na parte seca; bambolê submerso, e; bolinhas de sabão dentro do recinto. Em novembro de 2020 os pinguins demonstravam medo e interagiram pouco com os enriquecimentos, principalmente com os ofertados dentro do recinto. Em contrapartida, em junho de 2021 foi observado interação imediata durante as atividades com todos os tratamentos, a exemplo de alimentar-se do enriquecimento, seguir com a cabeça, bicar, perseguir, carregar e vocalizar. Como conclusão, contata-se que com a presença dos enriquecimentos com frequência semanal os pinguins aumentaram a interação com itens no recinto, estando mais propícios a aceitar novos estímulos, incluindo objetos, cheiros e sons.

Palavras-chave: aquário, bem-estar, comportamento animal

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=UZuvJOiQpFg>



Estimulação tátil e bem-estar na tilápia-do-nilo: efeitos sobre o estresse e habilidade cognitiva

Marcela Cesar Bolognesi^{1,2*}, Ana Carolina dos Santos Gauy^{1,2}, Eliane Gonçalves-de-Freitas^{1,2}

¹ Programa de Pós-Graduação em Aquicultura, Centro de Aquicultura da Unesp (CAUNESP), Universidade Estadual Paulista campus Jaboticabal, SP, Brasil.

² Departamento de Ciências Biológicas, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE), Universidade Estadual Paulista campus São José do Rio Preto, SP, Brasil.

Contato: marcela.bolognesi@unesp.br

A estimulação tátil corporal (ETC) é um estímulo mecânico aplicado no corpo de um animal, que pode diminuir o estresse e estimular efeitos positivos, aumentando o bem-estar. A ETC reduz o estresse em porcos, bovinos e uma espécie de peixe marinho. Existem práticas na aquicultura que podem promover estresse aos peixes (e.g. superpopulação, captura com rede, estresse social). Se o estresse permanece por tempo prolongado ele se torna crônico, tendo como consequência a liberação constante de glicocorticóides, que geram prejuízos no crescimento, reprodução, e diminuição da neurogênese, com efeitos sobre a habilidade cognitiva. Um estudo prévio demonstrou que a ETC reduz a agressividade em duplas de machos de tilápia-do-nilo, porém não reduz o cortisol imediatamente após aplicação do estressor. Para testar os efeitos da ETC desenvolvemos um estimulador tátil com cerdas de silicone, que promove a ETC na tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*). No primeiro estudo testamos se a ETC diminuiria mais rapidamente o estresse provocado pelo confinamento em tilápia-do-nilo. Para isso peixes foram isolados por oito dias com ou sem ETC. No nono dia foram confinados por 30min e os níveis de cortisol foram avaliados em 0min, 30min, 60min, 90min e 120min após o confinamento. Observamos grande variação nos níveis de cortisol, mas não observamos diferenças entre as concentrações de cortisol entre os tratamentos. No segundo estudo testamos se a ETC melhoraria a habilidade cognitiva da tilápia-do-nilo. Para isso peixes foram isolados por sete dias com ou sem ETC. No oitavo e nono dias foram submetidos a um teste cognitivo. Observamos que peixes com ETC aprenderam mais e mais rápido que peixes sem ETC. Concluímos que a ETC não diminui o estresse, porém melhora a aprendizagem em tilápia-do-nilo isolada. Efeitos positivos na agressividade e aprendizagem nos permitem inferir que a ETC promove estados positivos e pode melhorar o bem-estar nessa espécie.

Palavras-chave: aprendizagem, aquicultura, cortisol

Link para o vídeo: <https://youtu.be/MQUXk mZtKM>



Método Delphi para validação de um questionário para identificar problemas relacionados à separação em gatos domésticos

Maria Eduarda Caçador Branco^{1*}, Daiana de Souza Machado¹, Luana da Silva Gonçalves¹,
Isadora de Castro Travnik¹, Aline Cristina Sant'Anna¹

¹ Núcleo de Estudos em Etologia e Bem-Estar Animal (NEBEA), Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora, Brasil.

Contato: dudacacador@hotmail.com

Gatos, durante muito tempo, foram considerados animais sem grande apego aos tutores, entretanto, alguns trabalhos vêm relatando a presença de problemas relacionados à separação (PRS), ou seja, indícios de ansiedade quando o tutor está ausente. Exemplos desses comportamentos incluem vocalização excessiva e eliminação de fezes ou urina em locais inadequados. Logo, este estudo objetivou validar sinais que indiquem a presença de PRS em gatos segundo o consenso de especialistas da área. Para isso, foi utilizado o método Delphi, em que especialistas avaliaram um questionário contendo sinais comportamentais de PRS. Foram selecionados 20 especialistas da área de comportamento e bem-estar de gatos domésticos (pesquisadores ou profissionais de etologia clínica com doutorado). Os itens do questionário foram avaliados de acordo com critérios de validade, relevância, clareza e confiabilidade a partir de uma escala variando de 1 (concordo fortemente) a 5 (discordo fortemente) e aqueles que obtiveram consenso dos pesquisadores igual ou superior a 70% foram considerados indicadores válidos de PRS. Os seguintes sinais comportamentais foram considerados válidos, relevantes, claros e confiáveis: a) vocalização excessiva, b) eliminação de urina e c) fezes em locais inadequados, d) agitação / inquietação, e) tristeza / apatia. Os sinais de destruição de objetos, perda de apetite e agressividade não atenderam aos critérios acima e, portanto, foram excluídos. Outros sinais não presentes no questionário inicial foram adicionados pelos especialistas: a) ocorrência de lambedura excessiva, b) automutilação durante a ausência do tutor e c) excesso de cumprimento no retorno do tutor. Após avaliação pelos especialistas e, consequentemente, validação do questionário, foi possível a obtenção de um instrumento com potencial de identificar gatos com PRS, auxiliando no posterior diagnóstico de profissionais da área de comportamento felino. Etapas futuras consistirão na validação do questionário com base na sua aplicação e avaliação comportamental de gatos com e sem indícios de PRS.

Palavras-chave: ansiedade por separação, bem-estar animal, felinos

Link para o vídeo: <https://youtu.be/zldg8VxK7kk>



Criação de vacas leiteiras em confinamento do tipo *Compost Barn*: não é fácil convencer o público a apoiar esse sistema

Maria José Hötzel^{1*}, Bianca Vandresen¹, Elisa C. P. Stadnick¹, Ruan R. Daros²

¹ Laboratório de Etologia Aplicada e Bem-Estar Animal, Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 88034-001, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Escola de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, 80215-901, Brasil.

Contato: maria.j.hotzel@ufsc.br

No sistema *Compost Barn* (CB) as vacas leiteiras são criadas soltas em um galpão coberto e revestido por uma cama de serragem, onde recebem ração balanceada. Diversas pesquisas têm mostrado que o público tende a rejeitar sistemas de produção que privam as vacas de acesso ao pasto. Algumas pessoas sugerem que “educar” as pessoas pode aumentar o apoio aos sistemas e práticas de produção animal. Neste estudo investigamos a influência da apresentação de argumentos em apoio ou oposição ao CB nas atitudes de cidadãos ($n=1.124$) em relação ao sistema. Utilizamos questionários online, com dois tratamentos: 1. “argumentos balanceados” (BAL): participantes avaliaram o CB antes e depois ler 5 argumentos favoráveis e 5 contrários ao CB; 2. “contra-argumento” (CON): os participantes avaliaram o CB antes e depois de ler 10 argumentos opostos à sua avaliação inicial do CB. Os argumentos apresentados cobriam aspectos morais, técnicos e de bem-estar animal. Regressões logísticas mostraram uma interação entre o tratamento e a opinião prévia do participante na probabilidade de mudança de opinião ($P = 0,04$). Os participantes que originalmente apoiavam totalmente o sistema foram mais propensos a mudar de opinião do que aqueles que demonstraram incertezas ou os que se opuseram ($P < 0,01$); o tratamento CON foi o que mais aumentou a probabilidade de mudança de opinião ($P < 0,02$). Mulheres ($P < 0,01$) e participantes que não tinham conhecimento prévio da existência do sistema ($P < 0,01$) foram os que rejeitaram mais o CB. Os resultados indicam que o acesso à informação e opiniões a respeito de um sistema de produção influencia as opiniões do público, em especial das pessoas que inicialmente não conhecem o sistema. No entanto, como o acesso à informação reduziu o apoio ao CB, o que sugere que campanhas de “educação” podem ter resultados opostos ao esperado.

Palavras-chave: bem-estar animal, ética, informação

Link para o vídeo: <https://youtu.be/sGKWZv8KicA>



Las características del encierro durante el verano afectan la temperatura subcutánea y el comportamiento de rumia de vacas lecheras

María Victoria Pons^{1*}, María de Lourdes Adrien¹, Diego Mattiauda¹, Martín Breijo¹, Ana Meikle¹, Pablo Chilibroste¹, Juan Pablo Damián¹

¹ Universidad de la República, Facultad de Veterinaria, Uruguay.

Contato: victoriaponsromero@gmail.com

En los meses de verano las vacas lecheras pueden experimentar estrés calórico alterando su comportamiento, fisiología y repercutiendo en menor producción y bienestar. Se han desarrollado sistemas de encierro que intentan mitigar el estrés calórico. El objetivo fue determinar si el control del ambiente durante el encierro afectaba la temperatura subcutánea y el comportamiento de rumia de vacas lecheras en sistemas mixtos (pastoreo+dieta totalmente mezclada) durante el verano. Se evaluaron 2 sistemas de encierro: con alto (ACA) y bajo control (BCA) del ambiente (n=15 vacas/sistema). Las vacas de ACA estaban en un galpón con cama de compost, ventiladores y aspersores (20m²/vaca), y las de BCA estaban a cielo abierto con piso de tierra y sombra (73m²/vaca). Las vacas accedían a pasturas (18:00-4:00h) con igual disponibilidad. El comportamiento de rumia (minutos) se registró con collares SCR (registros c/2h). La temperatura subcutánea se registró con dispositivos Ibutton (n=7/sistema, registros c/1h). Se utilizaron datos de 3 días/mes y se analizaron por ANOVA para medidas repetidas. Las vacas de ACA rumiaron más que las de BCA durante el encierro (32,8±1,6min vs. 30,1±1,7min, P=0,03), las diferencias se vieron más acentuadas en enero durante la tarde (14-16h: 37,1±3,4min vs. 23,1±3,9min, P=0,004), donde el Índice de Temperatura y Humedad exterior superó 72. Las vacas de BCA tuvieron mayor temperatura que las de ACA durante el encierro (38,3±0,1°C vs 37,4±0,1°C, respectivamente; P=0,0001). La mayor temperatura en BCA sugiere que las vacas estuvieron más propensas a sufrir las condiciones ambientales del estrés calórico durante el verano, esto posiblemente repercutió en la actividad de rumia, la cual fue menor en BCA comparado con ACA. La menor exposición al ambiente durante el encierro (sistema ACA) en verano, mejoró el bienestar de las vacas lecheras, lo cual se evidenció por indicadores comportamentales (más minutos de rumia) y fisiológicos (menor temperatura subcutánea).

Palabras clave: bienestar, estrés calórico, rumiando

Link para o vídeo: <https://youtu.be/bnqKnoqWInY>



Efeitos de médio prazo de métodos de criação de cabritos das raças Saanen e Anglo-Nubiana na reação a humanos

Mayara Andrioli^{1,4*}, Renan Carlos dos Santos^{2,4}, Jaira de Oliveira^{3,4}, Mariana Parra Cerezo^{3,4},
Monique V. de Lima Carvalhal⁴, Mateus J. R. Paranhos da Costa^{4,5}

¹ Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP, Brasil.

² Aluno de Graduação em Zootecnia, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP, Brasil.

³ Programa de Pós-graduação em Zootecnia Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP, Brasil.

⁴ Grupo de Estudos e Pesquisas em Etologia e Ecologia Animal (ETCO), FCAV-UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil.

⁵ Departamento de Zootecnia, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, SP, Brasil.

Contato: may.andrioli6@gmail.com

O objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos de médio prazo de três métodos de criação na reação de cabritos a humanos. O estudo foi realizado no Laboratório de Estudos em Caprinocultura da FCAV-UNESP, em Jaboticabal-SP. Foram utilizados 48 cabritos, sendo 17 Saanen e 31 Anglo-Nubianos. Foram avaliados três métodos de criação: AN = aleitamento natural, os cabritos permanecem com as mães do nascimento até o desmame (N=15); ANS = aleitamento natural com separação, os cabritos permanecem com suas mães nove horas por dia a partir do 2º dia de vida (N=13) e AT = aleitamento artificial, os cabritos são separados de suas mães logo após os nascimentos, sendo mantidos em gaiolas e aleitados com leite de vaca em baldes com bicos (N=20). As avaliações do comportamento, que incluíram latência para cada cabrito se aproximar espontaneamente de uma pessoa desconhecida (TA) e distância de fuga (DF) foram realizadas após o desmame, no 75º, 90º, 105º e 120º dia de vida. Os dados foram analisados com aplicação de um modelo linear misto generalizado, considerando como efeitos fixos tipo de criação, raça, idade e sexo. A variável TA foi influenciada significativamente pelo tipo de criação, raça e sexo ($p < 0,02$), com AN apresentando a maior média ($45,37 \pm 2,96$ s), seguida de ANS e AT ($24,38 \pm 2,88$ e $22,25 \pm 2,4$ s), cabritos Saanen apresentaram maior média de TA ($35,91 \pm 1,97$) que os Anglo-nubianos ($25,43 \pm 2,6$) e as fêmeas maior TA ($42,01 \pm 2,12$) que os machos ($19,26 \pm 2,42$). Já para a DF foi encontrado diferença significativa no tratamento e no sexo ($p < 0,02$), sendo que o AN apresentou a maior média ($55,81 \pm 8,58$ cm), seguido do ANS e AT ($21,24 \pm 13,42$ e $20,31 \pm 12,84$ cm) e as fêmeas apresentaram maior média que os machos ($48,27 \pm 7,13$ e $16,63 \pm 12,72$ cm). Concluímos que os métodos criação têm efeitos de médio prazo na definição da reação dos cabritos a humanos.

Palavras-chave: caprinocultura, comportamento, interação humano-animal

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=ZWzfmiMXpLI>



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil**

Enriquecimento Ambiental e a modulação da emocionalidade em camundongos fêmeas LG/J

Natalia Marques Rosa^{1*}, Nathalia Sayuri Servulo Masuki², Edgar de Lima Machado Junior³, Lindomar de Oliveira Alves⁴, Andréa Cristina Peripato⁴

¹ Programa de Pós-Graduação em Genética Evolutiva e Biologia Molecular, Departamento de Genética e Evolução, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil, bolsista CAPES.

² Bacharelado em Biotecnologia, Departamento de Genética e Evolução, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil, bolsista PIBIC/CNPq.

³ Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna, Departamento de Genética e Evolução, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos / Fundação Parque Zoológico de São Paulo, SP, Brasil.

⁴ Departamento de Genética e Evolução, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil.

Contato: nat.quimr@gmail.com

O Enriquecimento Ambiental (EA) pode estimular comportamentos espécie-específicos e favorecer o bem-estar, e também parece estar associado à modulações comportamentais. A emocionalidade consiste em uma cooperação entre reações orgânicas e experienciais que influenciam na resposta a diversos estímulos. O objetivo do trabalho foi avaliar a influência do EA (rolinho de papel), em diferentes fases de vida sobre a emocionalidade de fêmeas de camundongos LG/J. A emocionalidade de 80 fêmeas foi investigada durante as fases de vida púbere, reprodutiva, materna e pós-desmame, e contrastados entre e intragrupo. Os animais foram divididos em quatro grupos de 20 fêmeas cada: G1 (sempre expostas ao EA), G2 (nunca expostas ao EA), G3 (exposição apenas na fase púbere) e G5 (exposição apenas na fase materna). Os testes utilizados para verificar os comportamentos tipo ansiosos foram o Campo Aberto e Labirinto em Cruz Elevado; para avaliar comportamentos tipo depressivos foi utilizado o teste de Nado Forçado. As fêmeas de todos os grupos analisados apresentaram menos traços ansiosos e depressivos na fase púbere ($p < 0,05$). Mesmo assim, as fêmeas do G3 na fase púbere permaneceram mais tempo nas áreas aversivas dos testes e as do G1, menos tempo imóveis ($p < 0,05$). As fêmeas do G5 também apresentaram diminuição de respostas ansiosas ($p < 0,05$) e depressivas ($p < 0,05$) na fase materna. No entanto, a habituação das fêmeas do G1 ao enriquecimento o transformou em parte do alojamento padrão e anulou os efeitos positivos esperados ($p < 0,05$). A descontinuidade do EA na puberdade, parece refletir na fase adulta com aumento de respostas tipo ansiosas ($p < 0,05$) e imobilidade ($p < 0,05$). Dessa forma, o EA parece estar associado à atenuação de comportamentos tipo ansiosos e depressivos e a fase de vida em que a exposição é iniciada ou terminada pode ter reflexos não desejados posteriormente.

Palavras-chave: ansiedade, depressão, bem-estar animal

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=cyZ159s2M7M>



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora - Minas Gerais - Brasil**

O enriquecimento ambiental na puberdade pode impactar a emocionalidade e cuidado materno de fêmeas murinas LG/J?

Nathalia Sayuri Servulo Masuki^{1*}, Natalia Marques Rosa², Edgar de Lima Machado³, Lindomar de Oliveira Alves⁴, Andréa Cristina Peripato⁴

¹ Bacharelado em Biotecnologia, Departamento de Genética e Evolução, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil, bolsista PIBIC/CNPq.

² Programa de Pós-Graduação em Genética Evolutiva e Biologia Molecular, Departamento de Genética e Evolução, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil, bolsista CAPES.

³ Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna, Departamento de Genética e Evolução, Universidade Federal de São Carlos / Fundação Parque Zoológico de São Paulo, SP, Brasil.

⁴ Departamento de Genética e Evolução, Universidade Federal de São Carlos, SP, Brasil.

Contato: nathalia.masuki@hotmail.com

A introdução de novos estímulos, por meio do enriquecimento ambiental (EA), pode induzir comportamentos benéficos às espécies e, portanto, impactar no seu bem-estar. O presente trabalho investigou o efeito do EA na emocionalidade e no Cuidado Materno (CM) de fêmeas murinas púberes. O objetivo foi verificar se o EA (rolinho de papelão) em uma única fase, a púbere, poderia direcionar ao bem-estar ao longo da vida da fêmea. Para tanto, foram contrastados dois grupos: GE (Grupo Enriquecido na puberdade; n=20), e GC (Grupo Controle sem exposição; n=20). A emocionalidade foi avaliada pelos testes de Campo Aberto (CA), Labirinto em Cruz Elevada (LCE) e Nado Forçado (NF), em quatro fases da vida (púbere, reprodutiva, materna e pós-desmame). Todas as fêmeas reproduziram, e os CMs avaliados foram: placentofagia, construção de ninho, amamentação, tamanho de ninhada, resgate e *grooming* dos filhotes. Os resultados obtidos sugerem que, em relação a emocionalidade, as fêmeas púberes, independentemente dos grupos, exibem um comportamento significativamente menos ansioso que as demais fases, pois ambulam mais em áreas mais aversivas dos CA e LCE (GE, $p>0,05$ e $p>0,05$; GC, $p<0,05$ e $p>0,05$, respectivamente). Além disso, apresentaram maior mobilidade que as outras fases no NF (GE, $p>0,05$; GC, $p<0,05$). No contraste entre os grupos, durante o LCE, GE em idade púbere permaneceu mais tempo em áreas aversivas, (GE, $p>0,05$; GC, $p<0,05$), indicando traços menos ansiosos. Quanto ao CM, as fêmeas GE tiveram uma maior duração e frequência de *grooming* de seus filhotes ($p>0,05$), refletindo um comportamento direcionado a melhora no desenvolvimento inicial. Fêmeas GE também passaram mais tempo recuperando seus filhotes durante o período de resgate ($p>0,05$). Os resultados sugerem que o efeito do EA na puberdade parece efetivo na emocionalidade, reduzindo a ansiedade das mães e direcionando a CMs importantes para a sobrevivência dos filhotes no desenvolvimento inicial.

Palavras-chave: ansiedade, bem-estar animal, comportamento materno

Link para o vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=yXgKWpMAV_c&t=10s



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora - Minas Gerais - Brasil**

Avaliação do distanciamento de cabras em relação aos filhotes nos primeiros dias pos-parto

Ravine Dutra de Souza^{1*}, Tisa Echevarria Leite¹, Carina Damé dos Santos¹, Fernanda Marchezan Barchet¹; Maria Eduarda PienizHamerski¹

¹ Curso de Zootecnia, Universidade Federal do Pampa, RS, Brasil.

Contato: ravinedsouzar@gmail.com

O comportamento das cabras com suas crias têm relação direta com o bem-estar animal, o qual pode ser avaliado através de testes comportamentais. Este trabalho teve como propósito descrever o comportamento materno de cabras, verificando o grau de distanciamento em relação a seus filhotes nos primeiros dias pós-parto. Os animais pertenciam a uma propriedade do município de Piratini-RS (Brasil), criados em sistema semi-intensivo. Foram observadas 8 cabras, da raça Zebu (n=6) e mestiças Zebu/Crioula (n=2), com idades variando entre 2 e 8 anos, e seus respectivos filhotes oriundos de parições gemelares (n=6) e simples (n=5). Os animais foram mantidos sob estabulação à noite e soltos durante o dia em campo nativo. Nos quatro primeiros dias pós-parto, as cabras saíram das instalações e foram espontaneamente para a pastagem sem seus filhos, ficando distantes 500, 650, 800 e 1000 metros, respectivamente do primeiro ao quarto dia. Verificou-se ainda que nos três primeiros dias, as cabras retornaram no meio da tarde e no quarto dia retornaram ao anoitecer para as instalações onde seus filhotes permaneceram. No quinto, sexto e sétimo dia de vida dos filhotes, os mesmos começaram a seguir as cabras, de forma espontânea, para a pastagem e distanciaram-se em média 700 metros da instalação. No sexto e sétimo dia, como 4 cabras não retornaram até às 18:30 (horário de Brasília), o tratador buscou-as para as instalações. Observou-se que ao retornar, todas as cabras encontravam rapidamente seus próprios filhotes e colocavam-se em posição que facilitasse a mamada, permanecendo junto a eles durante toda a noite. Através dessas avaliações verificou-se o gradual distanciamento das cabras durante os primeiros dias pós-parto e o momento no qual passam a ser acompanhadas por seus filhotes, que as seguiram espontaneamente.

Palavras-chave: caprinos, comportamento parental, etologia

Link para o vídeo: <https://youtu.be/7XdtTyix9fg>



Condicionamento alimentar de peixe jacaré (*Lepisosteus oculatus*) no Oceanic Aquarium de Balneário Camboriú, Santa Catarina, Brasil

Renata Pivetta Testa^{1*}, Júlia Mercado Medeiros¹, Maira Sabrina Milanese¹

¹ Departamento de Bem-Estar Animal, Oceanic Atrativos Turísticos S.A., SC, Brasil.

Contato: renatapivetta@gmail.com

Pertencentes a família Lepisosteidae, a espécie *Lepisosteus oculatus* é considerada uma espécie primitiva, possuindo escamas grossas, corpo e mandíbula alongados. São encontrados em rios e lagos de águas tranquilas na região da América Central e na América do Norte, podendo medir até 150 cm e viver 18 anos. São predadores e alimentam-se basicamente de peixes menores e invertebrados. Quando cuidados em aquários a alimentação podem ser variadas de acordo com as necessidades nutricionais de seu metabolismo. Este trabalho teve como objetivo o condicionamento alimentar de dois indivíduos juvenis da espécie *L. oculatus* cuidados em um recinto no Oceanic Aquarium, com a finalidade de se alimentarem da mesma dieta ofertada para os peixes já adultos presentes no recinto, tendo assim o controle da frequência alimentar e nutricional de cada indivíduo. O trabalho foi realizado durante o período 30 dias, com observações diárias de 30 minutos no período da tarde. Desta forma, a oferta do alimento foi feita com o auxílio de uma vara de pesca, a qual ficava na superfície da água com o alimento suspenso, para que os peixes se deslocassem até a superfície em busca da alimentação. Os alimentos ofertados foram: molinésia recém-abatida, molinésia congelada, pedaços pequenos de camarão, frango e tilápia. Os alimentos foram sendo substituídos de acordo com a aceitação dos indivíduos, até aceitação total dos alimentos que fazem parte da dieta dos adultos: camarão, tiras de tilápia e frango. Após a aceitação da dieta, a vara de pesca foi substituída por uma pinça, onde os indivíduos passaram a se deslocar em direção a esta para a obtenção do alimento. Desta forma, com os peixes condicionados a se deslocarem até o alimento ofertado com o auxílio da pinça, tornou-se possível o controle mais detalhado da dieta de *L. oculatus* e da frequência alimentar de cada indivíduo.

Palavras-chave: alimentação, bem-estar, aquários

Link para o vídeo: <https://youtu.be/jpNGPU97Pmg>



O efeito da falcoaria no bem-estar das aves de rapina: o que sabemos a respeito?

Yuri Garcia de Abreu Rezende^{1*}, Angélica da Silva Vasconcellos²

¹ Departamento de Ciências Biológicas, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Biologia de Vertebrados, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brasil.

Contato: rezende-yuri@hotmail.com

O condicionamento operante por reforço positivo é uma técnica de aprendizagem associativa muito utilizada em estudos com animais, e alguns trabalhos mostraram seus efeitos benéficos no bem-estar animal. A técnica tem sido largamente usada em atividades de falcoaria em contexto de lazer, mas também para reabilitação de aves de rapina, um grupo com grande importância ecológica. Devido a essa utilização da técnica, torna-se relevante a análise de seu efeito sobre o bem-estar das aves. Com isso, objetivamos realizar uma análise bibliométrica sobre trabalhos que investigassem o efeito da falcoaria no bem-estar das aves de rapina e em sua reabilitação. Realizamos a busca em três portais de pesquisa bibliográfica virtual (Periódicos Capes, Scielo e Web of Science), utilizando “*Conditioning AND Welfare AND Birds*”, “*Falconry AND Rehabilitation*”, “*Falconry AND Welfare*” e “*Training AND Welfare AND Birds*” como termos-chave, levando em consideração somente trabalhos publicados desde 2001. Dos 8.010 trabalhos encontrados, somente cinco se enquadravam em nosso objetivo. Três deles analisaram os efeitos da falcoaria no bem-estar: dois mostraram que as aves que participaram dessas interações apresentaram monocitose, e um registrou um menor tempo de trânsito gastrointestinal em rapinantes que utilizaram capuz de falcoaria. Dois estudos avaliaram os efeitos da técnica na reabilitação e/ou reintrodução de aves de rapina e apontaram para uma melhora nesses processos com a falcoaria. O baixo número de estudos obtidos sobre a eficiência destas técnicas pode estar relacionado à falta de monitoramento dos indivíduos pós-reintrodução, um fator importante para analisar o sucesso desse procedimento. Nossos resultados evidenciam uma carência de trabalhos científicos sobre a presente temática e encorajam futuros estudos que analisem os efeitos das técnicas de falcoaria sobre o processo de reabilitação e sobre o bem-estar das aves de rapina.

Palavras-chave: análise bibliométrica, condicionamento operante, rapinantes

Link para o vídeo: <https://youtu.be/qwrPNpaXNcY>



Cognição animal

Are yellow jackets capable of perceiving and learning about different types of amino acids?

Analía Mattiacci^{1*}, Ana Laura Pietrantuono¹, Maité Masciocchi¹, Juan C. Corley¹

¹ Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos, IFAB (CONICET, INTA EEA Bariloche), Bariloche, Argentina.

Contato: anamattiacci@gmail.com

Amino acids are important nutrients for all living beings since are fundamental to carry out protein synthesis. A diet low in amino acids can seriously affect an individual's development, survival, and success. Social wasps obtain virtually all their protein requirements from animal sources, so the ability to both perceive and discriminate among different stimuli is a key factor, for instance, when facing changes in food availability. The yellowjacket wasp *Vespula germanica* is an eusocial scavenger with generalist foraging habits. It is native to Europe and in the last century has invaded several regions of the world, including Argentina. The aim of this study was to determine whether these wasps are able to perceive, learn and discriminate between different types of essential and non-essential amino acids (*i.e.*, lysine, glycine, tryptophan, and ornithine). To achieve this goal, we applied a protocol of differential chemotactile conditioning in forage workers of *V. germanica* and observed the maxilla labium extension response (MaLER). We used as rewarded stimulus a sucrose solution (50% V/V) (*i.e.*, unconditional stimulus), while water and amino acids solutions (10 g/l) both were used for positive or negative conditioned stimulus (CS+ or CS- respectively). The unrewarded stimulus was a plain toothpick to equalize visual cues. The protocol consisted of 12 trials per individual for each type of amino acid, with 6 trials for CS- and 6 for CS+ ($n=26$). The results suggest that wasps are able to perceive and learn to differentiate four essential and non-essential amino acids from water. We suggest that antennal perception of dissolved amino acids enables wasps to assess the quality of protein resources, but more essays on this topic will be necessary.

Keywords: differential conditioning, MaLER, social wasps

Link para o vídeo: <https://youtu.be/7jOEh2rcFYY>



Efeito do temperamento e da cor do ambiente sobre a aprendizagem no peixe Pirapitinga

Caroline Teixeira Bonifácio^{1*}, Nathalia Soares Ferreira², Camila de Oliveira Paranhos¹, Isabela Fernanda Araújo Torres¹, Ronald Kennedy Luz¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Minas Gerais, MG, Brasil.

² Curso de Aquacultura, Universidade Federal de Minas Gerais, MG, Brasil.

Contato: carolteixeira.bonifacio@hotmail.com

Características intrínsecas, como temperamento, que são traços herdáveis da personalidade e características extrínsecas, como coloração do ambiente, podem afetar o comportamento de aprendizagem. O presente estudo objetivou analisar o efeito do temperamento no aprendizado de *Piaractus brachipomus* (N=44; 45,40±14,72 g) em labirinto em T. Os peixes foram agrupados em tímidos e ousados a partir do teste de campo aberto e teste de novo objeto. Para o estudo de aprendizado foram utilizados dois labirintos em T, sendo um revestido por papel opaco na cor branca e o outro na cor preta. Os peixes foram soltos no labirinto uma vez ao dia e em um dos braços (sorteado) foi colocado uma peça de lego indicando a presença de alimento, enquanto o outro permaneceu vazio. Os comportamentos avaliados foram: latência, tempo para realizar a primeira escolha, tempo para se alimentar, tempo em ócio e foi identificado o braço primeiro escolhido. As pirapitingas ousadas, em labirinto de paredes branca, demandaram menos tempo em latência (181 s; $P=0.000$) e permaneceram menos tempo em ócio (68 s; $P=0.0072$), resultando em menor tempo para a primeira escolha (160 s; $P=0.000$). Em relação a primeira escolha realizada, em labirinto preto, pirapitingas ousadas ($P=1.000$) e tímidas ($P=0.09331$) visitaram ambos os braços na mesma frequência, enquanto em labirinto branco, as pirapitingas ousadas ($P=0.0344$) e as tímidas ($P<0.0001$) optaram mais vezes pelo braço vazio. Animais ousados tendem a dispersar mais rapidamente quando soltos em ambiente novo. Assim, como ambientes mais claros torna os animais mais expostos, permanecendo mais ativos. Pirapitingas ousadas dispersaram mais rapidamente e exploraram mais o ambiente que pirapitingas tímidas, quando em ambiente claro. Em ambiente de cor preta as pirapitingas de ambos temperamentos comportaram de forma semelhante. Em ambos labirintos as pirapitingas não foram capazes de aprender a relação entre a peça de lego e o alimento.

Palavras-chaves: labirinto, personalidade, comportamento

Link para o vídeo: <https://youtu.be/IY68iu0LGNA>



Experimental diffusion of probe tool use in a group of tufted capuchin monkeys (*Sapajus* sp)

Henrique Pereira Rufo^{1*}, Eduardo B. Ottoni¹

¹ Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, SP, Brasil.

Contato: henrique.rufo@gmail.com

Wild tufted capuchin monkeys are dexterous stone tool users. The customary use of probes, though, has only been observed in males of a single population in Serra da Capivara National Park, Piauí. Here, we exposed a group of 33 semi-free monkeys, inhabiting the Tietê Ecological Park (SP), which customarily crack nuts with stones but do not use probe tools, to two problem-boxes from which molasses or solid food could be extracted. At first, we observed whether the monkeys would spontaneously produce tools by using naturally available sticks. Afterwards, wooden sticks were provided on top of the boxes or pre-inserted. Our experiment consisted in 129 experimental sessions (130hrs). After 17hs of group interaction with the Molasses Box, one adult male solved the task in the 13th session. It took much longer for five other males to succeed (females visited much less the apparatus), with the second male succeeding in the 77th session. We compared (by Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests) the behaviors of these proficient males (innovator excluded) with the next five more active (unsuccessful) males: frequency of “Stick Manipulation” was the only significant difference. Behaviors like “Probing observation” or “Scrounging” did not have any immediate effect on success, which seems to exclude imitative social learning – nor did “Pre-inserted Probe Extraction” in a facilitated condition (except for the first successful subject). Some evidence, however, indicates that the acquisition of probe tool use was facilitated by socially biased learning processes, such as local and stimulus enhancement, influencing manipulation rates, with the first successful probing apparently occurring inadvertently after clumsy manipulation of sticks. Learning to use probes took a long time, but generalization of the use of sticks as probes to extract items from the Solid Food Box was extremely quick for the molasses-proficient monkeys – even though the technique required (pushing) was not identical.

Keywords: enhancement, social learning, stick tools

Link para o vídeo: <https://youtu.be/iyTzyTL5-9Q>



A aprendizagem espacial não é alterada pela utilização de enriquecimento ambiental associado a exercícios de alta intensidade no zebrafish idoso

Isabela Inforzato Guermandi^{1*}, Bruno Camargo dos Santos²; Marina Sanson Bellot², João Fávero Neto²; Nina Pacheco Capelini Alves³, Percília Cardoso Giaquinto⁴

¹ Programa de Pós-Graduação em Biologia Geral e Aplicada, Instituto de Biociências de Botucatu, UNESP, Botucatu, SP, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Centro de Aquicultura da UNESP (CAUNESP), UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil.

³ Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Instituto de Biociências de Botucatu, UNESP, Botucatu, SP, Brasil.

⁴ Departamento de Biologia Estrutural e Funcional, Instituto de Biociências de Botucatu, UNESP, Botucatu, SP, Brasil.

Contato: isabela.inforzato@unesp.br

O enriquecimento ambiental (EA) e a potencialidade neuromoduladora das atividades aeróbicas são estratégias promissoras durante idades avançadas para aumentar a conectividade entre células nervosas em áreas como o hipocampo em roedores ou *pallium* lateral em peixes. Avaliamos os efeitos do EA associado com atividades físicas intensas na memória e aprendizagem espacial de indivíduos idosos de *Danio rerio*. Quatro tratamentos foram propostos: peixes idosos com EA e exercitados, peixes idosos com EA, peixes idosos exercitados e peixes idosos sedentários sem EA. Todos os animais possuíam mais de 3 anos. Os peixes exercitados eram forçados a nadar contra um fluxo de água gerado por uma bomba durante sessões crescentes de exercício de alta intensidade, enquanto que os sedentários não foram expostos a esta correnteza. Os EA utilizados foram troncos, vegetação natural, cascalho, rochas e a rotação dos itens semanalmente. Os peixes foram treinados repetidamente em 3 posições diferentes para localizar um cardume antes da prova final, feita sem repetição. Avaliamos a latência para interagir com o cardume (desempenho), latência para cometer o primeiro erro (permanência na rota) e quantidade total de erros (exploração). O desempenho, permanência na rota e exploração em localizar cardumes no labirinto não sofreram influência do exercício intenso, do EA e da sua associação no zebrafish idoso. Ambientes com novas dimensões, como o labirinto, melhoraram o cálculo de posicionamento da rota em peixes sedentários com monotonia ambiental. Mesmo por um curto período, a quebra da monotonia parece ter forte relevância para indivíduos totalmente privados de outros estímulos. Ainda, exercícios intensos em indivíduos idosos atuam como estressor metabólico, apresentando efeitos deletérios, e o grau de sociabilidade e familiaridade desenvolvida pelo cardume durante os treinos contribuem para busca e desempenho semelhantes. Concluímos que enriquecimentos estruturais associados a exercícios intensos e contínuos não melhoram a aprendizagem espacial em indivíduos idosos de zebrafish.

Palavras-chave: medicina translacional, navegação animal, recompensa social

Link para o vídeo: <https://youtu.be/SljMq0PNFuM>



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil**

Discriminação auditiva de tons musicais por macacos-prego (*Sapajus libidinosus*) cativos

Jéssica Mendes de Souza^{1*}, Gláucia Coutinho Araujo², Maria Clotilde Henriques Tavares³

¹ Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Departamento de Ciências Fisiológicas, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil.

² Ciências Biológicas, Departamento de Ciências Fisiológicas, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil.

³ Departamento de Ciências Fisiológicas, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, Brasília-DF, Brasil.

Contato: jessicajms@gmail.com

Os primatas do Novo Mundo exibem um rico repertório vocal e são capazes de interpretar uma grande variedade de mensagens sonoras que facilitam suas interações sociais. Contudo, pouco se conhece sobre a capacidade discriminativa desses animais aos atributos físicos específicos do som. Assim, objetivou-se investigar a capacidade de discriminação auditiva de tons por *Sapajus libidinosus* cativos, em um teste computadorizado de Discriminação Auditiva de Tons (tDAtom). Os macacos-prego (n=6, 3 fêmeas) adultos mantidos no Centro de Primatologia da Universidade de Brasília, foram testados individualmente no tDAtom. Previamente, os sujeitos passaram por um teste de tempo de resposta que tinha o intuito de habituá-los aos estímulos sonoros utilizados e, para isso, eles deveriam tocar na imagem associada ao som que surgia na tela. Em seguida, foi aplicado o tDAtom que utilizou-se do paradigma de Escolha de Acordo com o Modelo, com o qual os animais tinham experiência prévia por terem tido Contato com essa abordagem 6 meses antes do início desse estudo. Assim, os macacos eram aptos a identificar, entre dois estímulos distintos, aquele que fosse igual ao modelo previamente apresentado. Os estímulos consistiam de um conjunto visual/sonoro, sendo que o estímulo sonoro era variável, em relação a frequência do som, enquanto o visual não. Foram realizadas 50 sessões com 35 tentativas de tDAtom, nas quais reforçava-se os acertos. Todos os macacos obtiveram desempenho acima da aleatoriedade (teste binomial: $X \geq 67,08\%$, $p < 0,05$) em pelo menos uma sessão. Contudo, apenas um sujeito obteve em mais de três sessões consecutivas desempenho acima desse critério, apresentando inclusive mais de 90% de acertos. Houve diferença significativa no desempenho entre as 5 primeiras ($M=22,80$; $DP=6,76$) e as 5 últimas ($M=32,60$; $DP=0,89$) sessões deste sujeito, $t(4)=2,96$; $p < 0,05$. Esses resultados demonstram uma aprendizagem geral da tarefa pelos sujeitos e indício de capacidade discriminativa de tons por macacos-prego.

Palavras-chave: estímulo sonoro, percepção auditiva, Primatas

Link para o vídeo: <https://youtu.be/UVnspoostwo>



How smart is that dog? Comparison of shelter and companion dogs at learning vocal cues

Maria Luiza Antunes Fonseca^{1*}, Angélica da Silva Vasconcellos^{1,2}

¹ Departamento de Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Biológicas, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Biologia de Vertebrados, Instituto de Ciências Biológicas, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Brasil.

Contato: marialunesfonseca@gmail.com

Dogs have great cognitive skills and are widely used in cognitive research worldwide. One important aspect to be considered in those studies, though, is the life history of the study animals, as there are indications that life histories may influence the animals' behaviors and performance. Once shelter dogs usually experience poor social interactions with humans, they are expected to have inferior performance at human-conducted learning tasks, compared to companion dogs. We studied 15 shelter dogs and 15 companion dogs in up to eight five-minute training sessions. We analyzed dogs' behavioral responses at learning two basic vocal cues ("sit" and "paw"), and associations between dogs' responses and the behaviors of their trainers. Shelter dogs responded to more cues per session, were faster, and demanded fewer repetitions of cues than companion dogs. In addition, they spent more time wagging their tails during the sessions. Some trainers' behaviors were associated with dog's performance and behavior. The use of a neutral tone of voice and laughter by the trainers was associated with tail wagging. The duration of the use of a gentle speech (praises) was linked to a greater number of cues answered per session. Differently, the use of a reproachful speech, although associated with faster responses from the dogs, was also linked to a need for more cue repetitions, and fewer cues responded, in addition to the exhibition of behaviors indicative of discomfort on the part of the dogs. Our results pointed that the shelter dogs' ability for learning vocal cues was not affected by the shelter environment and that, possibly because of social deprivation, these dogs presented a greater interest in the sessions, compared to companion dogs. Furthermore, training with friendly interactions was shown to favorably affect dogs' learning skills and, possibly, also their welfare more strongly than dogs' origins.

Keywords: cognition, life history, training

Link para o vídeo: <https://youtu.be/K6tOXxw4Wno>



The white-eared opossum failed to understand the parallel strings task: studying a primitive mammal under natural conditions

Tatiani G. Albert^{1*}, Nicola Schiel¹, Antonio Souto²

¹ Departamento de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Brasil.

² Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Pernambuco, Avenida Professor Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, Recife, PE, Brasil.

Contato: tatynha.albert@gmail.com

The present study sought to test whether a wild mammal with primitive characteristics, the white-eared opossum (*Didelphis albiventris*), could have the ability to spontaneously apprehend the means-end relationship through the parallel strings task. Importantly, the opossum has many similar characteristics to the ones found in early mammals (e.g., forefeet adapted for grasping and arboreal/scansorial habits; morphology of their skulls and teeth). The experimental study with this mammal was carried out on fifteen naïve animals of both sexes in northeastern Brazil (Rio Grande do Norte and Pernambuco states). The study areas had similar vegetation and were selected to avoid area/individual overlap. The parallel strings task was arranged in apparatuses with vertical and horizontal arrangements. A food reward (a slice of banana) was connected to the extremity of one string. A total of 505 videos were recorded using trap cameras. Despite the observed interest in obtaining the bait, the number of attempts to reach it and the use of the strings as support (trying to directly reach the bait in the vertical apparatus), they were unable to pull any of the strings. Individuals did not touch any strings or baits. Thus, there was no 'number of hits' (pulling the baited string and obtaining the bait). Therefore, no resolution of the problem, suggesting that they could not understand it. It is possible, then, that the opossums' primitive cortex represents a limitation in spontaneously solving the test. This study further opens up the possibility that early mammals would show comparable limitations in spontaneously understanding the means-end relationship through the parallel string-pulling test. The present study points to the relevance of using *D. albiventris* to broaden our knowledge about the cognitive capacity of mammalian species. In addition, the opossums might represent an advisable path to better understand the evolution of cognition in this group.

Keywords: camera traps, marsupials, means-end tasks

Link para o vídeo: <https://youtu.be/XkdN4wQo3Po>



Temporal consistency on aggressive behaviour in an Ectatomminae ant

Veridiana Jardim^{1*}, Ronara Ferreira-Châline¹, Nicolas Châline¹

¹ Laboratório de Etologia Ecologia e Evolução de Insetos Sociais, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, SP, Brazil.

Contato: verijardim@gmail.com

Personality tests have recently been used in a diversity of species, no longer being limited to mammals or even vertebrates. Despite ample theoretical and methodological research aiming to answer questions about consistency through time and between contexts, personality tests are often applied in an inadequate way. For example, many studies underestimate the need for repetitions or mistake the variables measured by each test. Using *Gnamptogenys striatula* as our study species (an Ectatomminae ant), we performed a 300 seconds aggression tests with an interspecific dead stimulus, repeated five times, over three weeks, to assess the temporal consistency of several behaviors. We sought to investigate how these behaviors, such as aggressive index, latency to interact, and time of interaction with stimulus repeat and show consistency over time, and for that we used a repeated measured statistical analysis on R software (rpt package). We found temporal consistency for latency and duration from a series of behaviors, including aggression index, although being low scored, probably due to the lack of motivation to interact with the stimuli. And so, we have showed that *G. striatula* is a possible good study species for animal personality, since it can display temporal consistency for aggression, and requires further tests to test repeatability for other behavioral traits.

Keywords: behavior syndromes, personality, social insects

Link para o vídeo: <https://youtu.be/gc2-JX2tjPw>



Comportamento e Conservação

Variación estacional y según la proximidad a las hembras en la actividad locomotora de machos de antílope *Addax nasomaculatus* alojados en cautiverio

Ariane Machiñena^{1,3*}, Mariana Perdomo^{1,3}, Mariana Ceva^{1,3}, Lucas Berro¹, Cesar Echaidés²,
María C. Sosa^{1,3}, Juan P. Damián³, Matías Villagrán³

¹ Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay.

² Servicio Veterinario, Sistema Departamental de Zoológicos, Intendencia de Montevideo, Uruguay.

³ Departamento de Biociencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay.

Contato: arianemachi@gmail.com

El antílope adax está críticamente amenazado de extinción, y su comportamiento general es escasamente conocido. El objetivo del estudio fue establecer variaciones del comportamiento locomotor en machos addax en cautiverio, según proximidad a las hembras y entre estaciones del año. Se utilizó un grupo de machos contiguo a hembras (GCH, n=5) y un grupo alejado de hembras (GAH, n=4; distancia >500 m), alojados en recintos independientes, pertenecientes al zoológico Parque Lecocq (Montevideo, Uruguay). Se realizaron observaciones de comportamiento tipo scan, cada 10 min durante 8 horas por día (8:00-17:00), en 4 días por estación. Se calculó la frecuencia de los comportamientos registrados (echado, parado y caminando) como: número de observaciones del comportamiento/total de registros. Se utilizaron modelos mixtos, incluyendo grupo, estación y la interacción grupo*estación como efectos fijos, el individuo (grupo) como efecto aleatorio. Los datos son presentados como media±EEM. La frecuencia de echado fue mayor en GCH que GAH (p=0,004), varió entre estaciones (p=0,0006) y grupo*estación (p=0,03). Este fue mayor en GCH que en GAH en primavera (51,9±4,9 vs 24,7±4,1% respectivamente; p=0,0005) y verano (55,7±4,8 vs 39,6±4,1% respectivamente; p= 0,02). Los GAH estuvieron más frecuentemente parados que los GCH (61,3±1,8 vs 40,9±1,9% respectivamente; p=0,0001). Este comportamiento fue mayormente observado en otoño, invierno, y primavera (56,9±2,4; 56,8±2,6; 50,1±2,8% respectivamente; todos p>0,1) que en verano (40,5±2,8%; todos: p<0,0001). El comportamiento caminando fue más frecuente en GCH que en GAH (16,9±1,5 vs 7,2±1,3%; p=0,002). La actividad locomotora de los machos fue mayor en cercanía de las hembras que alejado de estas, y fue mínima durante el verano.

Palabras clave: bovidae, conservación, estrés

Link para o vídeo: <https://youtu.be/OVGofZs5F3A>



O fascínio dos comuns: ciência cidadã para promover a conservação da fauna da Floresta Nacional de Capão Bonito usando o comportamento de mamíferos generalistas

Beatriz de Mello Beisiegel^{1*}, Adrielli Ribeiro Bicalho², Amanda Sabino Martins², Ana Gabriela Spindola Cutrim de Sena², Eder Jôfre Basílio Coelho², Emanueli Teixeira de Bastos Rodrigues², Fernanda Vitória Santos da Silva², Geovanna Carvalho Mariosi da Silva², Gustavo Ferraz Silva², Idelmara de Alencar Tinoco², Laura Magnani Machado², Márcus Vinícius Gomes Moreira², Maria Beatriz Nunes de Souza², Maria Paula Santos Franke², Mariana Canutti Mariano Vicente², Mariana Silva Rabelo Costa², Marina Teixeira de Vilhena², Nathália Feitosa Mittelzifen de Almeida², Patrick Faria Fernandes², Pedro Henrique Sales Almeida², Talita Rolim de Freitas Lima², Thomás Augusto Dos Santos², Victoria Moreno Ferrari²

¹ NGI ICMBio Iperó.

² Programa de Voluntariado do NGI ICMBio Iperó.

Contato: beatriz.beisiegel@icmbio.gov.br

Dentre os pressupostos do estudo do comportamento aplicado à conservação da biodiversidade consta a priorização do estudo de espécies e ambientes ameaçados de extinção. Entretanto, a resposta a questões cruciais como a morte de animais em estradas, o bem estar de animais de corte e os serviços ambientais prestados por espécies comuns requer uma abordagem oposta: a valorização de espécies de menor preocupação para a conservação. A Floresta Nacional (Flona) de Capão Bonito, com 4.344 ha de talhões de *Pinus* spp., *Araucaria angustifolia* e vegetação secundária, é um dos maiores fragmentos florestais na região entre o alto e o médio Paranapanema, provendo abrigo para a fauna e serviços ambientais. A valorização de sua fauna pela sociedade é necessária para que o manejo florestal adotado na Flona seja de baixo impacto. Sendo a primeira interface entre os animais e seu ambiente, o comportamento também pode ser utilizado como interface com a sociedade. Este trabalho objetivou envolver a sociedade na valorização e conservação da fauna da Flona de Capão Bonito pela ciência cidadã, através do Programa de Voluntariado do ICMBio, em que 29 participantes analisaram os registros obtidos por armadilhamento fotográfico e selecionaram 99 registros carismáticos com os comportamentos de forrageamento (18), exploração (31), deslocamento (31), cuidado materno (7), fuga (3), vigilância (4) e afiliativo (1) de *Cerdocoyn thous*, *Dasyprocta azarae*, *Dasyprocta novemcinctus*, *Dicotyles tajacu*, *Didelphis aurita*, *Didelphis sp.*, *Eira barbara*, *Leopardus guttulus*, *Leopardus pardalis*, *Mazama gouazoubira*, *Myrmecophaga tridactyla*, *Nasua nasua*, *Puma concolor* e *Sus scrofa*. Oito vídeos foram produzidos a partir destes registros; publicados semanalmente nos Instagrams @voluntariadoflonacb e @ngiipero, aproximam a sociedade da biodiversidade por meio da interação virtual. O engajamento da sociedade em prol da conservação pelo voluntariado foi atingido e um desafio futuro é medir os impactos da divulgação realizada na adoção de atitudes pró-conservação.

Palavras-chave: armadilhas fotográficas, ciência cidadã, Programa de Voluntariado do ICMBio

Link para o vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=39_0rsQ-j8Q



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil**

Comparación sobre la influencia de las actividades y conductas outdoor sobre el comportamiento de la fauna silvestre en Chile

Benjamín Varas-Gómez^{1*}, Ana Piñeiro Moyá^{1,2}

¹ Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Santiago de Chile.

² Unidad de Rehabilitación de Fauna Silvestre (UFAS), Universidad Andrés Bello, Santiago de Chile.

Contato: b.varasgomez@gmail.com

La conducta de las personas puede afectar profundamente la distribución de los animales, y en especial el turismo puede tener una serie de impactos en los animales silvestres, en especial cuando se acumulan pequeños cambios en el comportamiento y la fisiología de estos. Nuestros objetivos fueron evaluar las actividades outdoor realizadas por los estudiantes de primer y último año académico de las carreras de Administración en Ecoturismo (n=14 y n=12, respectivamente) y Medicina Veterinaria (n=18 y n= 14, respectivamente) de la Universidad Andrés Bello, Chile (UNAB), que pudieran tener un impacto sobre la fauna silvestre chilena e identificar estas actividades para evaluar los diferentes niveles de impacto en base a la bibliografía descrita. Para la obtención de esta información se creó una encuesta para ser aplicada en los estudiantes y así establecer sus preferencias, así como la valoración que entregaban a algunos puntos relacionados a la realización de sus actividades al aire libre. Las respuestas de los estudiantes fueron comparadas mediante un análisis estadístico para comprobar la variabilidad intragrupo e intergrupar. Se observó una más alta valoración por parte de los estudiantes de Medicina Veterinaria respecto a puntos relacionados a la conservación de la fauna silvestre y a algunos impactos que pudiesen afectar a esta, en comparación a los estudiantes encuestados de Administración de Ecoturismo, cuya predilección fue por el desempeño de actividades deportivas, lo que podría significar un eventual impacto provocado por este tipo de actividades outdoor. El análisis estadístico arrojó diferencias significativas ($P < 0,001$) al hacer la comparación intra e intergrupar de las respuestas para ambos grupos de estudiantes. Es importante considerar el trabajar en conjunto de las áreas relacionadas al Ecoturismo y Medicina de la Conservación para la minimización de los impactos generados por la conducta humana sobre la biología y conservación de la vida silvestre.

Palabras clave: actividades outdoor, ecoturismo, fauna silvestre

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=llrGM0p1lzI>



Nidificação da espécie críptica *Mischocyttarus mirificus* (Hymenoptera: Vespidae) em edificação humana

Bruno Pandelo Brügger¹, Lucas Rocha Milani¹, Fábio Prezoto^{1*}

¹ Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza, Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

Contato: fabio.prezoto@ufjf.edu.br

Vespas sociais constroem ninhos camuflados para proteger a sua prole de inimigos naturais. Esta estratégia baseada no ocultamento é comum para algumas espécies do gênero *Mischocyttarus*, estando relacionado ao local de nidificação, morfometria, camadas vegetais adicionadas aos favos dos ninhos e ocultação de indivíduos, reduzindo assim a predação por inimigos naturais. O objetivo foi descrever o primeiro caso e a flexibilidade do comportamento de nidificação de *Mischocyttarus mirificus* em uma área urbana. A nidificação de *M. mirificus* foi observada no distrito Conceição do Ibitipoca, Lima Duarte, Minas Gerais, Brasil. A morfometria e número de células do ninho e número de adultos foram determinados. A colônia estava afixada no ramo de uma trepadeira (*Thunbergia mysorensis*), que crescia próximo à parede e ao madeiramento do telhado de uma residência, estando envolta pelas ramificações da planta, tornando o ninho críptico. A colônia de *M. mirificus* encontrava-se em fase de pós-emergência, com a presença de 7 fêmeas e um total de 39 células alongadas com formato oval, dispostas verticalmente e compartilhando sua parede dorsal, com comprimento de 102 cm, e abertura das células com 0,5 cm. Esse é o primeiro registro de uma associação sinantrópica de *M. mirificus*, fato relacionando à camuflagem neste ambiente antrópico, possibilitando a colônia novas gerações e mais tempo de vida. Acreditamos que algumas populações de *M. mirificus* iniciam a nidificação em novos ambientes, ocorrendo a mudança ou flexibilidade deste comportamento, quando atingem sucesso reprodutivo.

Palavras-chave: camuflagem, comportamento, vespas sociais

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=01d84iXcPk4&t=45s>



Ciclo de actividad de *Tamandua tetradactyla* bajo cuidado humano: influencia del sexo y la estacionalidad climática

Gabina Victoria Eguizábal^{1,2*}, Mariella Superina³, Camila Julieta Asencio^{1,2}, Daniel Paulo Villareal⁴, Juan Manuel Busso^{1,2}

¹ Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEfYN)- Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Córdoba, Argentina.

² Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas (IIBYT), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)- FCEfYN-UNC, Córdoba, Argentina.

³ Laboratorio de Medicina y Endocrinología de la Fauna Silvestre, IMBECU, CCT-CONICET Mendoza-UNCuyo, Mendoza, Argentina.

⁴ Parque de la Biodiversidad (ex Zoológico de Córdoba), Córdoba, Argentina.

Contato: eguizabalgabina@conicet.gov.ar

Tamandua tetradactyla es un mamífero mediano con adaptaciones asociadas a su casi exclusiva dieta mirmecófaga. Conocer su ciclo de actividad es esencial para comprender sus mecanismos de adaptación, y si su bienestar estaría afectado cuando está sujeto al cuidado humano. El propósito de este estudio fue describir el ciclo de actividad y su posible cambio estacional en ejemplares (n=6, 3/sexo) mantenidos bajo condiciones semi-controladas (ex Zoo Córdoba-Argentina), evaluando diariamente la actividad comportamental durante el mes central de otoño (estudio 1), y de invierno y verano (estudio 2). Los animales estuvieron alojados individualmente bajo condiciones naturales de fotoperiodo, temperatura y humedad, con administración diaria de alimento balanceado complementado con ítems naturales. La actividad se monitoreó mediante filmaciones continuas, utilizando un intervalo de muestreo de 5 minutos, registrando si el animal se encontraba activo/inactivo. Utilizando el software ActogramJ se obtuvieron los patrones de actividad y se calcularon variables asociadas al ciclo de actividad diario: inicio, pico (acrofase), fin de actividad y periodicidad. Las variables se analizaron mediante modelos lineales generalizados mixtos. Estudio 1: aunque existieron diferencias individuales en el inicio, pico y fin de actividad ($P < 0,0001$), la periodicidad fue circadiana (23,83-24,08 horas). Además, las hembras presentaron un ciclo más nocturno que los machos (acrofase= 18:00-21:00h vs. 14:00-15:00h, respectivamente; $P < 0,0001$). Estudio 2: se detectaron variaciones estacionales en todas las variables del ciclo de actividad (invierno < verano), asociadas al sexo ($P < 0,0001$). Los resultados indican que el ciclo de actividad exhibiría modulaciones a causa de factores intrínsecos (sexo) y extrínsecos (condiciones climáticas). Las variaciones estacionales del patrón de actividad revelarían ajustes del comportamiento mediante una estrategia de conservación de energía a lo largo de las estaciones del año. El estudio provee una referencia para la evaluación del bienestar y colabora en los esfuerzos de conservación y manejo de esta especie tan poco estudiada.

Palabras clave: actograma, patrón comportamental, Xenarthra

Link para o vídeo: <https://youtu.be/suMW6NY1a-A>



Hygienic behavior of *Apis mellifera* bees exposed to the herbicide glyphosate

Juliana Sartori Lunardi^{1*}, Ricardo de Oliveira Orsi², Percilia Cardoso Giaquinto¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas - Zoologia, Departamento de Biologia Estrutural e Funcional, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Botucatu - SP, Brazil.

² Departamento de Produção Animal e Medicina Animal Preventiva, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Botucatu - SP, Brazil.

Contato: juliana.s.lunardi@unesp.br

Honey bees are important pollinators, however, the disappearance and death of *Apis mellifera* colonies have increased worldwide. One of the causes is the indiscriminate use of pesticides in crops. Currently, the most commonly used pesticides in the field are herbicides, such as glyphosate, which has been studied because of its effects on bees, such as altered locomotion. Bee's hygienic behavior is important against diseases, considered capable of killing the colonies. Thus, the objective of this study was to evaluate the effect of the herbicide glyphosate on the hygienic behavior of *Apis mellifera* bees exposed by ingestion to a previously determined sublethal dose of this herbicide. Eight colonies of Africanized bees received (or not) the contaminated syrup with a sublethal dose of 5.47 µg/bee for two months (60 days). Frames containing combs with capped brood from each colony were selected, areas were marked (containing 100 brood cells) and perforations were made in brood cells to assess the percentage of removal of dead brood after 24 hours (hygienic behavior). The sublethal dose used did not significantly alter the hygienic behavior. It can be concluded that the herbicide Glyphosate at sublethal dose did not significantly changed the hygienic behavior in *Apis mellifera* bees.

Keywords: honey bees, pesticide, pollinator

Link para o vídeo: <https://youtu.be/Fv-s-ejB0Jc>



Effects of environmental enrichment on behavioral expression of captive red brocket deer (*Mazama americana*)

Luiza Pires Ferreira Novaes da Silva¹, Eluzai Dinai Pinto Sandoval^{1,2*}, José Maurício Barbanti Duarte^{1,2}, Mateus J. R. Paranhos da Costa^{1,3}

¹ School of Agricultural and Veterinary Sciences of the São Paulo State University (UNESP), Via de Acesso Paulo Donato Castellane, s/n CEP: 14884-900, Jaboticabal, SP, Brazil.

² Deer Research and Conservation Center (NUPECCE), Department of Animal Sciences, São Paulo State University (UNESP), Via de Acesso Paulo Donato Castellane, s/n CEP: 14884-900, Jaboticabal, SP, Brazil.

³ Ethology and Animal Ecology Research Group, Department of Animal Sciences, São Paulo State University (UNESP), Via de Acesso Paulo Donato Castellane, s/n CEP: 14884-900, Jaboticabal, SP, Brazil.

Contato: luizapiresferreira@gmail.com

The management of red brocket (*Mazama americana*) in captivity is challenging due to its high reactivity and susceptibility to stress. Thus, it is important to develop environmental and handling strategies to promote the welfare of these animals. The aim of this study was to assess the effects of an environmental enrichment on behavior of captive red brocket. The behavior of six males, born and raised in captivity, were recorded using video cameras. Usually, the deer are kept indoors stalls with 9 m², without any contact with other animals, leaving the stalls only when need to be handled. The study was divided in two stages: first, the deer stayed in the paddocks without environmental enrichment and, second stage, a straw-made structure was fitted in each paddock, allowing the deer to hide behind it. Both stages were carried out for ten consecutive days when the deer were driven to the same external paddock once a day and remained for two hours with food and water available. During observation period we assessed the following behavioral categories: walking, pacing, exploration, vigilance and eating. Eating time increased significantly ($P < 0.05$) and there was a tendency ($P < 0.10$) to reduce walking and exploring times after installing the enrichment. No significant variation was observed in vigilance times. The time interacting with the enrichment was 4.9 ± 3.7 min/day on average, with great individual variation, ranging from 0.6 to 8.9 min/day. The following interactions with the structure were observed: smelling, scent-marking and hiding themselves behind the straw-made structure when the keeper entered into the paddock to drive them back to the stalls. Individual variation was also observed in pacing time in both situations, before and after installing the enrichment. The results suggest a positive effect of the environmental enrichment, by increasing food intake of the six red brockets.

Keywords: animal welfare, captive management, Cervidae

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=fZhzGG2iuk8>



Comportamiento agresivo y de marcaje en machos *Addax nasomaculatus* en cautiverio: influencia de la estación y cercanía a hembras

Mariana Perdomo^{1,3*}, Mariana Ceva^{1,3}, Ariane Machiñena^{1,3}, Lucas Berro¹, Cesar Echaidés²,
María C. Sosa^{1,3}, Juan P. Damián³, Matías Villagrán³

¹ Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay.

² Servicio Veterinario, Sistema Departamental de Zoológicos, Intendencia de Montevideo, Uruguay.

³ Departamento de Biociencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay.

Contato: marperbat48@gmail.com

El addax es un antílope críticamente amenazado de extinción y escasamente estudiado. El objetivo fue determinar la influencia de la presencia de hembras y la estacionalidad en la agresividad y marcación en machos en cautiverio. Se utilizó la población del zoológico Parque Lecocq (Montevideo, Uruguay), considerando 2 grupos de machos alojados en recintos independientes: grupo contiguo a hembras (GCH, n=5) y grupo alejado de hembras (GAH, n=4; distancia >500 m). Se registraron los comportamientos agresivos (CA) y de marcación de piso (MP) y alambrados (MA) mediante scan cada 10 min durante 8 horas/día/ estación del año. El porcentaje de cada comportamiento fue calculado como el número observaciones del comportamiento/total de observaciones/día. Se utilizó un modelo mixto por comportamiento, incluyendo grupo, estación e interacción grupo*estación como efectos fijos y el individuo (grupo) como efecto aleatorio. Los datos son presentados como media±EEM. Los comportamientos CA y MP variaron con la estación ($p<0,01$), y en ambos la frecuencia fue mayor en invierno (CA: invierno $4,1\pm0,4\%$, primavera $1,2\pm0,5\%$, verano $1,2\pm0,5\%$, otoño $1,5\pm0,4\%$, $p<0,05$; MP: invierno $0,6\pm0,1\%$, primavera $0,1\pm0,1\%$, verano $0,1\pm0,1\%$, otoño $0,0\pm0,1\%$, $p<0,01$). La frecuencia de MA fue mayor en GCH ($1,1\pm0,2\%$) que en GAH ($0,2\pm0,2\%$, $p=0,0046$). Existió una significativa interacción entre estación y cercanía a hembras ($p=0,028$). En verano, el GCH utilizó MA más frecuentemente ($2,2\pm0,4\%$) que GAH ($0,0\pm0,3\%$) ($p=0,0003$). El comportamiento agresivo y la marcación del piso fueron más frecuentes en invierno que en las demás estaciones, y globalmente el comportamiento de marcación fue más frecuentes en cercanía de las hembras que alejado de estas.

Palabras clave: bienestar animal, conservación *ex-situ*, etología

Link para o vídeo: <https://youtu.be/x2aJocwsNRU>



Metaanálisis sobre la evidencia de cómo afectan los impactos antrópicos a las aves migratorias de Latinoamérica

Martina Rojas-Reyes^{1*}, Ana Piñeiro^{1,2}

¹ Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Avda. República 440, Santiago de Chile, Chile.

² Unidad de Rehabilitación de Fauna Silvestre, Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Avda. República 440, Santiago de Chile.

Contato: martina.paz.rr31@gmail.com

Las aves durante la migración utilizan tres mecanismos principales de orientación: La magneto recepción, las señales celestes y la luz polarizada. En Latinoamérica existen pocos estudios sobre la conducta y patrones migratorios de avifauna, de los cuales la gran mayoría se han llevado a cabo en México (n=14) y Colombia (n=10). Mediante una búsqueda bibliográfica en tres bases de datos: Google Académico, Scopus y Web of Science, utilizando las palabras clave “Latin America” AND “bird migration” AND “impact” hemos seleccionado publicaciones con las siguientes características: trabajos originales, texto completo en inglés, publicado desde 1990 y que hayan capturado especies de aves migratorias en Latinoamérica. Los datos obtenidos se han analizado mediante un metaanálisis, lo cual presenta información importante para conocer la conducta migratoria de estos animales y así mejorar la conservación de dichas especies. Hemos obtenido 659 resultados en la búsqueda, de los que hemos seleccionado 146 en base a nuestros criterios principales de los que 46 se han incluido en el metaanálisis. Los resultados obtenidos muestran que la mayoría de los impactos antrópicos que afectan a las aves migratorias corresponden al cambio del uso del hábitat (n=22), principalmente causado por la deforestación o la agricultura, los cuales afectan a la avifauna alterando sus patrones migratorios (n=15), haciendo que tengan que buscar otros lugares para descansar en su ruta migratoria. Sin embargo, ninguno de los estudios revisados habla de qué mecanismos de orientación utilizan las aves durante la migración. Creemos que es necesario empezar a desarrollar estudios específicos sobre los mecanismos de orientación de las aves migratorias de Latinoamérica; estos estudios nos podrían ayudar a desarrollar diferentes métodos de conservación para las aves en un futuro.

Palabras clave: actividad humana, conductas migratorias, mecanismos de orientación

Link para o vídeo: <https://youtu.be/AXdRpKxglUA>



Comportamento Social

Filhotes de macaco-prego diferem em quão dependentes são?

Beatriz Felício^{1*}, Natalia Albuquerque¹, Patrícia Izar¹

¹ Programa de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: beatrizffelicios@gmail.com

Compreender as diferenças interindividuais numa população permite criar melhores estratégias para a conservação e o bem-estar de diversas espécies animais. A forma com a qual um filhote é dependente de outros interfere diretamente no seu desenvolvimento, podendo resultar em maiores ou menores riscos de predação, por exemplo. O objetivo deste trabalho foi verificar a existência de diferenças comportamentais interindividuais na categoria “dependência” de quatro filhotes (dois machos e duas fêmeas) de macacos-prego (*Sapajus libidinosus*). Foram escolhidos para as análises o 2º e o 9º mês de vida, os quais representam pontos de desenvolvimento bastante distintos. Para isso, foram utilizados vídeos com registro contínuo animal focal de um grupo de macacos-prego de vida livre da Fazenda Boa Vista, Brasil. A amostragem foi aleatorizada de forma que 10 minutos de cada mês para cada indivíduo (total de 20 minutos) foram codificados. Para avaliar “dependência”, escolhemos as categorias que chamamos de independência e dependência, definidos pela proximidade espacial a um outro indivíduo (juvenil ou adulto), engajamento social (comportamento de aproximação a um adulto) e energia (deslocamento). Os animais apresentaram diferença nas médias para cada comportamento, mas, devido à grande variação intraindividual, não foi possível identificar diferenças significativas entre indivíduos para cada variável. Esses resultados corroboram dados prévios que indicam baixa consistência no comportamento de macacos-prego filhotes e sugerem a necessidade de estudos de perfis individuais para melhor entendimento das tendências comportamentais na espécie.

Palavras-chave: comportamento social, desenvolvimento, diferenças interindividuais

Link para o vídeo:

https://www.youtube.com/watch?v=0UnbhkKcqC0&ab_channel=BeatrizFrancoFeliciodosSantos

Financiamento: Fapesp



Relação entre comportamentos de *grooming* e *infant handling* em fêmeas de *Sapajus nigritus* (Goldfuss, 1809) (Primates, Cebidae) em um fragmento florestal urbano em Londrina, Paraná, Brasil

Danielli Lopes Offerni^{1*}, Felipe dos Santos Machado Pereira², Giovana Alves Parpinelli¹, Ana Paula Vidotto Magnoni³

¹ Graduação em Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal, Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal, Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil.

³ Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal, Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil.

Contato: danielli.offerni@uel.br

Em grupos de primatas, o *grooming* (Gr) (ou catação) é um comportamento social no qual indivíduos investem tempo e esforço em interações com indivíduos do grupo. O investimento aumenta o bem-estar do receptor, facilita a liberação de endorfinas além do reforço de laços sociais. Portanto, pode servir como moeda de troca entre indivíduos, na criação de alianças e redução de tensão de grupo. Dado o carácter adaptativo da atração por infantes, ao obter Contato com infantes de outras fêmeas, indivíduos do grupo obtém experiência na criação; estas demonstram interesse em carregar, interagir e manusear infantes, contexto conhecido como *infant handling* (IH). Este trabalho tem como objetivo avaliar a existência de relações de troca de Gr por IH em um grupo de 35 indivíduos da espécie *Sapajus nigritus*, presente em um fragmento florestal do campus da Universidade Estadual de Londrina. As coletas ocorreram de janeiro de 2020 a abril de 2021, através do método *behavioral sampling* com registro contínuo por *all occurrences*, onde foram coletados 46 eventos de IH e 127 interações de Gr. Foram realizados os testes de Coeficiente de Correlação de Kendall ($\tau = -0,06$) e Coeficiente de Correlação de Spearman para análise dos dados coletados, estes demonstraram não haver aparente relação de troca de IH por Gr nesta fase da coleta. Os dois testes evidenciaram uma correlação entre IH e Gr não significativa ($P > 0,05$). Tal resultado pode estar associado ao fato desta não existir no grupo. Assim, para a população estudada o Gr pode representar uma interação benigna, mas não uma mercadoria de valor negociável, ou seja, esta não possui valor de troca por IH. Este resultado pode também estar associado ao baixo número de eventos coletados neste estudo. Para que seja possível confirmar e concluir tal resultado será necessário que haja mais coletas e, posteriormente, novas análises.

Palavras-chave: contexto, interações, Primatas

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=B6jpydo3nsl>



Reportes de agresión en la población de felinos domésticos de Uruguay

Florencia Barrios^{1*}, Gonzalo Suárez², Monique Udell³, Juan Pablo Damián¹

¹ Unidad de Bioquímica, Departamento de Biociencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de La República, Montevideo, Uruguay.

² Unidad de Farmacología y Terapéutica, Departamento de Clínicas y Hospital Veterinario, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

³ Department of Animal and Rangeland Sciences, Human-Animal Interaction Lab, College of Agricultural Sciences, Oregon State University, Oregon, USA.

Contato: florbarriosfernandez@gmail.com

La agresividad en el felino doméstico se encuentra entre las principales causas de consulta y de abandono a nivel mundial. El presente estudio tiene como objetivo conocer la prevalencia de agresividad según la opinión de los tutores de felinos domésticos de Uruguay. En base a un cuestionario online a residentes de Uruguay con al menos un felino (n=2572), se recolectaron las respuestas relacionadas a la presencia de problemas de comportamiento. Los resultados se describen mediante una estadística descriptiva y un análisis de Modelos Lineales Generalizados (R versión 4.0.5 [2021-03-31]). Del total de tenedores, el 33% reportó presentar uno o más problemas de comportamiento, siendo la agresividad el problema de mayor frecuencia de mención (29%) ($p < 0,001$). Del total de las encuestas, el 51% de los reportes de agresividad se vincularon a felinos entre 2 y 6 años (2 a 3 años [28%] y entre los 4 a 6 años [23%]). El sexo de los animales no se asoció con los reportes de agresividad (Odds Ratio [OR]: 1,04; Information Coefficient [IC 95%]: 0,8-1,34), así como tampoco se relacionó a si los animales estaban o no castrados, los cuales representaron el 84% y 14% (OR 0,86; IC 95% 0,58-1,25), respectivamente. Este es el primer estudio basado en encuestas a gran escala en obtener frecuencias sobre el comportamiento de los felinos domésticos del Uruguay y los reportes de agresividad según los tutores, siendo los resultados de suma importancia para identificar los principales rasgos comportamentales de la población de felinos en Uruguay.

Palabras clave: comportamiento, gato, survey

Link para o vídeo: <https://youtu.be/XXweC15Vlu8>



Evaluación de dos métodos de sujeción de acelerómetros para registros automáticos comportamentales en codornices (*Coturnix japonica*)

Florencia Belén Rossi^{1,2,3*}, Catalina Simian^{1,2}, Lucas Barberis^{4,5}, Jackelyn Melissa Kembro^{1,2,3}

¹ Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ICTA), Córdoba, Argentina.

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas (IIByT, CONICET-UNC), Córdoba, Argentina.

³ Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Catedra de Química Biológica, Córdoba, Argentina.

⁴ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto de Física Enrique Gaviola (IFEG, CONICET-UNC), Córdoba, Argentina.

⁵ Facultad de Matemática Astronomía Física y Computación, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Contato: florencia.belen.rossi@mi.unc.edu.ar

El acelerómetro es un sensor que mide el vector aceleración y permite la automatización de registros de comportamiento animal. Un buen sistema de fijación del acelerómetro al cuerpo del animal no debe afectar su comportamiento, ni ser retirado por el animal mismo o por conespecíficos, además de permitir una alta calidad de registro. En este trabajo se evaluaron, 24 codornices (*Coturnix japonica*) hembra adultas alojadas de a pares dos sistemas de sujeción: con el acelerómetro pegado a un parche de tela pegado a su vez en la zona dorsal trasera del animal y con el acelerómetro alojado en un arnés sujeto a la zona dorsal superior del animal. Además, se utilizaron individuos sin acelerómetro como control. Inmediatamente después de la aplicación de los sistemas de sujeción se registró el comportamiento de todos los animales por medio de videograbaciones de 15 minutos de duración (intervalo de muestreo 1s). Un análisis de componentes principales del tiempo dedicado a cada comportamiento, mostró que los animales del grupo control y del grupo con arnés se encontraban agrupados. El grupo con parche se encontraba separado, principalmente debido a la menor movilidad de sus individuos. En el seguimiento posterior se observó que: a lo largo de un periodo de 8 días, los conespecíficos eran capaces de retirar el parche pero no el arnés de su compañero. Por último, se introdujo un macho adulto con acelerómetro en la caja hogar y su comportamiento fue registrado por videograbaciones y por el acelerómetro. Se observó que el comportamiento reproductivo no fue afectado negativamente, y que ambos sistemas de sujeción proveyeron de registros de alta calidad. Se concluyó entonces que el sistema de sujeción tipo arnés es un método adecuado para implementar el uso de acelerómetros en estudios comportamentales de codornices dentro de grupos sociales.

Palabras clave: aves de corral, comportamiento social, sistemas de fijación

Link para o vídeo: <https://youtu.be/cEdXl6NnSf0>



Desde la percepción a la realidad en la vinculación de la condición fisiológica y los problemas de comportamiento de los gatos domésticos que perciben los tenedores en Uruguay

Gonzalo Suárez^{1*}, Florencia Barrios², Monique Udell³, Juan Pablo Damián²

¹ Unidad de Farmacología y Terapéutica, Departamento de Clínicas y Hospital Veterinario, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Unidad de Bioquímica, Departamento de Biociencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de La República, Montevideo, Uruguay.

³ Department of Animal and Rangeland Sciences, Human-Animal Interaction Lab, College of Agricultural Sciences, Oregon State University, Oregon, USA.

Contato: suarezveirano@gmail.com

En Uruguay, no se reportan datos nacionales vinculados a las condiciones fisiológicas y la percepción de los tutores con respecto a la presencia de problemas de comportamiento en sus gatos. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue caracterizar la vinculación de la condición fisiológica de edad, sexo y condición reproductiva con la percepción de identificar los tutores problemas de comportamiento de sus gatos en Uruguay. Para ello diseñamos un cuestionario de libre acceso que los tenedores pudieron completar en forma digital. De un total de 2572 formularios de encuesta completados, se identificaron cuatro preguntas específicamente a indagar la vinculación entre edad, sexo, condición reproductiva y número de problemas identificados con la percepción de ausencia o presencia de problemas de comportamientos. Los resultados se describen mediante una estadística descriptiva y análisis de Pearson's Chi-squared test con una significancia del 95% (R version 4.0.5 [2021-03-31]). Del total de las encuestas el 33% reportaron presentar uno o más problemas de comportamiento. El 68% de las encuestas indican un único problema de comportamiento, 28% dos problemas y el 4% los que reportan más de tres problemas ($p < 0.01$). El 79% de los reportes se vinculan a felinos adultos entre 1 y 10 años, en diferentes frecuencias ($p < 0.01$). No se encontraron asociaciones significativas de los problemas comportamentales con sexo de los animales (hembras 53% y machos 47%) ($p = 0,92$) tampoco con la castración (castrados 84% y no castrados 16%) ($p = 0,1$). En conclusión, los tenedores de gatos reportan con mayor frecuencia al menos un problema de comportamiento, siendo aquellos vinculados a la edad adulta los más frecuentes, indistintamente del sexo o condición fisiológica. El presente resumen constituye el primer estudio que reporta los principales problemas de comportamiento en gatos desde la perspectiva de sus tenedores en Uruguay.

Palabras clave: comportamiento, gato, survey

Link para o vídeo: <https://youtu.be/u7anJSeno9U>



Comportamentos sincronizados numa população selvagem de flamingos-chilenos (*Phoenicopterus chilensis*) no Sul do Brasil

Henrique Cardoso Delfino^{1*}, Caio José Carlos¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil.

Contato: henriquecdelfino@gmail.com

O Parque Nacional da Lagoa do Peixe, no sul do Brasil, é uma importante área de forrageio contranupcial de muitas espécies de aves, como o flamingo-chileno. Esta espécie de flamingo desce das regiões mais altas dos Andes durante o inverno e utiliza áreas mais baixas, como o parque, durante o período não-reprodutivo. Estudos prévios na região detectaram que os comportamentos realizados pelas aves no parque eram principalmente os de forrageio e os de descanso. Entretanto, durante Maio e Novembro, observou-se a ocorrência, pela primeira vez, de comportamentos sociais sincronizados sendo realizados pelo bando de flamingos-chilenos no parque. O objetivo deste trabalho foi descrever estes comportamentos sincronizados e verificar como eram influenciados pelo tamanho do bando. Alguns destes comportamentos estereotipados, como a Marcha, a Movimentação da Cabeça e a Saudação com as Asas condizem com observações já presentes na literatura para outras espécies de flamingo, enquanto outros comportamentos como o Balançar dos Pés e a Interação entre Cabeças são descritos pela primeira vez. Além disso, houve aumento significativo nas frequências e durações destes comportamentos junto com o aumento na densidade do bando. Comportamentos sincronizados são comuns em bandos durante a estação reprodutiva, onde servem para sincronizar fisiologicamente todos os animais da colônia para a reprodução. Apesar disso, cópulas não foram observados durante o período no parque, indicando que estes comportamentos podem servir como comportamentos sociais e pré-reprodutivos, com a função de manter a coesão e hierarquia do bando e influenciando diretamente a formação dos pares e o sucesso reprodutivo nas colônias originais. Estes dados e observações reforçam a relevância de estudos comportamentais em áreas não reprodutivas destes animais, mostrando como a dinâmica entre ambiente e comportamento é extremamente complexa e dependente da conservação destes locais, como a Lagoa do Peixe.

Palavras-chave: período pré-reprodutivo, exibições sociais, Parque Nacional da Lagoa do Peixe

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=iF6unDHT2qE>



Imprinting en un ave parasita de cría, el tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*)

Ignacio Crudele^{1*}, Juan Reboreda¹, Vanina Fiorini¹

¹ Departamento de Ecología, Genética y Evolución, IEGEBA - CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Pabellón II Ciudad Universitaria, C1428EGA, Buenos Aires, Argentina.

Contato: nacho.crudele@gmail.com

El imprinting es un mecanismo a través del cual los animales, luego de una experiencia temprana con conespecíficos, aprenden sus características y restringen sus preferencias sociales a ellos. Las aves parásitas de cría obligadas pueden reconocer a sus conespecíficos, a pesar de ser criados exclusivamente por heteroespecíficos. La hipótesis de la contraseña proponer que los juveniles parásitos identifican alguna señal específica que desencadena el aprendizaje de fenotipos asociados a la misma. Para los tordos parásitos (*Molothrus* spp), el chatter-call, una vocalización innata producida por las hembras, fue propuesta como contraseña para el reconocimiento de conespecíficos. Nuestro objetivo fue poner a prueba la hipótesis de la contraseña en juveniles del tordo renegrado (*Molothrus bonariensis*). Criamos individualmente en cautiverio a 16 pichones de tordo. A los 15 días de edad comenzamos a entrenarlos en uno de los siguientes tratamientos: 1) Directo (N=8) con dos subtratamientos: 1.a) playback “chatter-call” junto al modelo conespecífico y, 1.b) vocalización y modelo heteroespecífico (*Turdus rufiventris*) 2) Cruzado (N=8) con dos subtratamientos: 2.1) playback de “chatter-call” junto al modelo heteroespecífico y 2.2) vocalización heteroespecífica junto al modelo conespecífico. La duración de cada subtratamiento fue de una hora y se repitió cada tres días hasta que los juveniles alcanzaron la edad de 90-100 días. A esa edad, los individuos fueron testeados durante 15 minutos, en una arena experimental con una percha central y otras dos en los extremos opuestos, donde estaban ubicados los modelos. La totalidad de los individuos de ambos tratamientos se acercaron primero al modelo que estuvo asociado al “chatter-call” durante los entrenamientos. Además, los juveniles pasaron la mayor parte del tiempo con el modelo asociado al “chatter-call”. Esta es la primera evidencia directa a favor de la hipótesis de la contraseña y la confirmación de la existencia de imprinting en una especie parásita de cría.

Palabras clave: password hipótesis, reconocimiento de conespecíficos

Link para o vídeo: <https://youtu.be/naOvwX7HH7Y>



Efeito da dominância social no acesso a suplemento alimentar em bovinos submetidos à restrição alimentar

João Pedro Donadio da Silva Pereira^{1,5*}, Belni Sperluk-Belmonte^{2,5}, Karolini Tenffen de Sousa^{3,5}, Kevin Bernardes de Oliveira^{4,5}, Sergio Acuña Ballesteros^{2,5}, Luiz Carlos Pinheiro Machado Filho⁵

¹ Curso de Graduação em Agronomia, Centro de Ciências Agrárias, UFSC, SC, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, Centro de Ciências Agrárias, UFSC, SC, Brasil.

³ Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, PR, Brasil.

⁴ Curso de Graduação em Medicina Veterinária, Centro de Curitibaanos, UFSC, SC, Brasil.

⁵ Laboratório de Etologia Aplicada e Bem-Estar Animal, Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural, Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, SC, Brasil.

Contato: jp.donadio@gmail.com

Diversos fatores afetam o acesso dos animais ao alimento, entre eles estão a motivação e a dominância social. O objetivo deste estudo piloto foi avaliar o efeito da dominância social no acesso ao suplemento alimentar em bovinos submetidos a restrição alimentar. Dezesesseis vacas Braford criadas a pasto da Fazenda Didático-Experimental da Ressacada - UFSC participaram deste estudo. As avaliações foram realizadas em duas etapas: (1) observação comportamental no piquete e (2) teste de arena. Na etapa 1, interações agonísticas foram registradas por 8 horas durante 7 dias. Com isso, foi formada uma matriz sociométrica para determinar a posição social de cada vaca. Foram formadas 8 duplas, cada uma com uma vaca dominante e outra subordinada. Nas 14h que antecederam o teste, todas as duplas foram submetidas a um dos dois tratamentos: Restrição – piquete com baixa oferta de forragem e Controle – piquete com alta oferta de forragem, num desenho “cross-over” com um intervalo de 8 dias entre tratamentos. Em ambos, os animais tinham água *ad libitum*. No teste de arena, o suplemento alimentar foi oferecido para as duplas e o tempo de permanência no cocho foi registrado. Os dados não apresentaram distribuição normal e foram submetidos ao teste de Wilcoxon ($P < 0,05$). Vacas subordinadas permaneceram menos tempo no cocho ($P = 0,018$) quando submetidas à Restrição (154s) comparado ao Controle (424s). Não houve diferença ($P > 0,05$) no tempo de permanência no cocho das dominantes entre os tratamentos (Restrição-472s; Controle-468s). Vacas dominantes permaneceram ($P = 0,002$) mais tempo no cocho (460s) do que as subordinadas (365s) considerando ambos tratamentos. Esse estudo piloto sugere que vacas dominantes, quando submetidas à restrição alimentar, podem expor sua dominância com maior intensidade do que quando não há restrição, interferindo diretamente sobre o tempo de permanência no cocho das subordinadas.

Palavras-chave: hierarquia social, motivação, teste de arena

Link para o vídeo: <https://youtu.be/PGqNpRzKPIY>



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil**

¿Cuáles son los principales problemas de comportamiento de los gatos domésticos que perciben los tenedores en Uruguay?

Juan Pablo Damián^{1*}, Florencia Barrios¹, Gonzalo Suárez², Monique Udell³

¹ Unidad de Bioquímica, Departamento de Biociencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de La República, Montevideo, Uruguay.

² Unidad de Farmacología y Terapéutica, Departamento de Clínicas y Hospital Veterinario, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

³ Department of Animal and Rangeland Sciences, Human-Animal Interaction Lab, College of Agricultural Sciences, Oregon State University, Oregon, USA.

Contato: jpablodamian@gmail.com

El gato doméstico es el animal doméstico más popular del mundo. En Uruguay, no se reportan datos nacionales sobre la percepción de los tutores con respecto a los principales problemas de comportamiento en sus gatos. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue caracterizar las principales causas que identifican los tutores con respecto a los problemas de comportamiento de los gatos domésticos de Uruguay. Para ello diseñamos un cuestionario de libre acceso que los tenedores pudieron completar en forma digital. De un total de 2572 formularios de encuesta completados, se identificaron dos preguntas específicamente a indagar si los animales presentaron o no problemas de comportamientos, y dentro de los que presentaron problemas de comportamiento, cuáles de ellos fueron reportados. Los resultados se describen mediante una estadística descriptiva y análisis de Pearson's Chi-squared test con una significancia del 95 (R version 4.0.5 [2021-03-31]). El 33 % de las encuestas reportaron presentar uno o más problemas de comportamiento, mencionando de forma decreciente como más frecuente la agresividad (29 %), seguido por problemas de relacionamiento con convivientes (19 %), por timidez/miedo (11 %), eliminación inadecuada (8 %), rotura de objetos (6,1 %), falta de interés o rechazo al contacto humano (4,7 %), vocalización excesiva (3,6 %), comportamientos orales repetitivos (3,5 %), dependencia/ansiedad por separación (3,2 %), ansiedad (2,9 %), intentos de escape (2,8 %), otros (6,4 %) ($p < 0,001$). La mayoría de los problemas reportados fueron de tipo social, resaltando la necesidad de mejorar el vínculo inter-especie, y contribuir a su bienestar. En conclusión, aproximadamente un tercio de los tenedores de gatos reporta al menos un problema de comportamiento, siendo la mayor proporción aquellos vinculados a los aspectos sociales. El presente resumen constituye el primer estudio que reporta los principales problemas de comportamiento en gatos desde la perspectiva de sus tenedores en Uruguay.

Palabras clave: comportamiento, felino, encuesta

Link para o vídeo: <https://youtu.be/8fHE-RiMB8Q>



Análise do desenvolvimento da sociabilidade inicial de infantes de macaco-prego (*Sapajus libidinosus*)

Julia de Omena^{1*}, Patrícia Izar²

¹ Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: julia.omena@usp.br

Os macacos-prego (gênero *Sapajus*) são primatas neotropicais de comportamento social complexo e alta capacidade cognitiva que habitam uma ampla variedade de biomas. A investigação de como a sociabilidade se desenvolve nestes primatas é importante para sabermos como as diferentes espécies e populações de macacos-prego se comportam de acordo com o contexto. Utilizando como modelo o *Sapajus libidinosus*, nosso estudo tem como objetivo analisar o desenvolvimento inicial do traço social em infantes. Os dados foram coletados na Fazenda Boa Vista, Gilbués-PI, de uma população de macacos selvagens habituados e reconhecidos individualmente. Utilizando o software Observer XT, analisamos três infantes machos do nascimento até o terceiro mês de vida, utilizando o método de amostragem animal focal; as observações eram feitas sempre que possível durante um dia inteiro por semana. Aplicamos modelos lineares generalizados mistos (GLMM) para testar o efeito de idade e identidade do filhote sobre a frequência de recepção e de emissão dos comportamentos sociais. A taxa de emissão dos comportamentos sociais aumenta conforme os indivíduos se desenvolvem e a taxa de recepção de comportamentos sociais se mantém constante. Quanto ao fator identidade, F3 foi o que mais se engajou em emitir interações sociais e o que menos recebeu interações; F2 foi o que menos se engajou na emissão de comportamentos, mas o que mais recebeu estas interações; F1 se manteve entre F2 e F3 na emissão e na recepção das interações. As diferenças comportamentais entre os infantes seriam podem refletir o estilo materno, mas mais estudos são necessários para investigar essa relação. Nossos resultados corroboram estudos anteriores com *S. libidinosus* em que a emissão de comportamentos sociais inicia por volta do segundo mês de vida, e se torna uma habilidade essencial para o indivíduo se estabelecer no grupo e interagir com seus co-específicos.

Palavras-chave: comportamento, ontogenia, primatas

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=P1ry3fZ-cBw>



Como ver outras faces se relaciona com o desenvolvimento de comportamentos em macacos-prego?

Juliana França^{1*}, Natalia Albuquerque¹, Patrícia Izar¹

¹ Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: fvf.juliana@gmail.com

A estimulação social por meio do toque e da proximidade pode influenciar o desenvolvimento de habilidades em macacos-prego. Nossa hipótese é que a estimulação por meio do acesso a informações visuais na face de outros indivíduos (AVF) pode ter um papel importante no desenvolvimento, alterando o conteúdo (comportamento) de ocorrência ao longo dos meses. Para tanto, investigamos 323 eventos de AVF em quatro filhotes de macacos-prego (*Sapajus libidinosus*) de uma população selvagem no nordeste do Brasil no segundo e nono mês de vida. Para cada AVF, havia apenas um comportamento. Primeiro, registramos a frequência relativa dos comportamentos realizados durante o AVF para os dois meses pelo infante: repouso ($2^{\circ}=0,88$; $9^{\circ}=0,24$), sucção ($2^{\circ}=0,09$; $9^{\circ}=0,03$), locomoção ($2^{\circ}=0,03$; $9^{\circ}=0,10$), manipulação de alimentos ($2^{\circ}=0,01$; $9^{\circ}=0,34$) e brincadeira, que só ocorreu no 9^o mês ($2^{\circ}=0,00$; $9^{\circ}=0,292$). Após, utilizamos testes de Wilcoxon para avaliar as durações para cada um desses eventos, no entanto, a duração desses eventos não diferiu significativamente entre os meses. Os resultados mostram que a duração do envolvimento visual com a face de outro indivíduo não muda de acordo com o comportamento ou fase de desenvolvimento, ao passo que o conteúdo comportamental do AVF muda com a idade, principalmente do descanso para brincar e manipular os alimentos.

Palavras-chave: comportamento social, engajamento visual, *Sapajus libidinosus*

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=-Oss8ovtN3I>



Efectos a largo plazo en la dinámica y la resolución de encuentros sucesivos entre machos de pez cebra

Luciano Cavallino ^{1,2*}, Matías Pandolfi ¹, María Eugenia Pedreira²

¹ Laboratorio de Neuroendocrinología y comportamiento, DBBE, IBBEA-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina.

² Laboratorio de Neurobiología de la Memoria, FBMC, IFIBYNE-CONICET, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, CABA, Argentina.

Contato: lcavallino@hotmail.com

Los encuentros agonísticos entre individuos pueden provocar lesiones y un gran gasto energético. Muchas especies tienen distintas estrategias para poder resolver los conflictos con menores niveles de agresividad. En machos de pez cebra, *Danio rerio*, se observó que un segundo encuentro entre los mismos oponentes se resuelve con menores niveles de agresividad. Este efecto fue observado con un intervalo de 24 horas entre encuentros. El objetivo del presente trabajo fue determinar si esta disminución de la agresividad en un segundo encuentro persiste aun con intervalos mayores a 24 horas entre contiendas, para evaluar la ventana temporal de este tipo de memoria. Para ello, se aislaron dos machos de pez cebra provenientes de distintas peceras comunitarias durante un día. Luego de este periodo se removió la barrera entre ellos y se filmó el encuentro durante 30 minutos, para luego cuantificar el tiempo total de comportamientos agresivos, el número de mordidas, y el resultado de la pelea. Pasados los 30 minutos se los separó y se repitió el procedimiento, llevando a cabo una segunda pelea entre los mismos oponentes a las 48 o 72 horas. Cuando el intervalo entre peleas fue de 48 horas (Análisis bayesiano con datos pareados, N=15), el tiempo total de comportamientos agresivos disminuyó un 74% en la segunda pelea (p-valor: 0.00017) y las mordidas un 98% (p-valor: 0.024). Cuando el intervalo fue de 72 horas (Análisis bayesiano con datos pareados, N=15) el tiempo total de comportamientos agresivos disminuyó un 70% (p-valor: 0.01) y las mordidas un 85% (p-valor: 0.006). En ambos casos se observó una disminución de la agresividad, al igual que con un intervalo de 24 horas, por lo que podemos concluir que este efecto asociado a encuentros sucesivos entre mismos oponentes persiste, por lo menos, durante 72 horas.

Palabras clave: comportamientos agresivos, interacción social, ventana temporal

Link para o vídeo: <https://youtu.be/OlLg1goAglQ>



Características de las interacciones entre machos de lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*) en el apostadero no reproductivo del Puerto de Mar del Plata

María Candelaria Biagiotti Barchiesi¹

¹ Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Contato: candebarchiesi@gmail.com

Las peleas lúdicas son un comportamiento multifuncional, ya que permiten el desarrollo de habilidades sociales y físicas; y la formación de relaciones de dominancia. Los lobos marinos de un pelo (*O. flavescens*), poseen gran dimorfismo sexual y agresión intraespecífica. Los machos de la especie tienen un largo periodo de maduración social-sexual y pasan gran parte del año en colonias no reproductivas, como el apostadero portuario de Mar del Plata, lugar donde se concentran machos de distintas edades durante todo el año. El objetivo del trabajo fue caracterizar la diversidad e inversión de tiempo en las interacciones entre machos de *O. flavescens* en la colonia mencionada. El estudio se realizó mediante el seguimiento focal con el Software Boris 7.7.5 de 244 individuos machos de distintas clases etarias definidas a partir de criterios morfológicos (anuales (I; n=2), juveniles (II; n=92), subadultos (III; n=110) y adultos (IV; n=40)). Registrándose 4.673 interacciones que se clasificaron según el patrón comportamental y la clase etaria de los participantes, analizando su frecuencia y representación en el presupuesto de tiempo mediante análisis de varianza no paramétrico. Los resultados mostraron mayor actividad social en animales pre-reproductivos (II = $25,53 \pm 16,61\%$; III = $14,56 \pm 14,38\%$), que se caracterizó por simulaciones de luchas, compuestas por comportamientos de ataques y retiradas con: empujones (II = $34,20 \pm 21,29\%$; III = $37,74 \pm 22,50\%$), juego de fuerzas (II = $28,92 \pm 20,02\%$; III = $23,61 \pm 18,69\%$) y amagues de mordidas (II = $22,99 \pm 15,50\%$; III = $23,23 \pm 15,72\%$). Además, se destacó la predominancia de patrones específicos en las distintas clases etarias. La colonia estudiada podría constituir un sitio donde los individuos aprenden, practican y perfeccionan comportamientos que les traerán beneficios en la reproducción, ya que este apostadero aporta machos maduros fisiológica y comportamentalmente maduros a las colonias reproductivas.

Palabras clave: aprendizaje, machos pre-reproductivos, peleas lúdicas

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=Ic3GA7lp03k>



Comportamiento maternal en cinco especies del género *Anelosimus* (Araneae: Theridiidae)

Maria de Fátima da Rocha Dias^{1*}, João Vasconcellos-Neto², Carmen Viera³

¹ Departamento de Zoologia, Núcleo de Etologia e Evolução, Instituto de Biologia, UFB. Brasil.

² Departamento de Biologia Animal, Instituto de Biologia, Unicamp, São Paulo. Brasil.

³ Entomología, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Laboratorio Ecología del Comportamiento, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Montevideo, Uruguay.

Contato: faldias@yahoo.com.br

Arañas de las familias Eresidae y Theridiidae, han desarrollado cuidados maternos que incluyen las interacciones madre-hijos, diversas en su forma y grado de socialidad. En este estudio, analizamos el cuidado materno, tomando como modelo de estudio a especies sociales, intermedias, subsociales y solitarias del género *Anelosimus* (Theridiidae). Se recolectaron hembras con ooteca y crías para analizar los comportamientos en condiciones de laboratorio. Los experimentos fueron realizados en especies de dos países, según la disponibilidad en el campo. Hembras de *Anelosimus viera*, una especie subsocial endémica de Uruguay y Sierra de Japi, Jundiá, San Pablo, Brasil, una especie social: *Anelosimus dubiosus*, una intermedia: *A. jabaquara*, subsocial: *A. baeza* y solitaria: *A. nigrescens*. Los objetivos de este trabajo fueron: 1) comprobar el mecanismo de apertura de ooteca en las especies *Anelosimus jabaquara*, *A. baeza* y *A. nigrescens*, 2) conocer la independencia de las crías en la captura de presas en *A. jabaquara*, 3) Detectar la presencia o ausencia de regurgitación en laboratorio de *A. baeza* y *A. nigrescens* y 4) registrar la ocurrencia de matrifagia en las cinco especies estudiadas en condiciones de laboratorio. Nuestros datos muestran que la presencia de las hembras es muy importante para la apertura y protección de las ootecas, una diferencia significativa entre la sobrevivencia de las crías, lo que prueba que la presencia de la madre resulta vital en la captura de presas en los primeros estadios. Se obtuvieron los primeros datos de ocurrencia de regurgitación en *A. baeza* y *A. nigrescens* y matrifagia en las cinco especies. Los cuidados maternos en las especies estudiadas tienen por funciones: (1) colaboración de las madres para permitir la emergencia de las crías, (2) proteger sus ootecas contra parásitos, (3) proveer el alimento mediante regurgitación y (4) la captura de presas para alimentar las crías.

Palabras clave: inversión maternal, matrifagia, regurgitación

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=welPYbh7mHE>



Aggression between males and females in fish

María Florencia Scaia^{1*}, Chiara Salustri¹, Matías Pandolfi¹

¹ Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Contato: mflorenciascaia@gmail.com

There is growing evidence suggesting that some of the mechanisms regulating aggression are conserved in vertebrates. Despite the fact that females also display aggressive behavior, female aggression is still understudied. Moreover, unlike male-male aggression, little is known about mechanisms underlying male attacks toward conspecific females. In teleost fish intersexual aggression can be associated with pair-bonding and, considering that several monogamous species demonstrate size-assortative mating patterns, mate preference might be limited by intersexual aggression. The aims of this study were to analyze sex differences in intersexual aggression in *Cichlasoma dimerus*, and to compare the dynamics and behavioral repertoire with intrasexual aggression. Individuals were exposed to intersexual or intrasexual dyadic agonistic encounters for one hour, while all agonistic interactions were recorded in order to determine aggressive and submissive individual displays. Results suggest that there are no differences in latency between intersexual and intrasexual (male-male and female-female) encounters ($p=0.7061$, $H=0.70$). In most intersexual encounters, males showed higher aggression than females, resulting in male winners and female losers. PERMANOVA suggests that there are statistical differences in aggression when using the factor 'Sex' ($p\text{-value}=0.017$, $F=3.2493$), and PCA biplot clusters data in two groups corresponding to males and females. However, even if intersexual contests show the same behavioral repertoire, mouth holdings, tail hits and chasing are less frequent than in intrasexual contests. When comparing intersexual and intrasexual encounters, PERMANOVA suggests that individual variation is not explained by sex or by type of contest, but when using the factor 'Status' ($p\text{-value}=0.001$, $F=31.053$). PCA biplot clusters data in two groups corresponding to winners and losers, regardless of the sex or whether they were exposed to intrasexual or intersexual contest. Overall, these results suggest that even if males win most of intersexual encounters, variation on individual behavior is not clustered according to sex but to social status.

Keywords: cichlids, fights, sex differences

Link para o vídeo: <https://youtu.be/DaVDdQuuGHQ>



¿Ellas dominan? Caracterización de la competencia intraespecífica por el alimento en la cucaracha *Blaberus atropos*

Martín Bacco^{1*}, Marcela Karina Castelo¹

¹ Laboratorio de Entomología Experimental - Grupo de Investigación en Ecofisiología de Parasitoides y otros Insectos (GIEP), IEGEBA (CONICET) - Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, BA, Argentina.

Contato: martinbacco_25@live.com

El acceso a un recurso limitante por un individuo reduce la disponibilidad de ese recurso para otros individuos, pudiendo afectar negativamente su *fitness*. Diferencias entre competidores pueden resultar en un reparto desigual del recurso. Factores abióticos como la presión barométrica se asocian con el deterioro de las condiciones ambientales por proximidad de tormentas, llevando a la interrupción de comportamientos de búsqueda de alimento. El objetivo del trabajo fue caracterizar la intensidad de la competencia intraespecífica por el acceso y consumo de un alimento limitante según la edad fisiológica (ninfas estadio IV-VI y adultos), el sexo y la presión barométrica en la cucaracha *Blaberus atropos*. Se realizaron ensayos contemplando todas las combinaciones de edad y sexo de los contendientes (16 tratamientos), disponiendo dos cucarachas en una arena experimental provista de un pellet indivisible de alimento. Se realizaron observaciones comportamentales del individuo focal y del acompañante durante 15', registrando los tiempos en que (1) cada individuo monopolizó el alimento, (2) ambos se alimentaron simultáneamente, y (3) ninguno se alimentó (N total=265). Se registró la presión barométrica y se controló la temperatura a 25°C. Los datos fueron analizados mediante GLMs, y los modelos seleccionados mostraron que las hembras ninfa acapararon el alimento en mayor proporción, cualquiera sea el contendiente, especialmente frente a los machos ninfa y adultos. Frente a las hembras ninfa, las hembras adultas tuvieron menor tiempo de consumo exclusivo y mayor de compartido, y los machos adultos tuvieron mayor tiempo de no alimentación. Por otro lado, la presión barométrica no afectó la intensidad de la competencia. Los resultados evidencian que el acceso al alimento está dominado por las hembras ninfa, revelando que existiría un sistema social de jerarquías en las colonias, hasta hoy desconocido, dominado por las hembras sub-adultas en esta especie.

Palabras clave: dominancia, insectos, recursos

Link para o vídeo: <https://youtu.be/bja1ult9zPQ>



A sociabilidade e o desenvolvimento de infantes de macaco-prego do peito amarelo pela relação mãe-filhote

Nayara Aparecida Teles Oliveira^{1*}, Irene Delval¹, Emily Faverin¹, Patrícia Izar¹

¹ Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, SP, Brasil.

Contato: nayaratelesoliveira@gmail.com

O presente trabalho teve como objetivo analisar as interações afiliativas e a sociabilidade de macacos-prego vivendo em ambiente natural selvagens na Reserva Biológica de Una, com base na relação infante-mãe. Para tanto, oito infantes e jovens (dentre 0 e 36 meses de idade) de macacos-prego, quatro machos e quatro fêmeas, foram filmados semanalmente com base no método animal-focal. Foram escolhidos oito recortes temporais (1º, 2º, 3º, 9º, 15º, 21º, 27º e 33º mês de vida dos indivíduos) em que quantificamos as frequências de quatro comportamentos considerados relevantes para o desenvolvimento social em primatas: (1) proximidade, (2) catação, (3) carregar no dorso e (4) amamentação. Os indivíduos focais foram os filhotes e as observações foram feitas com as suas respectivas mães. Os resultados mostraram que, nos primeiros meses de vida, a relação com a mãe é muito mais próxima do que nos seguintes meses, em que ocorre um declínio nos quatro comportamentos avaliados, provavelmente porque os animais começam a ser independentes para se alimentar e locomoção. O declínio na catação pode ser explicado pelo aumento no número de relações sociais e nos tipos de interações com outros indivíduos do grupo. Ainda, detectamos diferenças significativas nas frequências comportamentais entre machos e fêmeas, o que pode indicar conflito sexual e/ou diferenças no investimento materno em função do sexo. As análises estatísticas foram executadas com o software IBM SPSS Statistics© versão 21 no qual conduzimos o teste de Friedman, que é um teste não-paramétrico para medidas repetidas entre os mesmos indivíduos.

Palavras-chave: comportamentos, *Sapajus xanthosternos*, selvagem

Link para o vídeo: <https://youtu.be/PljLOqBT4J4>



Tamanho e dominância influenciam a escolha de parceiros em cobaias?

Paula Verzola-Olivio^{1*}, Fernando Frei², Patrícia Ferreira Monticelli¹

¹ Programa de Pós-graduação em Psicobiologia, Departamento de Psicologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Brasil.

² Departamento de Biologia, Faculdade de Ciências e Letras de Assis, Unesp, Brasil.

Contato: paula.verzola@gmail.com

Em diversas espécies, as fêmeas escolhem seus parceiros de acordo com benefícios diretos ou indiretos que possam adquirir em decorrência dessa escolha. Dentre as características comumente avaliadas estão a dominância e o tamanho dos machos. Examinamos a influência dessas características e da equivalência entre machos e fêmeas em relação a elas na seleção de parceiros em cobaias (*Cavia porcellus*). Machos (n=9) e fêmeas (n=10) foram classificados em “maiores” (>900g) e “menores” (<900g) de acordo com a massa corporal. O *status* de dominância foi estabelecido utilizando índices calculados a partir do número de vitórias em confrontos ocorridos nas colônias. Para as fêmeas foi utilizado o índice de dominância individual (Modified David's Score) enquanto para os machos foi atribuído o índice de dominância diádico para cada indivíduo presente nos paramentos. A seguir, avaliamos a escolha das fêmeas em sessões de pareamento (n=180) com duração de uma hora. Em cada sessão a fêmea era exposta a uma dupla de machos (n=36 duplas) em uma arena experimental, composta por três compartimentos: dois nas extremidades, onde os machos eram contidos, e um central vazio. A fêmea era colocada no centro da arena no início do pareamento e podia se movimentar livremente. Um macho era considerado escolhido quando a fêmea passava ao menos 50% do tempo em seu compartimento. Por fim, utilizando regressão logística, verificamos se a dominância e o tamanho dos indivíduos do pareamento poderiam prever a escolha das fêmeas. Os resultados mostraram que a escolha da fêmea não foi prevista pelas características analisadas ($X^2_{(3)}=4,241$; $p=0,374$). Diversas pesquisas demonstram que outras características, como similaridade genética, podem ser utilizadas pelas fêmeas na avaliação de seus parceiros. A realização de novos estudos auxiliará no entendimento do processo de escolha de parceiros em cobaias.

Palavras-chave: características individuais, *Cavia porcellus*, comportamento reprodutivo

Link para o vídeo: <https://youtu.be/adhAnpEjeLE>



Learned foraging preferences after experiencing adulterated pollen in honeybee colonies

Rocío Lajad^{1,2*}, Andrés Arenas^{1,2}

¹ Laboratorio de Insectos Sociales, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

² Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias (IFIBYNE), CONICET-Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.

Contato: rocio.lajad@bg.fcen.uba.ar

The mechanism by which honeybees *Apis mellifera* select pollen is little understood. Pollen, the main protein resource of bee colonies, may vary in its composition according to the floral origin. Worker bees of different ages use pollen in various ways. Fresh pollen is not ingested by foragers at the source and it has been suggested that they are not able to make foraging decisions based on pollen composition. We hypothesize that pollen assessment occurs after pollen is processed inside the nest, likely mediated by young bees that consume the resource. To unveil the mechanisms by which foragers avoid less suitable pollens, we performed dual-choice experiments with colonies confined in flying cages (9x3x2m). We compared foragers' preferences for two monofloral-pollen sources after one of them was adulterated with a deterrent (amygdalin). The adulterated pollen was offered either: i) to foragers at the pollen source; ii) to all the bees inside the hive; or iii) to young bees transiently isolated from the colony during treatment. We included controls where pollen was offered unadulterated. Differences in pollen preferences among treated and control groups were analyzed by means of linear regression with normal distribution in the R environment. Interestingly, our results indicate that: (i) when the adulterated pollen was experienced directly at the food source, foragers could not avoid it ($P > 0.05$); (ii) foragers did avoid the pollen that had been experienced as adulterated inside the hive compared with the control ($P < 0.05$); and (iii) experienced young bees alone could not modify responses of inexperienced foragers ($P > 0.05$). Altogether, results suggest that assessment of pollen composition requires the resource to be experienced inside the hive for honeybee foragers to adjust their preferences to the most suitable pollens.

Keywords: amygdalin, *Apis mellifera*, in-hive experiences

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=IXMU-FEA318>



Worker reduction affects investment in reproduction in eusocial wasps: A case of task flexibility?

Romina Melo^{1*}, Maité Masciocchi¹, Juan C. Corley^{1,2}

¹ Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos, IFAB (CONICET, INTA EEA Bariloche), Modesta Victoria 4450 (8400), Bariloche, Rio Negro, Argentina.

² Departamento de Ecología, Centro Regional Universitario Bariloche, Universidad Nacional Del Comahue, Bariloche, Argentina.

Contato: melo.rominaluz@gmail.com

Division of labour with worker task specialization in social insects is a factor that has determined their success, because it allows optimizing invested workforce. In a colony, subcastes of workers carry out different tasks, such as nest building, defence, food collection, feeding and nursing in parallel. Flexibility in allocation of individuals to different tasks allows the colony to respond to external changes in the environment and internal perturbation, such as that arising from differential mortality of individuals undertaking a given task. We evaluated experimentally whether the removal of workers -in proportions from 0 to 76%- affected reproduction, measured as the number and quality of gynes, in 22 colonies of *Vespula germanica*. In addition, we analysed some colony tasks such as food collection, defence, and hygiene that could affect investment in gynes. For the statistical analysis, a GLMM was performed. The number of gynes produced ($\chi^2_{\text{removal}} = 6.183$, $df = 1$, $p = 0.0129$, $N = 22$), but not their weight, was affected by worker removal ($\chi^2_{\text{removal}} = 1.716$, $df = 1$, $p = 0.1902$, $N = 22$). Similarly, undifferentiated removal of workers affected negatively the amount of food collected ($\chi^2_{\text{removal}} = 10.504$, $df = 1$, $p = 0.0012$, $N = 22$), but did not do so, with the number of workers devoted to cleaning ($\chi^2_{\text{removal}} = 1.5561$, $df = 1$, $p = 0.2122$, $N = 11$), and guarding the nest ($\chi^2_{\text{removal}} = 0.0436$, $df = 1$, $p = 0.8345$, $N = 11$). These results suggest that wasp colonies could be producing fewer gynes (if maintaining their quality) in response to the decrease in food entering the nest. It is likely that this adds evidence to a flexible allocation of individuals to different tasks within the colony. Understanding task allocation within the worker subcaste could provide a better knowledge of the mechanisms that promote the success of invasive social insects.

Keywords: eusocial insects, tasks allocation, yellowjackets

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=8f6nmrDH20k>



Comunicação Animal

Locais de maior concentração de assobios de Botos-cinza, *Sotalia guianensis*, no estuário de Cananéia, São Paulo, Brasil

Ellen Fernandes de Freitas^{1*}, Eric Medeiros¹

¹ Instituto de Pesquisas Cananéia IPeC, Cananéia, SP, Brasil.

Contato: effbio@hotmail.com

Os botos-cinza (*Sotalia guianensis*), são animais sociais que fazem uso de interações acústicas em muitas ocasiões para, por exemplo, promover a coesão de grupo, durante o forrageamento, cuidado parental e aloparental. Os assobios são um dos tipos de emissões sonoras produzidas por esses animais e estão muito presentes nas atividades de pesca e sinais de alerta para o grupo contra possíveis predadores. Neste estudo, foram analisadas gravações de *Sotalia guianensis*, realizadas de agosto de 2020 a abril de 2021 no estuário de Cananéia-SP, como linha de pesquisa de Bioacústica do Projeto Boto-Cinza. A coleta dos dados foi realizada a partir de um hidrofone, Cetacean Research C55 (com frequência de amostragem de 96 kHz), acoplado a um gravador digital Tascam DR-05X. Os registros acústicos coletados em campo foram gravados em formato *.wav 24bits e armazenados em um cartão de memória. As análises acústicas foram feitas utilizando o software Raven Pro 1.6, configurado com janela Hamming de 1024 amostras, com sobreposição de 50% e DFT de 1024 amostras. Parâmetros espectrais foram extraídos de cada assobio como: duração, variação de frequência, e frequências inicial, final, pico, central, mínima e máxima. Foram analisados 3734 assobios totalizando 67 horas de gravação e 132 gravações em 13 pontos distribuídos na área de maior concentração de botos-cinza. Os resultados indicam que existem pontos específicos no estuário de Cananéia com uma maior concentração de assobios de botos-cinza, com mínimo de 62 assobios no ponto 10 e máximo de 968 no ponto 1 (18 vezes mais), revelando assim uma maior atividade desses animais nesses locais que coincidentemente tem um maior tráfego de embarcações com diferentes finalidades tais como pesca, transporte e turismo. Estudos futuros serão realizados para investigar a influência dessas embarcações na comunicação desses animais com a finalidade de fomentar medidas de conservação bem embasadas.

Palavras-chave: bioacústica, embarcações, golfinhos

Link para o vídeo: https://youtu.be/JMFsX2Cn_20be/JMFsX2Cn_20



Studying the evolutionary cause-effect relationships of environment, sexual selection and body size with birdsong frequency

Hector Fabio Rivera-Gutierrez¹, Osvaldo Alexander Gomez-Gomez^{1*}

¹ Grupo de Ecología y Evolución de Vertebrados, Instituto de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia, Calle 70 N° 52-21, Medellín, Colombia.

Contato: fabio.rivera@udea.edu.co

Animals use signals in various sensory modalities (visual, tactile, acoustic, electric, chemical) for communicating in different context. In that sense, birdsong is a well-known acoustic signal that plays a prominent role in sexual selection by influencing female preference and for territorial defense. Although sexual selection is believed to be the main driver of birdsong evolution, there are multiple selection pressures that act simultaneously to shape acoustic characteristics in order to achieve better transmission and/or honesty of the signals. An old but always valid question about birdsong evolution is the role of environment, body size (morphological) and sexual selection on variation of acoustic characteristics. These ideas are known as acoustic adaptation, morphological and sexual selection hypotheses, respectively. Here we present a Phylogenetic Path Analysis to explore the evolutionary cause-effect relationship between environment, body size, sexual selection, and birdsong frequency. We collected secondary data (song recordings, morphology, Normalized Difference Vegetation Index and sexual dimorphism) for 185 neotropical passerine species. Using a reliable phylogeny, we implemented twelve different PPA models including a null model in phylopath package in R software. Our results indicate that variation in frequency is simultaneously affected by morphology, sexual selection and environment in an intricate manner. Our study suggests that both natural and sexual selection have a differential direct and indirect (through morphology) effect on frequency. We show evidence that all factors (environment, morphology, sexual selection) interact in an intricate manner driving evolution of birdsong, providing support for all hypotheses. We conclude that evolution acts in a very complex way, and simple linear models may not disentangle the interactions involved in evolution of traits.

Keywords: birdsong evolution, phylogenetic path analysis, sexual selection

Link para o vídeo: <https://youtu.be/ia9JDxVjh5Y>



O ambiente modificando o canto: Adaptação acústica em rãs do gênero *Physalaemus*

Lucas A. S. Nogueres^{1*}, Yan L. G. C. Santos¹, Renato C. Nali¹

¹ Laboratório de Ecologia Evolutiva de Anfíbios, Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

Contato: lucasnogueres@hotmail.com

A comunicação acústica é uma forma de interação social em diversos grupos animais, tendo destaque os anfíbios anuros. Fatores que promovem variação acústica no grupo incluem a seleção sexual, o isolamento genético e a adaptação ao ambiente. A hipótese da adaptação acústica (HAA) postula que notas emitidas em locais fechados serão mais graves e longas, maximizando sua transmissão/detecção. Entretanto, não há testes filogeneticamente controlados da HAA para o grupo megadiverso de anuros neotropicais, nem que levem em conta sua distribuição geográfica, o que pode mascarar os padrões encontrados. Utilizando métodos filogenéticos comparativos e dados da literatura, testamos se as frequências e durações de cantos emitidos por 43 espécies de rãs (gênero *Physalaemus*) teriam evoluído conforme o ambiente de vocalização, e se os padrões difeririam considerando a distribuição geográfica. Caracterizamos, conforme dados da literatura, o ambiente de emissão do canto de acordo com tipo de bioma (florestado, aberto ou ambos), sítio de vocalização (escondido ou não escondido), e uma combinação destas duas variáveis (ambiente fechado, intermediário ou aberto). Análises de regressão filogenética demonstraram pouco suporte para a HAA em *Physalaemus*, sendo que o sítio de vocalização, sozinho, não explicou a variação de nenhum parâmetro acústico. Apesar disso, houve efeito do bioma e da combinação de bioma com sítio de vocalização na evolução da frequência fundamental do canto. Excluindo-se espécies amplamente distribuídas, para as quais se esperam pressões seletivas relaxadas, manteve-se o efeito do bioma na frequência fundamental, e encontramos efeito da combinação de bioma com sítio de vocalização na evolução da frequência dominante. Além da contribuição para o grupo em questão, nossos resultados demonstram a importância de se considerar tanto macro quanto microambientes em análises comparativas da HAA. Ademais, os efeitos da distribuição geográfica devem ser explicitamente considerados, ajudando a elucidar padrões macroevolutivos de diversificação acústica nos diferentes grupos animais.

Palavras-chave: anfíbios, bioacústica, métodos comparativos

Link para o vídeo: <https://youtu.be/V5lHoV9jMqc>



Reconocimiento de la dominancia mediante señales químicas en el pez anual *Austrolebias reicherti*

Manuelita Méndez^{1*}, Federico Reyes¹, Bettina Tassino¹

¹ Sección Etología, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Contato: mmendez@fcien.edu.uy

La señalización química comprende la forma más ancestral de comunicación animal e interviene en la elección de pareja, mediando respuestas relacionadas con el estatus reproductivo y de dominancia de los individuos. Los peces anuales del género *Austrolebias* presentan una única temporada reproductiva que abarca toda su vida adulta, en la que se despliega una intensa selección sexual que cambia a medida que cambia la demografía y las condiciones ambientales, al igual que las preferencias sexuales de las hembras. El objetivo del trabajo consistió en evaluar el reconocimiento de la dominancia en machos por parte de las hembras a través de señales químicas en *A. reicherti*, y su variación a lo largo de la estación reproductiva. Se colectaron hembras y machos en dos momentos de esta última y se evaluó la preferencia olfativa de las hembras por machos dominantes y subordinados de encuentros agonísticos diádicos (inicio: n=13; final: n=14), donde los machos estímulo fueron colocados en los extremos de acuarios con tres compartimientos separados por acrílicos opacos perforados y la hembra focal en el compartimento central. No se encontraron diferencias significativas en el tiempo de permanencia en las zonas de preferencia (t-test, inicio: p=0.50, final: p=0.73) ni de interacción con cada macho (inicio: test de Wilcoxon, p=0.43, final: t-test, p=0.90), tanto en inicio como final de temporada. Estos datos sugieren que un único encuentro agonístico no es suficiente para producir una señal olfativa clara que permita a las hembras discriminar entre machos dominantes y subordinados. En una especie con jerarquías sociales sumamente dinámicas, las pistas olfativas pueden arrojar información sobre otros rasgos además del estatus social de los individuos, o bien encontrarse actuando en sinergia con otros canales sensoriales, moldeando así la preferencia sexual de las hembras.

Palabras clave: comunicación química, elección de pareja, estatus social

Link para o vídeo: <https://youtu.be/V5o8Khm9y8E>



Descrição das vocalizações de representantes cativos de Felidae (Mammalia: Carnivora)

Shaline Mehta Miazaki¹, Lucimary Steinke Deconto Pesaroglo², Emygdio Leite Araujo Monteiro-Filho³

¹ Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, PR, Brasil.

² Instituto de Pesquisas Cananéia, Cananéia, SP, Brasil.

³ Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, PR, Brasil.

Contato: shasmm@hotmail.com

Categorizar e descrever as emissões sonoras de Felidae e os comportamentos sociais associados é importante, principalmente, para elevar os níveis de conhecimento e esforços de conservação para este grupo, que apresenta várias espécies vulneráveis e ameaçadas. Assim, este estudo objetivou realizar uma descrição do repertório vocal de Felidae e comportamentos associados. Além disso, foram realizadas comparações estatísticas (Kruskal-Wallis ou Mann-Whitney) para avaliar se a mesma emissão difere entre indivíduos e espécies. Testou-se também a hipótese de que grandes felídeos emitem sons com menores frequências do que os pequenos, o que foi verificado por regressão linear de tamanho corpóreo vs. frequência (alometria acústica). Foram realizadas gravações de sons de *Panthera leo*, *Panthera onca*, *Panthera tigris*, *Panthera pardus*, *Puma concolor*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus wiedii*, *Leopardus guttulus* e *Felis silvestris catus*, no Zoológico Municipal de Curitiba, no Refúgio Biológico Bela Vista e no Parque Ecológico da Klabin. Os parâmetros analisados foram frequência mínima, máxima, dominante e fundamental, além da duração das notas e duração do chamado. Foram identificados 13 sinais acústicos: arfar, jato de ar nasal, rosnado, rugido, grunhido, *hiss*, *snarl*, espirro forçado, miado, *prusten*, *mrr*, *moan* e chamado associado ao estro. Observou-se que os felídeos vocalizaram durante comportamentos de ameaça, defesa, frustração, relaxamento, amigavelmente e como demanda de atenção. Quando analisada a mesma emissão, entre diferentes espécies, houve diferenças na frequência fundamental (chamado do cio: $p < 0,0001$; rugido: $p < 0,05$). Os resultados das regressões lineares demonstraram uma tendência de que o comprimento corporal seria correlacionado com a frequência fundamental ($p < 0,05$; $r^2 = 0,4071$) e a frequência máxima ($p < 0,05$; $r^2 = 0,3852$) das emissões sonoras dos felídeos analisados, sendo necessárias análises filogeneticamente controladas e com maior número de espécies. Este estudo quali-quantitativo foi o primeiro a realizar uma investigação do repertório vocal que inclui pequenos felinos brasileiros.

Palavras-chave: bioacústica, comunicação, emissão sonora

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=MG2lu1lTYgY>



Ecologia Comportamental

Respuestas ecofisiológicas a desafíos de temperatura en moscas de la familia Drosophilidae

Agustín Lovrich^{1*}, José Emilio Crespo¹

¹ Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Instituto IEGEBA (CONICET-UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Laboratorio de Entomología Experimental - Grupo de Ecología Térmica de Insectos. Buenos Aires, Argentina.

Contato: lovrich@ege.fcen.uba.ar

La temperatura ambiental tiene una gran influencia en los procesos fisiológicos y aspectos de la biología animal. En un contexto de cambio climático, el estudio de la termotolerancia es ecológicamente relevante ya que permite comprender cómo influye la temperatura sobre factores ecofisiológicos que impactan sobre la vida de los individuos y su posible expansión geográfica por fuera de su distribución de origen. En este trabajo se construyen curvas de muerte por temperatura (o en inglés *Thermal Death Time curves*), obtenidas por un dispositivo construido *ad-hoc* utilizando la tecnología que brinda Arduino, para 5 especies de la familia Drosophilidae: *D. buzzatti*, *D. koepferae*, *D. melanogaster*, *D. simulans* y *D. sukii* y se comparan con datos publicados utilizando diseños experimentales y tecnologías diferentes. Se criaron las especies durante 20 generaciones en condiciones de temperatura, humedad, luminosidad y alimento estándar. Los adultos de cada especie fueron expuestos a ensayos en condiciones de estrés térmico estático y dinámico. En cada ensayo se registró el tiempo hasta la pérdida de control motor y posterior *knockeo* de cada individuo. Se encontró que el dispositivo construido permite obtener resultados comparables con la información previamente disponible (sCTmax 1h: 40,2 (*D. buzzatti*), 34,3 (*D. sukii*), 38,6 (*D. melanogaster*), 39,6 (*D. koepferae*), 37,0 (*D. simulans*)). Nuestro trabajo pone en evidencia el potencial que tiene desarrollar dispositivos de bajo costo con tecnología fácilmente accesible.

Palabras clave: cambio climático, insectos, termotolerancia

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=cgJY8JuEwS4>



El estado nutricional de los zánganos de *Vespula germanica* (Hymenoptera: Vespidae) ¿afecta su comportamiento de vuelo?

Agustina Porrino^{1*}, Andrés Martínez¹, Maité Masciocchi¹

¹ Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos, Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias Bariloche (IFAB), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

Contato: agustina.porrino@gmail.com

El comportamiento de vuelo puede tener importantes consecuencias en las tasas de dispersión de una población. Particularmente, en especies de himenópteros eusociales (Insecta: Hymenoptera) que poseen períodos reproductivos cortos y los individuos emparentados comparten un mismo nido, los patrones de dispersión de las castas reproductivas podrían afectar el éxito reproductivo de la población. Comprender los factores que influyen en la expresión del comportamiento de vuelo contribuye a entender los mecanismos dispersivos de las especies, sobre todo, en aquellas con gran éxito invasor. *Vespula germanica* (Fabricius) (Hymenoptera:Vespidae) es una avispa eusocial que ha invadido exitosamente muchas partes del mundo, incluyendo la Patagonia argentina, produciendo impactos negativos tanto a nivel ecológico como económico y sanitario. Para estudiar el comportamiento de vuelo de los zánganos (machos reproductivos) de *V. germanica* realizamos ensayos de laboratorio con molinos de vuelo y evaluamos algunos de los factores fisiológicos (i.e., estado nutricional) y morfológicos (i.e., superficie alar y ancho de tórax) que podrían afectar su potencial de vuelo. Para ello, 191 individuos fueron alimentados con soluciones azucaradas que contenían diferentes concentraciones de azúcar y posteriormente colocados en los molinos para volar durante 8 horas. Otros 59 individuos fueron capturados al momento de emerger del nido e inmediatamente colocados en los molinos durante el mismo período de tiempo sin ser sometidos a tratamientos. Los resultados preliminares sugieren que los zánganos, además de volar relativamente poco (en comparación con las princesas -hembras reproductivas-, según estudios previos), demuestran diferencias significativas en su potencial de vuelo según su estado nutricional: aquellos zánganos alimentados con dietas ricas en azúcares vuelan mayores distancias que aquellos alimentados con dietas carentes de azúcar. Comprender los factores que promueven la dispersión de especies sociales invasoras es importante para incrementar nuestros conocimientos sobre las invasiones biológicas y mitigar sus impactos negativos.

Palabras clave: dispersión, comportamiento reproductivo, potencial de vuelo

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=cgJY8JuEwS4>



Efeito do padrão de coloração de *Morpho helenor* (Nymphalidae: Morphinae) na predação por aves: uma abordagem experimental

Aline Vieira e Silva^{1*}, André Victor Lucci Freitas²; Paulo S. Oliveira²

¹ Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, SP, Brasil.

² Departamento de Biologia Animal, Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, SP, Brasil.

Contato: vieiraaline97@gmail.com

Dentre os diversos mecanismos antipredatórios conhecidos, uma grande parte envolve o padrão de coloração. Um desses mecanismos é chamado de coloração dinâmica (“*flash coloration*”). A hipótese da coloração dinâmica sugere que animais com coloração críptica, que expõem subitamente uma coloração conspícua durante movimento, reduzem a probabilidade de serem predados, pois confundem seus predadores. Para testar essa hipótese, estamos realizando experimentos inéditos usando a borboleta *Morpho helenor* como modelo. Essa espécie de borboleta apresenta um padrão de coloração contrastante entre a face dorsal (azul) e a face ventral (marrom) de suas asas, resultando em uma série de “*flashes*” azuis durante o voo. Assim, nosso objetivo é testar se esse padrão de flashes durante o voo de *M. helenor* reduz a predação por aves. Para isso, estamos realizando 2 experimentos na natureza com o intuito de modificar esse padrão de coloração. No experimento 1, usamos tinta marrom para remover a faixa azul da face dorsal nos indivíduos do grupo experimental, tornando-os sempre crípticos. No experimento 2 (a ser realizado) iremos adicionar uma faixa azul na face ventral dos indivíduos, fazendo com que a coloração conspícua esteja sempre presente durante o voo. Para monitorar os indivíduos modificados e comparar com os seus respectivos grupos controles, usamos o método de marcação e recaptura. Os parâmetros populacionais, calculados com o modelo de Jolly-Seber, mostraram que no experimento 1 os indivíduos do grupo experimental tiveram uma média da taxa de morte maior (2,7 do experimental vs 1,1 do controle) e uma expectativa de residência menor do que os indivíduos do grupo controle (0,4 vs 0,9). Esses resultados indicam que podemos ter um sinal em direção ao postulado na hipótese inicial, já que trazem indícios de que o grupo experimental pode estar sofrendo uma maior pressão de predação do que o grupo controle.

Palavras-chave: borboletas, coloração dinâmica, mecanismo de defesa

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=dRqFVAz9db8>



Avifauna no Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco, MG: composição e comportamento

Ana Carolina Leandro^{1*}, Julia Bacellar Hollerbach², Lorena Costantini², Helba Helena Santos Prezoto¹

¹ Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário Academia – UniAcademia, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

² Centro Oeste Airports - Aeroporto Regional Presidente Itamar Franco, Goianá, Minas Gerais, Brasil.

Contato: anacarolinaleandro@hotmail.com

O aumento da ocorrência de aves em centros urbanos e em aeroportos contribui para o risco de colisão, conhecido como “risco de fauna” ou “*Bird Strike*”, o que coloca em perigo a segurança de voo, pois gera danos na aeronave e riscos aos tripulantes, comissários e passageiros. Assim, o objetivo do estudo foi registrar a composição e o comportamento da avifauna no Sítio Aeroportuário Presidente Itamar Franco, Goianá, MG. Os dados foram coletados de janeiro a dezembro de 2019, por levantamentos diários (de segunda a sábado) das 7h às 17h, ao longo do perímetro da área operacional e patrimonial do aeroporto, por meio de censos por ponto fixo (três pontos amostrais) e por transecto (trajetos pré-determinados, na pista de pouso e decolagem). Foram registrados 9.321 indivíduos de 95 espécies, distribuídas em 31 famílias. As espécies mais frequentes foram *Coragyps atratus* (n= 459 avistamentos; 13,8%), *Patogioenas picazuro* (n=282; 8,4%), *Psittacara leucophthalmus* (n=200; 6%), *Sturnella supercilialis* (n=199; 6%), *Caracara plancus* (n=177; 5,3%), *Vanellus chilensis* (n=156; 4,7%) e *Cathartes burrovianus* (n=135; 4%). O comportamento de forrageio foi observado em 70 espécies: voos ativos no aeródromo em 42, voos curtos no aeródromo em 32, voos ativos fora do aeródromo em 28 e voos curtos e empoleirados em 26 espécies. Quanto aos atrativos presentes na área, 54 das espécies utilizavam os poleiros, 32 gramado, 11 poças d’água, oito estavam nidificando, oito alimentos, três em fonte de água (açude, rio e bebedouro) e 64 outros (não identificados). A área do aeroporto oferece atrativos para muitas espécies de aves que ali realizam diversas atividades, a presença grupal destes animais traz as problemáticas relacionadas ao *bird strike*. Nos resultados deste trabalho, se trazem as possíveis formas de resolução para a presença destes animais, se baseando nas principais espécies frequentadoras do sítio aeroportuário.

Palavras-chave: aves, colisão, sítio aeroportuário

Link para o vídeo: <https://youtu.be/6yjpDMv-MHg>



O efeito da condição reprodutiva sobre a agressividade de um ciclídeo da Amazônia Central é associado ao ambiente aquático

Carolina Gomes Sarmiento^{1*}, Thaís Billalba Carvalho², Helder Lima de Queiroz³

¹ Grupo de Pesquisa em Ecologia e Biologia de Peixes, Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM-OS).

² Departamento de Ciências Fisiológicas, Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

³ Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM-OS).

Contato: carolinagsarmiento@gmail.com

O comportamento agressivo pode ser um aspecto chave para a seleção natural e sexual, aumentando as chances de monopolização de recursos importantes para o sucesso reprodutivo e sobrevivência das crias e das populações. O presente estudo teve como objetivo de investigar o efeito do estado de maturação sexual sobre o comportamento agressivo de uma espécie de ciclídeo vivendo em lagos de várzea (ambientes de águas brancas) e lagos do tipo ria (ambientes de águas pretas) na região do Médio Solimões. Um total de 160 indivíduos adultos foram capturados em campo e transportados para o laboratório, onde foram mantidos em tanques de polietileno para habituação às condições artificiais. A frequência de comportamentos agressivos foi registrada por meio da observação comportamental de 65 conflitos diádicos entre indivíduos de tamanhos semelhantes pareados em um aquário neutro. Os encontros foram precedidos de 24 horas de isolamento social, e gravados com câmera filmadora durante 15 minutos. Em seguida os indivíduos foram eutanasiados para identificação do estado reprodutivo dos indivíduos. Os indivíduos que se encontravam reprodutivamente ativos exibiram maior frequência de agressão direta nos conflitos diádicos do que os indivíduos não reprodutivos, o que foi observado apenas em animais oriundos dos lagos várzea, mas não nos capturados em lagos do tipo ria. Estes resultados indicam que o comportamento agressivo é uma estratégia comportamental importante para a reprodução do ciclídeo *Mesonauta insignis*, tanto em ambientes de águas brancas quanto de águas pretas, mas ficou evidenciado que a modulação pode ser observada de forma mais intensa em populações oriundas de ambientes de águas brancas. Isto sugere que a competição entre os indivíduos pode se tornar mais intensa durante a época de reprodução, provavelmente para a monopolização de recursos reprodutivos chave, e que adaptações comportamentais em resposta às condições ambientais devem ser investigadas em maior profundidade em estudos posteriores.

Palavras-chave: agressividade, ambiente, reprodução

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=myh8pGomkQ4>



O trono está vazio: Dinâmica de estabelecimento e modulação da hierarquia reprodutiva em colônias de formiga sem rainha *Dinoponera gigantea*

Daniela Carvalho Rodrigues^{1*}, Raquel Leite Castro de Lima^{1,2}, Gustavo de Sousa Agostino¹, Nicolas Châline^{1,2}, Ronara Souza Ferreira-Châline^{1,2}

¹ Laboratório de Etologia, Ecologia e Evolução dos Insetos Sociais, Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental, Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Contato: danielacarvalhorodrigues@usp.br

Em insetos sociais, a reprodução restringe-se a um ou alguns indivíduos. Na maioria das espécies de formigas, a rainha é determinada pela casta morfológica. No entanto, em formigas onde a casta de rainhas foi perdida, todas as operárias são potenciais reprodutoras e o estabelecimento de hierarquias reprodutivas se dá por interações comportamentais de dominância. A operária mais dominante (alfa) na hierarquia se acasalará e será a reprodutora do ninho, sendo denominada como *gamergate*. Na ausência desta, novos conflitos reprodutivos aparecem, levando ao surgimento de uma nova hierarquia. Entretanto a dinâmica envolvida nesse processo ainda não foi descrita para a espécie de formiga sem rainha *Dinoponera gigantea*. Nosso objetivo foi compreender a dinâmica de estabelecimento e modulação da hierarquia reprodutiva em colônias de *Dinoponera gigantea*, após a remoção experimental da formiga alfa. Analisamos as matrizes de interações comportamentais em duas colônias de *Dinoponera gigantea*, onde estudamos a hierarquia inicial das colônias, identificamos e retiramos a operária mais dominante. Em seguida, analisamos como a hierarquia se reorganizou. Após a retirada da alfa, houve aumento no número de operárias ativas em interações comportamentais agressivas, na quantidade de operárias com quem cada indivíduo interagiu e na frequência de ocorrência dos comportamentos curvar o gáster e esfregar o gáster. Em contraposição, houve redução de comportamentos de bloqueio. Registramos também a ocorrência de imobilizações de indivíduos que ocupavam altas posições da hierarquia inicial. Nossos resultados sugerem que a motivação, o tipo e a frequência das interações de dominância entre os indivíduos são dependentes do contexto em que se encontra a colônia, otimizando assim a resolução dos conflitos e divisão do trabalho reprodutivo nessa espécie de formigas sem rainha.

Palavras-chave: conflitos reprodutivos, gamergate, insetos sociais

Link para o vídeo: <https://youtu.be/we8DtsWl4Bc>

Financiamentos: CNPq, PQ (311790 / 2017-8) para NC, bolsa de doutorado RLCL e bolsa PIBIC para GSA; CAPES PROEX Psicologia Experimental 1964/2016 e Bolsa PUB-USP 2020/2021 para DCR.



Ellas más pequeñas pero más agresivas que ellos durante el cuidado parental

Dylan Andrei Zepeda Morales^{1*}, Marco Polo Franco Archundia², Elsay Arce Uribe³, Migdalia Díaz Vargas³, Judith García Rodríguez³

¹ Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos, México.

² Doctorado en Ciencias Naturales, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos, México.

³ Laboratorio de Acuicultura e Hidrobiología, Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos, México.

Contato: dylanzm45@gmail.com

En animales es frecuente observar diferencias en el tamaño corporal entre machos y hembras. A estas diferencias se les conoce como dimorfismo sexual en el tamaño corporal. En peces cíclidos, el dimorfismo sexual en el tamaño corporal puede tener relación con la agresividad. La mojarra mexicana es un cíclido nativo del centro de México que se ha visto afectada por la llegada de cíclidos introducidos como el falso boca de fuego. Nuestro objetivo fue evaluar la relación entre el dimorfismo sexual en el tamaño corporal y la agresividad en la defensa de la descendencia en parentales de la mojarra mexicana y el pez falso boca de fuego. Se realizaron registros conductuales con ayuda de una cámara acuática. Los videos (n=30) fueron analizados y el número de agresiones fue cuantificado. Las agresiones entre especies y entre ambos parentales de cada especie y la diferencia del dimorfismo sexual en el tamaño corporal entre especies fueron analizados con una prueba de *t*. La relación entre el dimorfismo sexual en el tamaño corporal y el número de agresiones de cada especie se analizó con una prueba de correlación de Pearson. El pez nativo agrede igual que el pez invasor ($P=0.11$). Las hembras del pez nativo agredieron más que los machos ($P=0.003$) y las hembras del pez invasor agredieron igual que los machos ($P=0.23$). El número de agresiones de la mojarra mexicana durante la defensa de sus crías incrementa conforme el dimorfismo sexual en el tamaño corporal de los parentales aumenta, mientras que en el pez falso boca de fuego no existe relación. El cíclido introducido falso boca de fuego comparte agresiones entre parentales al defender a su descendencia, mientras que en la mojarra criolla es la hembra quien realiza más agresiones durante el cuidado parental.

Palabras clave: cuidado parental, pez introducido, pez nativo

Link para o vídeo: <https://youtu.be/tjngfriFp64>



Estudio exploratorio del comportamiento de atracción de *Spodoptera frugiperda* hacia la luz LED blanca

Emilia Martinez^{1*}, Alejandro Lucia¹, Gualterio Barrientos^{1,2}, Antonela Dettler^{1,2}, María B. Riquelme V.^{1,2}

¹ Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES, CONICET-UNLU), Ruta 5 y Av. Constitución, Luján, Buenos Aires, Argentina.

² Departamento de Tecnología, Universidad Nacional de Luján (UNLu), Luján, Buenos Aires, Argentina.

Contato: emi.martinez@live.com.ar

Los adultos de insectos lepidópteros se ven atraídos hacia fuentes de luz. El estudio de este comportamiento constituye una herramienta para confeccionar métodos de control de algunas especies consideradas plaga en la actividad agrícola. En ese sentido, resulta necesario profundizar en la evaluación de la respuesta ante luces de tipo LED, con claras ventajas respecto a las tradicionales. El objetivo fue determinar el nivel de atracción de *Spodoptera frugiperda* hacia la luz en distintos horarios (1, 2, 3, 4 y 5 horas posatardecer (HPA)). Se utilizó una caja negra dividida en 3 sectores: uno central, donde se colocaron los insectos; y 2 laterales, uno en completa oscuridad y otro que contaba con una fuente de luz LED blanca. Se trabajó con machos y hembras vírgenes de 1 a 3 días de edad en igual proporción (n=15), en condiciones controladas (23±1 °C; 60±10% humedad). Se determinó el porcentaje de adultos atraídos a los 20, 40 y 60 minutos de exposición. En el tratamiento control, ambos sectores laterales permanecieron oscuros. En el control no se detectaron diferencias significativas en la cantidad de individuos que se dirigieron hacia un lado u otro de la caja; mientras que, en los demás tratamientos, la mayor proporción de individuos se encontró del lado de la luz, alcanzando valores de atracción cercanos al 40%. El mayor nivel de atracción se observó a los 60 minutos, significativamente superior al observado a los 20 minutos. Aunque no se evidenciaron diferencias significativas entre las HPA, se manifestó una tendencia al aumento de la actividad entre las 3 y 4 HPA, a corroborar en ensayos subsiguientes con mayor número de repeticiones. Estos resultados preliminares serán de utilidad para ajustar la metodología de futuros ensayos en los que se evaluarán diferentes longitudes de onda de luces LED para el desarrollo de trampas.

Palabras clave: fototaxia, monitoreo, oruga cogollera

Link para o vídeo: <https://youtu.be/8D85BM6nU7A>



Tamaño muestral y especialización trófica individual: un aporte metodológico

Federico Hernán Garrido de León^{1,2*}, Daniel E. Naya², Valentina Franco-Trecu²

¹ Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas (PEDECIBA).

² Departamento de Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Contato: fgarrido171@gmail.com

La especialización trófica individual (ETI) –es decir, el consumo, por parte de algunos individuos, de un subconjunto de recursos del total utilizados por la población– es un tema central de investigación actual, ya que al afectar las interacciones intra e interespecíficas puede determinar diversos procesos ecológicos y evolutivos. El análisis de isótopos estables (AIE), principalmente de carbono ($\delta^{13}\text{C}$) y nitrógeno ($\delta^{15}\text{N}$), es ampliamente utilizado en el estudio de los hábitos tróficos a nivel individual y poblacional, y se basa en que la composición isotópica del depredador refleja la de sus presas. Las investigaciones que utilizan AIE en vibrisas de otáridos pueden priorizar la precisión a nivel individual (analizando todas las porciones de la vibrisa) o poblacional (analizando menos porciones de la vibrisa en más individuos). El objetivo fue evaluar cómo afecta el número de porciones y de individuos analizados a la estimación de la ETI (mediante modelos lineales generalizados mixtos) en dos especies de otáridos, *Arctocephalus australis* y *Otaria flavescens*. Para ello comparamos (a) todas las porciones vs porciones alternadas de vibrisa en 26 individuos, y (b) todas las porciones de vibrisa en 26 individuos vs porciones alternadas de vibrisa en 62 individuos. Las diferencias entre grupos en (a) y (b) fueron evaluadas con una prueba t de *Student* pareada. No se encontraron diferencias significativas en la ETI al duplicar el número de porciones ($p=0.9$) ni al aumentar el número de individuos analizados ($p=0.3$). Sin embargo, aumentar el número de individuos aumentó la precisión de la estimación. Se concluye que disminuir el número de porciones analizadas, incrementando el número de individuos es la mejor estrategia para la reducción del esfuerzo de procesamiento de muestras y costos asociados al análisis de isótopos estables.

Palabras clave: ecología trófica, comportamiento trófico, pinnípedos

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=qR3Clk4RdEk>



La poliginia afecta el cortejo copulatorio, pero no la transferencia espermática en la araña *Holocnemus pluchei*

Franco Cargnelutti^{1,2*}, Lucia Calbacho-Rosa^{1,2}, Alex Córdoba-Aguilar³, Alfredo V. Peretti^{1,2}

¹ Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Departamento de Diversidad Biológica y Ecología, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas Técnicas (CONICET), Laboratorio de Biología Reproductiva y Evolución, Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA), Córdoba, Argentina.

³ Departamento de Ecología Evolutiva, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Apdo. Postal 70-275, Ciudad Universitaria, 04510 Ciudad de México, México.

Contato: francocarg@gmail.com

En los trabajos pioneros de Bateman y Trivers los machos aumentaban su éxito reproductivo al incrementar el número de cópulas, que no provocaban costos debido al pequeño tamaño de los espermatozoides y su ilimitada disponibilidad. Actualmente, existe suficiente evidencia sobre los costos de la reproducción para los machos. En este trabajo, utilizamos a *Holocnemus pluchei* (Araneae: Pholcidae), para evaluar si los comportamientos masculinos durante los apareamientos y la transferencia espermática varían según la cantidad de cópulas realizadas. Para ello, se realizaron cópulas sucesivas, y comparamos entre las mismas: duraciones, la frecuencia de comportamientos copulatorios y cantidad de espermatozoides transferidos. Encontramos que el número de cópulas obtenidas por los machos no influye en la duración de la misma ni en la fase copulatoria donde los órganos copuladores se mantienen inmóviles dentro de la genitalia femenina (Fase II). Sin embargo, comportamientos como los movimientos pedipalmares y las vibraciones corporales varían con los sucesivos apareamientos. Además, el número de cópulas realizadas por los machos no influye en la transferencia espermática. La variación encontrada en los comportamientos de cortejo copulatorio, como la disminución de las vibraciones en sucesivas cópulas, puede indicar que estos son comportamientos costosos de mantener. Además, el patrón encontrado para los movimientos pedipalmares, que varían en cópulas sucesivas de acuerdo al tamaño de los machos, puede estar reflejando un cambio de estrategia de los machos en invertir recursos energéticos en este comportamiento, teniendo en cuenta su propio tamaño. Finalmente, la ausencia de una disminución en la transferencia espermática podría indicar que la misma no provoca un costo para los machos ni un descenso de la producción de espermatozoides. En conclusión, nuestro trabajo evaluó la variación del cortejo copulatorio y la transferencia espermática en cópulas sucesivas, en el marco de la selección sexual.

Palabras clave: comportamientos copulatorios, costos energéticos, selección sexual post-copulatoria

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=hlwVnvFpZ2o>



Micro-habitats utilizados pelo lagarto *Ameiva ameiva* (Squamata: Teiidae) para o forrageamento

Gabriel José da Silva^{1*}, Elisa Queiroz Garcia¹

¹ Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM, MG, Brasil.

Contato: gabrielsilva_1205@outlook.com

Ameiva ameiva (Squamata: Teiidae) é uma espécie de lagarto comumente encontrada em áreas abertas do Cerrado brasileiro. São animais ectotérmicos que utilizam diferentes micro-habitats para forragear e termorregular. O objetivo deste estudo foi determinar o micro-habitat mais utilizado pelos lagartos *A. ameiva* para o forrageamento. Para isso, capturamos 19 lagartos (oito machos e 11 fêmeas) em uma fazenda próxima ao município de Patos de Minas (MG), com o auxílio de um puçá e os marcamos com uma combinação de cores por meio de esmalte hipoalergênico. Realizamos observações comportamentais dos indivíduos, utilizando o método de animal focal, durante 30 dias consecutivos (22/08 a 20/09/2018), nos períodos da manhã (10:00 às 11:30h), meio do dia (12:00 às 13:30h) e tarde (14:00 às 15:30h), totalizando 135 horas de observação. Realizamos busca ativa pelos lagartos marcados e, quando avistados, registramos: expostos a ambientes sombreados (em cima de galhos sob vegetação arbustiva ou troncos de árvores, em folhiço ou solo embaixo de galhos, troncos de árvores, vegetação arbustiva ou construção) ou a ambientes ensolados (em cima de galhos ou troncos de árvores, entre capim seco ou verde, folhiço ou solo). O teste de Tukey foi aplicado para determinar qual micro-habitat havia mais lagartos forrageando. A atividade de forrageamento foi registrada nos três períodos amostrais em 19 micro-habitats diferentes, o mais frequente: folhiço sob árvore, diferindo dos demais micro-habitats ($F_{164,18} = 30,55$; $p < 0,001$). Essa frequência deve-se, provavelmente, à presença de árvores com flores e frutos, onde os lagartos foram avistados forrageando entre as folhas e dentro de flores e frutos de *Hibiscus* sp. (Malvaceae). Com isso, este estudo amplia o conhecimento sobre a ecologia de *A. ameiva* e proporciona a compreensão de outros aspectos que envolvam o seu comportamento de forrageamento de recursos alimentares e os componentes que fazem parte da dieta desta espécie.

Palavras-chave: Cerrado, lagarto-verde, “Reptilia”

Link para o vídeo: <https://youtu.be/Ki36nQdSwj8>



Forrageio em diferentes estratos por macacos-prego *Sapajus nigritus* (Goldfuss, 1809) (Primates, Cebidae) num fragmento florestal urbano, Londrina, Paraná, Brasil

Giovana Alves Parpinelli^{1*}, Felipe dos Santos Machado Pereira², Danielli Lopes Offerini¹, Ana Paula Vidotto Magnoni³

¹ Graduação em Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal, Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil.

² Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal, Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil.

³ Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal, Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil.

Contato: giparpinelli.bio@gmail.com

A espécie *Sapajus nigritus* (Goldfuss, 1809), conhecida como macacos-prego do tufo preto, são uma espécie essencialmente arborícola. Nas árvores realizam a maioria de suas atividades habituais, como dormir, reproduzir e forragear. O forrageio é a procura por recursos alimentares, em que os animais adotam diferentes estratégias para a obtenção do alimento. Além disso, por conta da flexibilidade ecológica da espécie, são capazes de adaptarem-se a diferentes habitats, desde florestas contínuas até fragmentos florestais, incluindo plantações e áreas urbanas. Este trabalho teve como objetivo levantar dados relacionados a comportamentos de forrageio e utilização de estratos observados em um grupo de 25 indivíduos da espécie *Sapajus nigritus* na Universidade Estadual de Londrina, no Estado do Paraná. Os dados dos alimentos consumidos, tipos de manipulação e locais foram coletados entre os meses outubro/2019 e março/2020. Para a coleta dos dados comportamentais, que foram compilados em um etograma, foi utilizado o método *ad libitum*. O etograma é composto por 21 comportamentos de forrageio, dentre eles sete foram realizados exclusivamente em árvores, como: (descascar e abrir); dois realizados exclusivamente no solo (revolver/cavar e arrancar) e doze comportamentos realizados tanto em árvores quanto no solo: (apoiar, puxar, pinçar), entre outros. Dessa forma, pode-se interpretar que as atividades de forrageio realizadas no solo podem ter influência antrópica, pois há uma alta disponibilidade de alimentos que é derrubada ou jogada no solo por humanos, levando a uma mudança do padrão arborícola, permitindo que esses animais acessem estratos mais baixos que normalmente não utilizariam. Por meio deste estudo foi possível demonstrar diferentes comportamentos de forrageio realizados pela espécie *S. nigritus*, observando também o uso da combinação dos estratos arbóreos e terrestres, demonstrando a plasticidade comportamental da espécie.

Palavras-chave: arborícola, comportamento manipulativo, primatas

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=bxThjuoqdUg>



Estabelecimento e manutenção de hierarquias reprodutivas: Uma análise longitudinal das interações de dominância na formiga sem rainha *Dinoponera gigantea*

Gustavo de Sousa Agostino^{1*}, Raquel Leite Castro de Lima^{1,2}, Daniela Carvalho Rodrigues¹, Nicolas Châline^{1,2}, Ronara Souza Ferreira-Châline^{1,2}

¹ Laboratório de Etologia, Ecologia e Evolução dos Insetos Sociais, Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental, Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Contato: gustav.agostino@gmail.com

Nas formigas sem rainha do gênero *Dinoponera*, todas as operárias podem acasalar e botar ovos fertilizados. Contudo, apenas uma fêmea ocupa a função da reprodutora do ninho. O acesso à reprodução se dá através de interações comportamentais agonísticas entre membros do grupo, onde o estabelecimento de hierarquias de dominância determina a operária reprodutora (alfa). Em um estudo longitudinal, analisamos as interações de dominância entre operárias em cinco diferentes fases de estabelecimento da hierarquia (inicial, estável, após a remoção do alfa, após a reintrodução da alfa e final) em uma colônia de *Dinoponera gigantea*. Nossos resultados apontam que, além dos comportamentos agonísticos, comportamentos afiliativos como o de lambar o gáster são importantes para o estabelecimento e a manutenção da hierarquia. Comportamentos de bloqueio foram realizados somente pela alfa. Lambar o gáster foi um comportamento frequente em todas as fases, realizado principalmente pela alfa. Na fase inicial foram vistos em maior quantidade comportamentos agonísticos, quando foram menos frequentes na fase estável demonstrando maior estabilidade, com mais comportamentos de lambar o gáster. Após a remoção da alfa, observamos maior número de comportamentos associados à dominância executados por outras operárias. Imobilizações foram observadas na remoção e reintrodução da alfa, em formigas que ocupavam alta posição na hierarquia inicial. Comportamentos de esfregar e curvar o gáster foram feitos especificamente na fase de remoção e reintrodução. Na fase final, não foi observado tantos comportamentos, com exceção de lambar o gáster, realizado pela mesma alfa retirada anteriormente, indicando seu restabelecimento hierárquico. Nossos resultados indicam que as mudanças hierárquicas e os comportamentos apresentados por diferentes indivíduos, de acordo com cada fase de observação, ocorrem por conta da plasticidade dependente do contexto, da motivação das operárias e das interações de dominância que são influenciadas pelos diferentes ambientes sociais.

Palavras-chave: insetos sociais, hierarquia de dominância, conflitos reprodutivos

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=0yQnrtZhTIA>

Financiamentos: CNPq, PQ (311790 / 2017-8) para NC, bolsa de doutorado RLCL e bolsa PIBIC para GSA; CAPES PROEX Psicologia Experimental 1964/2016 e Bolsa PUB-USP 2020/2021 para DCR.



Predação oportunística de *Solenopsis saevissima* em ambiente urbano

Helba Helena Santos-Prezoto¹, Elisa Furtado Fernandes², Fábio Prezoto^{2*}

¹ Centro Universitário Academia (UniAcademia), Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

² Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Laboratório de Ecologia Comportamental e Bioacústica (LABEC), Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza, 36036-900, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

Contato: fabio.prezoto@ufjf.edu.br

A formiga *Solenopsis saevissima*, conhecida popularmente como lava-pé é uma espécie invasora de ambientes urbanos, onde suas colônias têm prosperado com grande êxito. Apesar de ser classificada como onívora, pouco se sabe sobre os itens forrageados por esta espécie em ambiente urbano, assim a compreensão dos recursos utilizados por *S. saevissima* são um elemento chave para se compreender o sucesso desta espécie nesse ambiente. Desta forma, o objetivo deste estudo foi descrever a predação oportunística realizada por *S. saevissima* sob presas disponíveis no ambiente urbano. Os registros das presas consumidas foram realizados semanalmente, durante os meses de setembro de 2018 a março de 2019, através da vistoria de colônias encontradas a margem de um trecho de 2 km em uma rodovia no bairro São Pedro, Juiz de Fora – MG. Os registros ocorreram sempre no intervalo de 8 às 10 horas. Ao todo foram registradas 57 presas, sendo os invertebrados a maior parte (n=93%). As presas mais consumidas foram Coleoptera (22; 39%); Hymenoptera (17; 30%); Lepidoptera (5; 9%); Blattodea (4; 7%) e Annelideos (3; 5%). Entre os vertebrados foram registrados o consumo de pombos (2; 3%); Anfisbenia (1; 2%) e Gambá (1; 2%). A predação realizada por *S. saevissima* neste estudo pode ser considerada oportunística, uma vez que a observação revelou que a maior parte das presas compreendem insetos que são atraídos pelas luzes dos postes de iluminação da rodovia durante a noite e que caem no solo por exaustão, sendo assim facilmente capturados pelas formigas. Outra situação muito comum foi a morte de muitas dessas presas por carros (muitos besouros e todos os vertebrados registrados), tornando-se assim um recurso disponível. Acreditamos que o ambiente urbano oferece uma vasta gama de presas oportunísticas para as formigas *S. saevissima*, garantindo o sustento e a prosperidade destas colônias.

Palavras-chave: forrageio, lava-pés, presas

Link para o vídeo: <https://youtu.be/dGjPkQwZYaI>



Influencia de la conducta y ritmos biológicos de los roedores que son vectores zoonóticos en Chile: Metaanálisis para su control

Jarett Fuentes-Alvarado^{1*}, Ana Piñeiro Moyá^{1,2}

¹ Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias de la Vida, Universidad Andrés Bello, Avda. República 440. Santiago de Chile.

² Unidad de Rehabilitación de Fauna Silvestre (UFAS), Universidad Andrés Bello, Avda. República 440, Santiago de Chile.

Contato: jarett.andrea@hotmail.com

La cronobiología es la ciencia que estudia los ritmos biológicos. Los ritmos biológicos se pueden clasificar en: ritmos circadianos, ultradianos e infradianos. Dentro de los mamíferos, las especies en que más se han estudiado los ritmos biológicos son los roedores. Los roedores son los principales vectores de diferentes enfermedades que son transmisibles a los seres humanos y estudios realizados en ellos muestran que en algunas épocas (épocas reproductivas, búsqueda de nuevos territorios, disponibilidad de alimentos) el contacto entre individuos es mayor y, por tanto, hay un aumento en el número de contagios. En nuestro estudio hemos querido hacer una revisión bibliográfica (n=40) sobre los roedores como vectores zoonóticos a seres humanos en Chile y mediante un metaanálisis estudiar cómo los roedores transmiten diferentes enfermedades zoonóticas y relacionarlo con sus ritmos biológicos. La evidencia muestra que la mayoría de las enfermedades transmisibles en Chile por roedores a seres humanos son por protozoos (47,5%) y bacterias (30%), además, solo un 32,5% del total de publicaciones revisadas hace referencia a las conductas de los roedores como vectores. Por otro lado, el metaanálisis muestra que la mayoría de los ritmos biológicos que se indican en los estudios revisados son de tipo infradiano (35%). Ponemos de manifiesto la necesidad de estudiar más las conductas y ritmos biológicos de los roedores que son vectores zoonóticos para mejorar el control de estos animales. Estos estudios ayudarían a manejar las poblaciones de roedores y con eso reducir la infecciosidad, por tanto, se disminuirán los contagios a los seres humanos.

Palabras clave: cronobiología, infección, roedores

Link para o vídeo: <https://youtu.be/Wycu0kePWYI>



Comportamento reprodutivo de *Polychrus acutirostris* (Squamata: Polychrotidae) em uma área de Caatinga no Nordeste do Brasil

Juliana Delfino de Sousa^{1*}, Marcelo Nogueira de Carvalho Kokubum^{1,2}

¹ Laboratório de Herpetologia, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande, Av. dos Universitários, s/n, Santa Cecília, Patos-PB, BR.

² Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Estadual da Paraíba, Bodocongó, Campina Grande, Paraíba, Brasil.

Contato: julianadelfino4@gmail.com

Parâmetros da história de vida de um organismo, como maturidade sexual e reprodução são fundamentais para a compreensão da ecologia de uma espécie. *Polychrus acutirostris* é um lagarto arborícola e diurno, sendo encontrado em formações vegetais abertas na Argentina, Bolívia e Brasil. Os aspectos reprodutivos mostram uma curta estação de acasalamento, entre setembro e novembro. Em dezembro/2019 e janeiro/2020, observamos cinco eventos de cópula, em uma área de Caatinga no município de Brejinho, Pernambuco, Nordeste do Brasil. Acompanhamos quatro lagartos na área, três fêmeas (A, B e C) e um macho. A identificação foi realizada por meio de marcas naturais, os indivíduos foram fotografados e capturados para obtenção das medidas: comprimento rostro-cloacal (CRC) e peso (P), sendo respectivamente em milímetros (mm) e gramas (g). A maior fêmea observada foi a fêmea A, CRC 137,9mm e massa 44,63g, além do tamanho, a diferenciamos das outras por apresentar manchas laranja no dorso. A fêmea B apresentou CRC 136,7mm e massa 42,67g, sendo identificada por manchas brancas no dorso e listras pretas próximo aos olhos. A fêmea C apresentou CRC 73,6mm e massa 6,41g, sendo a menor fêmea observada, assim como a fêmea B, apresentou mancha branca no dorso. O macho apresentou CRC 98,3mm e massa 13,38g. Observamos que, a fêmea permaneceu passiva em todos os eventos e, após as cópulas, o macho permaneceu próximo e em alguns casos copulou novamente. Este comportamento é benéfico energeticamente para as fêmeas, por haver diminuição da importunação por outros machos, e vantajoso para os machos, que protegem a paternidade da prole de uma fêmea. Existe apenas um trabalho na literatura que descreve sobre o comportamento reprodutivo de *P. acutirostris* baseado em uma observação fortuita; nossas observações fornecem informações importantes sobre o repertório comportamental, servindo de base para construção de etogramas.

Palavras-chave: ecologia, lagartos, história natural

Link para o vídeo: <https://youtu.be/bibLkmX7MB4>



Unidos venceremos? Socialidade e risco de extinção em mamíferos

Juliana Lucatelli Doria Santana^{1*}, Ricardo Dobrovolski¹, Hilton Ferreira Japyassú¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Ecologia: Teoria, Aplicação e Valores, Instituto Biologia, Universidade Federal da Bahia, BA, Brasil.

Contato: julucatelli@hotmail.com

Ações antrópicas causam mudanças ambientais que afetam a persistência dos animais na natureza. O comportamento animal pode desempenhar um papel importante no ajuste às mudanças e é relevante identificar características comportamentais que possam ajudar os animais a lidar com impactos humanos. Diante do pressuposto de que espécies socialmente mais complexas possuem maiores habilidades cognitivas e comunicação mais complexa, testamos a hipótese de que o risco de extinção, medido pelo status de conservação das espécies, é inversamente associado ao aumento da complexidade de aspectos de sua socialidade, especificamente, estrutura social (N = 1100 espécies), sistema de acasalamento (N = 664) e sistema de cuidado parental (N = 648) em espécies de mamíferos, através de regressões logísticas filogenéticas. Nossos resultados mostram que espécies que possuem cuidado biparental estão associadas a um menor risco de extinção que espécies com cuidado apenas materno ($P = 0,019$). Além disso, espécies com sistema de acasalamento promíscuo possuem menor risco de extinção que espécies monogâmicas ($P = 0,010$). No entanto, em oposição ao esperado, espécies que possuem estruturas de laços sociais e relações de dominância hierárquica possuem maior risco de extinção que as espécies solitárias ($P = 0,005$ e $P < 0,001$). As taxas de sobrevivência e reprodução nas populações são cruciais para a persistência das espécies diante dos impactos humanos, e mostramos que o aumento da complexidade em aspectos sociais como cuidado parental e sistema de acasalamento se confirma relevante para redução do risco de extinção das espécies. Já o aumento da complexidade da estrutura social pode trazer desvantagens, talvez pelos desafios comunicativos nos ambientes antrópicos mais dinâmicos. Assim, considerar os múltiplos aspectos sociais se mostra relevante para identificação de comportamentos essenciais para conservação das espécies diante dos impactos antrópicos.

Palavras-chave: cuidado parental, estrutura social, sistema de acasalamento

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=RVEShiN11FU>



Eavesdropping: a espionagem das corujas-buraqueiras (Athene cunicularia)

Juliana Moraes Ferreira^{1*}, Hilton Ferreira Japyassú²

¹ Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, campus Salvador, BA, Brasil.

² Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, campus Salvador, BA, Brasil.

Contato: jumoraesf.bio@gmail.com

“*Eavesdropping*” é um processo que se caracteriza por indivíduos de uma espécie observarem e aprenderem determinados comportamentos de outras espécies e se aproveitarem deste aprendizado. Acredita-se que respostas interespecíficas a chamados de alarme sejam comumente espionadas, entretanto pouco se sabe a respeito, e o alvo da espionagem poderia ser a vocalização, outros comportamentos de alerta, ou fuga. Reconhecer e se aproveitar do alerta de outra espécie colabora no sucesso adaptativo em diversos ambientes. Neste contexto podemos observar duas espécies que se apresentam acostumadas às condições urbanas: o quero-quero [*Vanellus chilensis*] e a coruja-buraqueira [*Athene cunicularia*]. Ambos ocupam habitats similares, podendo estar expostos a predadores e ameaças similares. Por se tratar de uma ave de rapina, não há relatos de que a coruja buraqueira reconheça a vocalização de alerta de uma outra espécie como sinal de ameaça. Portanto, os objetivos deste trabalho foram verificar se as corujas buraqueiras são capazes de reconhecer vocalização hetero-específica de alerta, e avaliar se apenas o estímulo sonoro é suficiente para desencadear reação de alerta na coruja. Para isto submetemos 20 indivíduos, distribuídos pela cidade de Salvador, a *playbacks* com a vocalização de alerta do quero-quero, utilizando o canto de João de Barro [*Furnarius rufus*] como controle. Optamos por utilizar tanto o João de Barro quanto o quero-quero pois a ocorrência dessas duas espécies em centros urbanos é semelhante à distribuição das corujas-buraqueiras. As corujas responderam à vocalização de alerta hetero-específica como um sinal da presença de predador, entrando em alerta apenas com o sinal sonoro, e não responderam significativamente ao controle. Tais achados sugerem que a espionagem feita pelas corujas demonstra a capacidade de aprendizagem desta espécie, além de sugerir que este comportamento de espionagem é flexível e as associações interespecíficas podem ser uma das chaves do sucesso ecológico destas corujas.

Palavras-chave: avifauna urbana, comunicação interespecífica, ecologia comportamental

Link para o vídeo: <https://youtu.be/iRnEVv1JAsQ>



Intervalo entre nascimentos de infantes de macacos-prego *Sapajus nigritus* em um fragmento florestal urbano do sul do Brasil

Laura Pereira de Godoy^{1*}, Felipe dos Santos Machado Pereira², Ephraim Luiz de Andrade França², Guilherme Akira Awane¹, Ana Paula Vidotto Magnoni³

¹ Graduação em Ciências Biológicas, Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal, Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal, Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil.

³ Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Laboratório de Ecologia e Comportamento Animal, Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil.

Contato: laura.pereira.godoy@uel.br

O intervalo médio entre nascimentos de infantes de macacos-prego (*Sapajus nigritus*) gira em torno de 19 meses para populações de vida livre. Entretanto, fatores como mortalidade precoce e sazonalidade – relacionada principalmente com a oferta de alimento, podem alterar consideravelmente este intervalo. O objetivo deste trabalho é apresentar os eventos de nascimentos e correlacionar com o tempo de intervalo entre nascimentos de infantes de um grupo de macacos-prego *Sapajus nigritus* que habita o fragmento florestal do campus da Universidade Estadual de Londrina há mais de trinta anos. Entre junho de 2019 e abril de 2021 os indivíduos foram acompanhados no mínimo três vezes por semana, entre 4 a 8 horas, e identificados com base em características corporais e faciais. As coletas tiveram registros de fotos e vídeos, que foram utilizados para confirmar os eventos de nascimentos de indivíduos. Entre as nove fêmeas adultas que compõem o bando, quatro delas deram à luz a pelo menos dois indivíduos entre os anos de 2019 e 2021, apresentando uma média de 14,2 meses de intervalo entre nascimentos, valor inferior ao observado na literatura. O intervalo mais longo observado foi de 18 meses, e o mais curto observado foi de oito meses, referente a uma fêmea que perdeu seu infante neonato com apenas um mês de vida. Este pequeno intervalo é corroborado pela literatura, em que as fêmeas que perdem seus filhotes, incluindo por razão de infanticídio, se tornam aptas a copular mais cedo do que fêmeas que tem os filhos sobrevivendo até seis meses. Ademais, por se tratar de um campus universitário, o **Contato** com seres humanos é frequente, e uma maior oferta de alimentos antrópicos ao longo do ano pode estar relacionada com nascimentos de indivíduos em intervalos menores.

Palavras-chave: Cebidae, cuidado parental, floresta estacional semidecidual

Link para o vídeo: <https://youtu.be/Q3QCW2gnNxo>



Associação entre o uso da coluna d'água e padrões de coloração corporal em peixes recifais

Luísa Eduarda Fernandes dos Anjos^{1*}, Eduardo Bessa Pereira da Silva², Felipe M. Gawryszewski³

¹ Programa de Pós-graduação em Ecologia, Universidade de Brasília. Brasília, DF, Brazil.

² Ciências da Vida e da Terra, Faculdade de Planaltina, Universidade de Brasília. Área Universitária 1, Bairro Nossa Senhora de Fátima, Planaltina 73345-010, Brasília, DF, Brazil.

³ Departamento de Zoologia, Universidade de Brasília. Campus Universitário Darcy Ribeiro, Asa Norte 70910-000, Brasília, DF, Brazil.

Contato: anhoslef@gmail.com

A cor nos animais responde a pressões seletivas e media a relação de um organismo com o ambiente, podendo desempenhar importante papel na camuflagem. Esta por sua vez dificulta a detecção predadores. A camuflagem pode se dividir em alguns tipos diferentes, incluindo a homocromia, coloração disruptiva, a utilização de superfícies espelhadas e o contrassombreamento. Os peixes recifais são os vertebrados com a maior variedade de tipos de células pigmentares conhecidas, sendo animais importantes para entender o funcionamento da camuflagem e compreender melhor a vida nos recifes de corais. Dessa forma, o presente trabalho aborda o uso da coluna d'água por peixes recifais de diferentes padrões de cor. Testamos aqui a hipótese de que a mobilidade e o estrato da coluna d'água influenciam na coloração, prevendo que animais sedentários e que vivam muito ligados ao fundo aproveitem-se da homocromia, que animais mais móveis e de vida demersal apliquem a coloração disruptiva enquanto espécies pelágicas altamente móveis invistam em corpos prateados. Para isso utilizamos dados de peixes recifais brasileiros disponíveis no site fishbase, ao todo foram analisadas 100 espécies. A partir das fotografias das espécies presentes na plataforma categorizamos a coloração e o uso da coluna d'água. Os dados foram analisados em um modelo multinominal Bayesiano. Observamos que o prateado foi mais prevalente no estrato pelágico, espécies com listras ocuparam mais frequentemente o estrato demersal e espécies com manchas contrastantes ocorreram principalmente no estrato bentônico, confirmando a hipótese levantada. As cores dos peixes estão bem adaptadas à ocupação dos diferentes níveis da coluna d'água, explicando em parte a riqueza de padrões de cores existente entre os peixes recifais.

Palavras-chave: coloração, camuflagem, predação

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=es5uG03frJQ>



Aléjate de mis crías intruso: agresiones durante el cuidado parental de la mojarra mexicana y cíclidos invasores

Marco Polo Franco Archundia^{1*}, Elsay Arce Uribe², Patricia Trujillo Jiménez², Norman Mercado Silva³, Alejandro Córdoba Aguilar⁴, Rolando Ramírez Rodríguez³

¹ Doctorado en Ciencias Naturales, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos, México.

² Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos, México.

³ Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos, México.

⁴ Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.

Contato: marco.franco@uaem.edu.mx

Los peces cíclidos obtienen territorios y defienden a sus descendientes mediante conductas agresivas. Estas interacciones agresivas pueden ocurrir entre cíclidos nativos e invasores. La mojarra mexicana *Amphilophus istlanus*, es el único cíclido nativo en el río Agua Salada en el centro de México. En este río se encuentran distribuidos los cíclidos invasores: cíclido convicto, *Amatitlania nigrofasciata* y pez falso boca de fuego, *Thorichthys maculipinnis*. Las parejas reproductoras de estas especies realizan conductas agresivas constantes en la obtención de territorio y en la defensa de su descendencia. Dada esta situación, nosotros esperamos que el número de agresiones de las parejas reproductoras por especie reflejen el número de nidos establecidos en el río. Para probar esto, el número de agresiones de parejas de cada especie y el número de nidos fueron cuantificados. Nosotros utilizamos un ANOVA bifactorial con prueba de Tukey post-hoc para comparar el número de conductas agresivas ($N = 60$) y una prueba de Kruskal-Wallis con prueba de Nemenyi post-hoc para analizar el número de nidos por transecto ($N = 60$). Los cíclidos invasores realizaron más conductas agresivas en el cuidado parental que la mojarra mexicana ($P = 0.0001$) y presentaron mayor número de nidos ($P = 0.0009$). El comportamiento agresivo de los cíclidos invasores se ve reflejado en el establecimiento de nidos en el río y probablemente en el número de descendientes. La competencia por territorios y el comportamiento agresivo de estos cíclidos invasores puede tener un impacto negativo en el comportamiento y el éxito reproductivo de la mojarra mexicana.

Palabras clave: comportamiento agresivo, invasiones, sitio de anidación

Link para o vídeo: <https://youtu.be/-d9vj6s9Jog>



¿Varía la respuesta conductual y de estrés fisiológico en el ratón colilargo según el consumo diferencial por parte de sus depredadores naturales?

María del Carmen Hernández^{1*}, André Rubio², Isabel Barja^{1,3}

¹ Departamento de Biología, Universidad Autónoma de Madrid. C/ Darwin 2, Campus Universitario de Cantoblanco, Madrid, España.

² Departamento de Ciencias Biológicas Animales, Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile, Santa Rosa La Pintana, Santiago Chile.

³ Centro de Investigación en Biodiversidad y Cambio Global (CIBC-UAM) Universidad Autónoma de Madrid. C/ Darwin 2, Campus Universitario de Cantoblanco, Madrid, España.

Contato: mariacarmen.hernandez@uam.es

Numerosos estudios han abordado las respuestas de los roedores en presencia de sus depredadores naturales, sin embargo, poco se sabía acerca de cómo se modifican estas respuestas en función de la presencia diferencial de la presa en la dieta de sus depredadores. En este estudio, analizamos cómo varía la capturabilidad y la respuesta de estrés fisiológico en el ratón colilargo (*Oligoryzomys longicaudatus*) en función de la presencia de heces de dos depredadores (zorro culpeo, *Lycalopex culpaeus* y quique, *Galictis cuja*), cuyo consumo relativo de colilargos es diferente. Realizamos trampeos de vivo en un bosque templado al sur de Chile, donde los roedores fueron sometidos a tres fases experimentales de riesgo de depredación. En la fase preliminar, las trampas no fueron tratadas con heces de ningún depredador. En la fase 1, una parcela fue tratada con heces de culpeo, otra se trató con heces de quique y la tercera parcela actuó como control, sin tratamiento de heces. Finalmente, en la fase 2 se retiró todo el material fecal. La respuesta conductual de los colilargos se analizó a partir de su capturabilidad, mientras que para analizar la respuesta de estrés fisiológico se cuantificaron los metabolitos de corticosterona fecal (MCF). Los colilargos incrementaban tanto su capturabilidad como los niveles de MCF en presencia de heces de culpeo, que es el depredador que presenta un mayor consumo de colilargo en comparación con el quique. Estos resultados sugieren que los colilargos podrían utilizar las trampas como refugio cuando el riesgo de depredación percibido es especialmente alto. El incremento de los niveles de MCF podría explicarse por la necesidad de movilizar energía para poner en marcha las respuestas antidepredatorias pertinentes e incrementar así las probabilidades de escapar con vida del encuentro con el depredador que supone mayor riesgo.

Palabras clave: glucocorticoides, respuesta antidepredatoria, riesgo de depredación

Link para o vídeo: https://youtu.be/9PE_6USv_4o



Mudanças comportamentais de *Ananteris mauryi* Lourenço, 1982 (Scorpiones: Buthidae) são desencadeadas por pistas químicas de um predador intraguilda

Matheus Leonydas Borba Feitosa^{1*}, André Felipe de Araujo Lira², Welton Dionisio-da-Silva³, Wendel José Teles Pontes¹

¹ Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Pernambuco, Campus Recife, PE, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Biociência Animal, Departamento de biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Campus Recife, PE, Brasil.

³ Departamento de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba, PB, Brasil.

Contato: matheus.l.b.feitosa@gmail.com

O risco da predação pode ocasionar mudanças comportamentais, fisiológicas e demográficas na presa. Deste modo, o objetivo deste estudo foi verificar se o escorpião *Ananteris mauryi* Lourenço, 1982 apresenta mudança no comportamento em áreas com pistas químicas de seu predador, o escorpião *Tityus pusillus* Pocock, 1893. Os espécimes foram coletados em um fragmento de Mata Atlântica situado em Araçoiaba, Pernambuco. Os ensaios comportamentais foram conduzidos entre 19-22:00 horas em laboratório na Universidade Federal de Pernambuco. Os vestígios químicos de *T. pusillus* foram obtidos por uma alocação confinada do animal numa área equivalente a 1/4 da arena, coberta com papel filtro, por 24h, denominado de quadrante focal. Então, formou-se dois grupos de 25 indivíduos, um submetido à arena com vestígios de *T. pusillus* e outro à uma arena controle (sem vestígio do predador), denominados ensaios tratamento e controle respectivamente. As respostas de *A. mauryi* às pistas químicas de seu predador foram investigadas avaliando diferenças apresentadas entre os grupos quanto ao: (1) tempo de persistência deles em quadrantes focais; (2) número de entradas deles nesses quadrantes; e (3) atos comportamentais realizados por eles após o **Contato** com quadrantes focais. Os indivíduos de *A. mauryi* evitaram as áreas com pistas químicas de *T. pusillus*, apesar de semelhança no número de entradas, passando significativamente menos tempo nestes locais. Os resultados apontaram um aumento nas frequências comportamentais de alerta, forrageio lento, escalada e balanço de metassoma. Os resultados mostram que *A. mauryi* percebe químicos de seu predador no substrato e, conseqüentemente, desenvolve alterações comportamentais relacionadas à ameaça iminente de predação.

Palavras-chave: comportamento antipredador, interação interespecífica, predação intraguilda

Link para o vídeo: https://youtu.be/2EpF_XYF96c



Predação de roedor (*Rhipidomys* sp.) por macacos prego *Sapajus* cay em fragmento de Cerrado no Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil

Oscar Fernandes Junior^{1*}, Nayara Yoshie Sano², Gabriel Carvalho de Macedo¹, Wanessa Texeira Gomes Barreto², Filipe Martins Santos¹

¹ Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária, Universidade Católica Dom Bosco (UCDB).

² Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

Contato: oscarfj585@gmail.com

Macacos-prego (*Sapajus* cay) são onívoros e se alimentam principalmente de frutos (que constitui 74% da dieta), invertebrados (13%) e pequenos vertebrados (3,5%) (e.g. como pássaros, répteis, anfíbios, roedores e outros primatas). O objetivo do trabalho foi entender o comportamento desta espécie em um fragmento de Cerrado no município de Guia Lopes da Laguna, Mato Grosso do Sul (21°21' 42,62" S; 56° 09' 20,58" O). Um grupo (n = 21) foi observado ao longo dos meses de janeiro a julho de 2012, totalizando 255 horas através do método de varredura instantânea e os eventos registrados em *ad libitum*. Um dos registros que nos chamou a atenção foi no dia 17 de junho às 10:45, quando o macho alfa subiu num resto de palmeira bocaiúva, entremeada com raízes de figueira e lianas, encontrou e capturou um *Rhipidomys* sp. (macho escrotado) de dentro do oco da palmeira. Em seguida, o macho alfa matou-o com uma mordida no crânio, e consumiu toda a carne e as vísceras, deixando pequenos pedaços caírem para o consumo de outros indivíduos. O evento durou cerca de 30 minutos. Além disso, observamos que os machos passaram menos tempo forrageando por alimento (M = 13,6%; F = 17,4%; z = 5,5; p < 0,05), indicando que eles tendem a selecionar alimentos mais nutritivos mesmo que sejam mais custosos. Outro evento similar de predação de roedor foi observado – com outro macho alfa de *S. cay* em outra região há 200km. Embora raro, eventos como esse se tornam importantes para compreender melhor o comportamento alimentar e de caça de *S. cay*, além de trazer luz com relação aos locais de refúgio desses roedores em ambiente natural, contribuindo para o entendimento de uma rede ecológica.

Palavras-chave: caça, comportamento, macho alfa

Link para o vídeo: <https://youtu.be/AGpwugeovQc>



A condição nutricional da aranha *Metazygia laticeps* (Araneidae) influencia o comportamento de forrageamento?

Paloma Ceribelli Andrade^{1*}, Beatriz Silva Moreira Nascimento¹, Rafael Rios Moura², Thiago Gechel Kloss³

¹ Graduação em Ciências Biológicas, Universidade do Estado de Minas Gerais, Ubá, MG, Brasil.

² Departamento de Ciências Agrárias e da Natureza, Universidade do Estado de Minas Gerais, Ituiutaba, MG, Brasil.

³ Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, Brasil.

Contato: lomaceribelli@gmail.com

A teoria do forrageamento ótimo prediz que os indivíduos procuram maximizar a relação entre custos e benefícios durante a alimentação. Essas relações podem mudar dependendo de sua condição nutricional. Assim, avaliamos se indivíduos da aranha *Metazygia laticeps* em pior condição nutricional se arriscam mais durante o forrageio. Prevemos que indivíduos em pior condição nutricional irão se expor mais a predadores, saindo rapidamente dos abrigos para capturar presas, e permanecerão por mais tempo expostos, manipulando as presas. Em 32 teias, inserimos um cupim (Blattodea) e avaliamos o tempo que as aranhas levaram para chegar à presa e o tempo entre a saída e a chegada dela ao abrigo. Medimos a condição nutricional como o total de lipídeos do corpo. Avaliamos a relação entre o tempo de ataque da aranha, constituído pelos resíduos da regressão linear entre o tempo de deslocamento e a distância entre o abrigo e a presa, e sua condição nutricional, medida como os resíduos da regressão entre a quantidade de lipídeo e a largura do cefalotórax, usando outro modelo de regressão linear. Também utilizamos uma regressão para testar a relação entre o tempo que a aranha permaneceu fora do abrigo e a sua condição nutricional. A condição nutricional não influenciou o tempo de deslocamento até a presa ($F_{1,30}=0,05$, $p=0,81$) e nem o tempo de manipulação das presas fora do abrigo ($F_{1,30}=0,14$, $p=0,70$). Portanto, a condição nutricional não foi um fator determinante no forrageamento. É possível que *M. laticeps* consiga suportar longos períodos de escassez alimentar sem comprometer a eficiência de forrageio, especialmente porque predadores senta-e-espera capturam presas esporadicamente. Assim, a experiência prévia da aranha pode prepará-la para esses períodos de escassez e ajudá-la a avaliar as relações de custos e benefícios durante a captura de novas presas, mesmo quando ela está em pior condição nutricional.

Palavras-chave: nutrição, risco de predação, tomada de decisão

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=73rVkd-3OL4>



Monitoramento e análise de dados do *Aedes aegypti* na região de Juiz de Fora

Pâmella Sales Rocha Alves^{1*}, Fábio Prezoto¹

¹ Laboratório de Ecologia Comportamental e Bioacústica (LABEC), Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

Contato: pamellasalesrochaa@gmail.com

O mosquito *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) é conhecido por ser o responsável pela transmissão da dengue. Seu sucesso ao ambiente urbano se dá devido ao curto ciclo de vida, quantidade de alimento ilimitado disponível, hábito diurno e intradomiciliar que permite uma camuflagem de suas listras e manchas claras em ambientes escuros e a grande quantidade de ovos colocados em cada postura. Para realizar a oviposição, ele utiliza diversos recipientes, chamados de criadouros, presentes no ambiente urbano e que contenham coleções de água parada e não tratada. Nesse sentido, faz-se necessário avaliar a percepção das pessoas no que tange a presença do *Ae. aegypti* em suas residências durante o período de pandemia do Covid-19. Para obter essas informações foi elaborado um questionário, composto por seis perguntas que abordavam aspectos ligados à percepção dos residentes sobre a presença de mosquitos adultos, criadouros e sobre o reconhecimento do *Ae. aegypti* no ambiente intradomiciliar. O questionário foi divulgado através das redes sociais, seguindo-se a metodologia de bola de neve. Ao todo foram obtidas 114 respostas, num período de dois meses de divulgação do formulário, contudo o número de respostas variou para cada questão. Entre os principais resultados constatou-se que a maioria das pessoas (57,9%) encontraram pernilongos no interior de suas casas; poucos criadouros de larvas foram encontrados no interior das residências (7%); e em relação a prevenção, foi possível observar o uso de muitos métodos sendo o uso de inseticidas e o controle mecânico os mais citados. Estes resultados revelam que mesmo durante o período de confinamento gerado pela pandemia, os mosquitos estão presentes e ativos nas residências, fazendo-se necessário um esforço de divulgação, alertando os moradores para o combate ao mosquito da dengue que devido ao seu comportamento discreto consegue passar facilmente despercebido no interior das casas.

Palavras-chave: criadouros, mosquito, redes sociais

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=qjA18R5denY>



What is the influence of contextual factors on nestmate recognition in stingless bee *Melipona paraensis* (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae)?

Paulo Sergio Mendes Pacheco Junior^{1*}, Nicolas Châline^{2,3}, Arley José Silveira da Costa⁴

¹ Universidade do Estado do Amapá, Macapá – AP, Brazil.

² LEEEIS, Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, Brazil.

³ Programa de pós-graduação em Psicologia Experimental, IP – USP, São Paulo, SP, Brazil.

⁴ Núcleo ÍTACA, Departamento de Psicologia, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda – RJ, Brazil.

Contato: paulo.pacheco.junior@gmail.com

Nestmate recognition is central for the maintenance of group integrity and cohesion in social bees. It is based on detectable olfactory signals present on the body that trigger discriminatory behaviours. These odours have a genetic basis but also consist of compounds acquired from the surrounding environment. Therefore, contextual factors such as the colonial environment are essential to reduce recognition errors, such as accepting non-nestmates and rejecting nestmates. In this study, we test the hypothesis that the context modifies nestmates' discrimination threshold in the stingless bee *Melipona paraensis*. We carried out behavioural tests under natural and controlled conditions. Nestmates or non-nestmate were introduced at the nest's entrance or inside the Petri dish, and we quantify the occurrence or not of aggression (bites) during behavioural interactions. The bees could recognize nestmates from non-nestmates in behavioural tests, but we found significant differences in the occurrence of bites in encounters with non-nestmates tested in both experimental conditions. The aggression rate towards non-nestmates in the Petri dish was 30%, while at the nest entrance, the aggression rate among bees was 80% (Fisher's exact test, $P < 0.01$, $n = 20$). These results show that the context influences the discrimination threshold in this stingless bee species, confirming the hypothesis tested. Bees in natural conditions more often attacked non-nestmates than controlled conditions. The context, such as the number of nestmates and colonial odour present at the nest entrance, are essential elements for the bees' nestmate recognition process, reducing the threshold of individual aggression and increasing the likelihood of attack. This feature reduces errors during nestmate recognition in social insects since the context can decrease the acceptance of non-nestmates and the rejection of nestmates. Furthermore, this study suggests that experimental work conducted under controlled conditions can lead to misinterpretations about aggressive interactions' real nature during the nestmate recognition in social insects.

Keywords: aggressiveness, chemical cues, social insects

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=LhwmfBHJ3Yk>



Descripción del cortejo de *Victorwithius similis* (Pseudoscorpiones, Whitidae)

Rocío Palen Pietri^{1*}, Alejandra Ceballos², Alfredo Peretti^{1,2}

¹ Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA, CONICET-UNC), Argentina.

² Cátedra de Diversidad Biológica II, FCEFYN, UNC, Argentina.

Contato: rociopalen@gmail.com

El Orden Pseudoscorpiones comprende un grupo de arácnidos con características muy interesantes para el estudio de su biología reproductiva desde la selección sexual. Solo en la Superfamilia Cheliferoidea el cortejo es elaborado, el espermatóforo es complejo y las hembras poseen espermateca. Actualmente el conocimiento se restringe al apareamiento de dos especies de la familia Chernetidae y una de la familia Cheliferidae, la variación comportamental que muestran los hace interesantes modelos para el estudio de selección sexual. Sin embargo, se desconocen los patrones comportamentales para cualquier miembro de la familia Whitidae. Dentro de esta familia, en la especie *Victorwithius similis* los machos poseen un parche de setas glandulares en el esternito VIII con una función probable de secreción de feromonas. Nuestro objetivo es realizar un análisis descriptivo del cortejo y transferencia espermática de esta especie. Para esto, se colocó una pareja en una cápsula plástica (2,5 x 2,5 cm) con tapa de vidrio y se la filmó en total oscuridad mediante una cámara Sony Handycam DCR-SR220 en modo NightShot. Se analizaron los videos y se identificaron los comportamientos realizados. La duración total del encuentro fue de 6,57 minutos y se observó que en presencia de la hembra el macho frota los esternitos contra el sustrato y la hembra siguiendo este rastro se acerca a él, el macho inicialmente la toma de las pinzas, pero rápidamente cambia el agarre al prosoma y en esta posición coloca el espermatóforo. La hembra permanece con los pedipalpos estirados al costado del macho y realiza pequeñas vibraciones, luego se aleja y el macho guía a la hembra hacia el espermatóforo y ocurre la transferencia espermática. La duración del encuentro es menor que las otras especies pertenecientes a la Superfamilia Cheliferoidea y otra particularidad es que el macho le indica a la hembra donde está el espermatóforo.

Palabras clave: comportamiento reproductivo, pseudoscorpiones, selección sexual

Link para o vídeo: <https://youtu.be/YofAkGsNX-4>



Padrão de brilho de asas entre famílias de borboletas neotropicais

Sofia Coradini Schirmer^{1*}, Márcio Zikán Cardoso², Daniel Marques de Almeida Pessoa³

¹ Programa de Pós-Graduação de Psicobiologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, RN, Brasil.

² Laboratório de Ecologia e Evolução de Borboletas, Departamento de Ecologia, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, RN, Brasil.

³ Laboratório de Ecologia Sensorial, Departamento de Fisiologia e Comportamento, Centro de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, RN, Brasil.

Contato: sofiacoradini@hotmail.com

Além de usadas para o deslocamento e comunicação, as asas das borboletas também desempenham papel importante na termorregulação. A abertura e fechamento das asas, ao regular a exposição à fonte de calor, por exemplo, permite a regulação comportamental da temperatura. Uma outra estratégia termorregulatória é apresentar a face dorsal da asa mais escura que a face ventral. Essa diferença quanto à quantidade de brilho entre as faces funciona como estratégia de captação e dissipação de calor. Pouco se sabe sobre a prevalência das diferenças de brilho nas asas entre as diferentes famílias taxonômicas, o que poderia estar relacionada com diferentes comportamentos para termorregulação. O objetivo desse trabalho foi avaliar se existe diferença quanto ao brilho do dorso e ventre de suas asas entre as famílias de borboletas. Para isso, fotografamos, extraímos e comparamos o brilho da face ventral e o dorsal das asas de 267 borboletas, pertencentes a 158 espécies, das seis famílias de borboletas. Nós encontramos que apenas duas famílias (Nymphalidae e Lycaenidae) possuem a região dorsal da asa mais escuras que a região ventral, ao contrário da família Pieridae ($p < 0.05$), onde a relação é inversa. Já as famílias Papilionidae, Riodinidae e Hesperidae apresentam ambas as faces escuras ($p > 0.05$). Comparando as famílias, Pieridae apresenta face ventral e dorsal clara ($p < 0.05$). Nossos resultados mostram que existe uma variação de brilho entre as famílias de borboletas. Essa variação de brilho pode indicar que cada família apresenta um limiar diferente quanto à tolerância termal e, portanto, diferentes estratégias comportamentais relacionadas à termorregulação. Riodinídeos, por exemplo, permanecem de asas abertas durante o comportamento de repouso, ao contrário da maioria das borboletas. Além disso, essa variação de brilho também pode estar relacionada às estratégias anti-predatórias, como “flash dinâmico”.

Palavras-chave: fotografia, lepidoptera, termorregulação

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=ydoi7GEThcs>



Effect of density and predation on behavioural response of anuran larvae

Valeria Isabel Gómez¹

¹ Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Corrientes, Argentina.

Contato: valeria_vig@yahoo.com.ar

The risk of predation can affect the behavior of organisms, and in turn the number of conspecifics can influence the perception of predation risk, affecting the behavior the individuals. Therefore, large groups of individuals are expected to exhibit “riskier” behavior in contrast to a single individual or a small group because they perceive a lower risk of predation. I performed a series of experiments to examine how odor of a predatory fish (*Moenkhausia dichroura*) influences the activity of tadpoles of the frogs *Physalaemus albonotatus*, *Rhinella diptycha* and *Scinax nasicus*. The experimental design consisted of two tadpole densities (4 and 8 tadpoles). The activity of tadpoles was observed in four different occasions (treatments): (1) before adding chemical cues of predators, and then at (2) 15 min, (3) 30 min and (4) 45 min after introducing the chemical cues. In each treatment, the behaviour was recorded 5 times (replicates; 5 s each) in each recipient. A repeated measures ANOVA was performed to compare larval activity among the four different occasions. I found that 1) tadpoles of *S. nasicus* and *P. albonotatus* were more active at high densities, 2) tadpoles of *S. nasicus* decreased the activity in the presence of predator odor, 3) tadpoles of *R. diptycha* increased the activity in the presence of predator odor, 4) activity of the tadpole of *P. albonotatus* did not differ in the presence or absence of predator odor. These results indicate that there are behavioral differences among anuran species in the ways in which their larvae respond to the presence of predator odor and the number of conspecifics present.

Keywords: activity, predator, tadpoles

Link para o vídeo: <https://youtu.be/KLZrOUcpFOM>



Etologia Aplicada

Potential biological control by a jumping spider in organic orange crops

Alejandra Arroyave Muñoz^{1,2*}, Marco Antonio Benamú^{2,3}, Carmen Viera²

¹ Laboratorio de entomología, Facultad de Ciencias, Universidad de la Republica, Montevideo, Uruguay.

² Ecología del Comportamiento, IIBCE, Montevideo, Uruguay.

³ Centro Universitario Regional del Este CURE, Rivera, Uruguay.

Contato: lejasama@gmail.com

The biological control of pests in food crops has been increasing due to the great advantages it presents compared to the traditional control that is carried out with pesticides. Spiders are generalist predators that have been shown to be effective as conservative biological controllers, so analyzing the relationships between the main pests and the spider community present can support and strengthen these types of practices in food producers. In the present work, the predatory behavior of one of the most abundant orange species in organic fields (without the use of pesticides) is analyzed in the town of Copacabana, Antioquia / Colombia. Faced with three types of prey (beneficial, neutral and pests), each category represented by three of the most abundant species within the canopy of these fruit trees. All spiders were given four days of fasting and placed in 55mm diameter petri dishes with one prey on the opposite side. The experiments were carried out under laboratory conditions to evaluate the potential as a specific biological controller for this type of agroecosystem. The acceptance of the prey for the different categories was evaluated. The results suggest that *Chira spinosa* is a jumping spider with high potential as a biological controller, with a marked preference ($P < 0.0001$) for pest species: Crickets of the genus *Conocephalus* sp. and moths of the family Gracillariidae.

Keywords: biological control, orange crop, Salticidae

Link para o vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=tcpDO_iiF6A



Indicadores acústicos de bem-estar em pacas (*Cuniculus paca*) cativas

Allison Ferreira de Lima^{1,3*}, Victoria Fernandes Soares^{2,3}, Stella Guedes Calazans Lima³, Sérgio Luiz Gama Nogueira Filho³, Selene Siqueira da Cunha Nogueira³

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Estadual de Santa Cruz, BA, Brasil.

² Bolsista IC FAPESB, Universidade Estadual de Santa Cruz, BA, Brasil.

³ Laboratório de Etologia Aplicada, Universidade Estadual de Santa Cruz, BA, Brasil.

Contato: allisonlimazootecnista@gmail.com

O objetivo do presente estudo foi validar indicadores de bem-estar por meio de valências positivas/negativas e excitação (movimento corporal) nas vocalizações emitidas por pacas (*Cuniculus paca*) em sistema intensivo de produção. Usamos os softwares CowLog para analisar os comportamentos e Raven para análise dos parâmetros acústicos [frequência mínima (LF), frequência máxima (HF), primeiro quartil (Q25%), terceiro quartil (Q75%), duração (DT), frequência de pico (PF) e largura de banda 90% (BW 90%)] das emissões vocais de 12 grupos de pacas (N=36), totalizando 58 horas de coleta de dados. Condições avaliadas: neutro (valência neutra/ excitação neutra-rotina); negativo (valência negativa/ excitação alta-varredura da baia), positivo inferior (valência positiva/ menos excitação-alimento milho), positivo superior (valência positiva/ excitação alta-alimento manga). Aplicamos modelos de efeitos lineares (LMs) para avaliar a relação valência emocional e excitação com sete parâmetros acústicos (um modelo por parâmetro), além do tipo de vocalização, valência, excitação como fatores fixos. Identificamos seis tipos de vocalizações e respectivas quantidades de emissões (N): roncadinho (N=840), berro (N=573), latido (N=288), ronco (N=24), batida de dente (N=9) e choro (N=2). Analisamos apenas berros, latidos e roncadinhos por estarem presentes em todas as condições. Houve maior emissão de roncadinhos (N=785), berros (N=533) e latidos (N=203) na condição de valência negativa ($p<0,001$). LF foi maior na valência neutra ($p<0,001$), enquanto HF, Q25%, Q75%, DT e PF foram maiores na valência negativa ($p<0,001$). Pacas emitiram menor distribuição de energia (Q25% e Q75%) ($p<0,001$) quando paradas do que caminhando, devido ao aumento nos níveis de excitação ao caminharem. Concluímos que o aumento das emissões de berros, latidos e roncadinhos podem ser usados como indicadores de bem-estar empobrecido para pacas. Alterações nos parâmetros acústicos de suas vocalizações revelam diferenças como consequência da condição em que foram expostas, corroborando a importância de se analisar a valência e excitação dos animais na criação.

Palavras-chave: bem-estar animal, bioacústica, estado afetivo

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=Tgvl4lh4qII>



Comportamento de gatos residentes em um biotério frente a um humano desconhecido

Ana Paula Reis Ferreira^{1*}, Ana Carolina Nascimento do Rosário², Daiana de Souza Machado³,
Moise Leance Sagbohan⁴, Fernanda Peixoto Martins⁵

¹ Graduação em Medicina Veterinária na Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

² Graduação em Zootecnia na Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

³ Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

⁴ Programa de Pós-Graduação em Matemática e Estatística na Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.

⁵ Instituto de Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

Contato: anaprf.medvet@gmail.com

Gatos mantidos confinados em abrigos e/ou biotérios frequentemente enfrentam dificuldade de adaptação ao ambiente doméstico quando são adotados. Assim, se faz importante medidas que auxiliem na modulação do comportamento, para tornar a adaptação pós-adoção bem-sucedida. Objetivou-se avaliar o comportamento de gatos residentes em um biotério frente a um humano desconhecido. O trabalho foi realizado com 15 gatos do Biotério Canil e Gatil da UFRA (11/2019 a 02/2020). Durante a segunda semana no biotério (7 a 14 dias pós-entrada), cada gato foi colocado individualmente no recinto do teste. Após 10 minutos de habituação ao ambiente, a pessoa desconhecida entrava na sala e se posicionava sentada no chão. Foram registrados latência de aproximação, além de frequência e duração de comportamentos apresentados (em segundos). Foram feitas três janelas de observação de 10 minutos, intercaladas por intervalos de 10 minutos (total de 30 minutos por gato). Os animais levaram em média $9,8 \pm 17,8$ minutos para se aproximar de um humano desconhecido, sendo que 73,3% dos animais fizeram aproximação voluntária durante a primeira janela de observação. Não foram registrados comportamentos agonísticos ou indicativos de estresse. Comportamentos afiliativos tiveram uma frequência relativa de 60,9% e corresponderam a 64,2% do tempo de atividade ($16,06 \pm 17,13$ minutos), seguidos por comportamentos neutros (exploração e autolimpeza) (frequência 39,1% e 35,8% do tempo de atividade). Os comportamentos afiliativos predominaram na terceira janela de observação, com frequência relativa de 37,8% e duração de $4,85 \pm 4,03$ minutos. Já os comportamentos exploratórios e de autolimpeza, categorizados como neutros, foram mais observados na primeira janela (frequência relativa de 43,8% e de $2,48 \pm 2,47$ minutos) e diminuíram ao longo do tempo. Os resultados sugerem que gatos confinados frequentemente se beneficiam da interação com pessoas, sendo importante que gatis e biotérios promovam maiores oportunidades para os gatos interagirem com pessoas antes da adoção.

Palavras-chave: adoção, bem-estar, relação humano-gatos

Link para o vídeo:

https://www.youtube.com/watch?v=iYXh-l0RxIs&ab_channel=AnaPaulaReisFerreira



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil**

Manejo comportamental em um cão com alotriofagia – Relato de caso

Anna Julia Bessa Fernandes^{1*}, Gabriella Santos Oliveira², Priscila Cardim de Oliveira³, Debora Azevedo Borges⁴, Ivan de Alamar Pedrosa⁵, Fabio Barbour Scott⁶

¹ Graduanda em Medicina Veterinária e Iniciação Científica FAPUR, UFRRJ, Seropédica, RJ, Brasil.

² Médica Veterinária autônoma, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil.

³ Doutora, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, UFRRJ, Seropédica, RJ, Brasil.

⁴ Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, UFRRJ, Seropédica, RJ, Brasil.

⁵ Zootecnista, UFRRJ, Seropédica, RJ, Brasil.

⁶ Professor, Dep. de Parasitologia Animal, Instituto de Medicina Veterinária, UFRRJ, Seropédica, RJ, Brasil.

Contato: annajuliabessa@gmail.com

Fatores como ociosidade, confinamento, estresse e mudanças no ambiente de cães podem desencadear estereotipias, como a alotriofagia, a qual consiste na ingestão de substâncias não alimentares. Este relato objetiva apresentar um caso de alotriofagia em cão, onde apenas o manejo comportamental foi instituído como tratamento. Uma cadela adulta da raça beagle foi atendida em uma Clínica Particular no Rio de Janeiro apresentando vômitos, distensão e dor abdominal. No hemograma não foi observada alteração digna de nota e as alterações na bioquímica foram hipoalbuminemia e hiperproteïnemia por hiperglobulinemia. A ultrassonografia revelou distensão do estômago e deslocamento do baço. Sendo assim, foi encaminhada para laparotomia exploratória, na qual foi observado deslocamento do baço, rotação parcial e distensão do estômago por excesso de terra, proveniente do ambiente onde vivia. Passados 15 dias de pós cirúrgico, a cadela foi realocada para um canil de cimento, para que não tivesse acesso a terra e passou por manejo comportamental com atividades físicas e sociais com outros cães e humanos diariamente, controle do horário e da quantidade de ração e treinamento de obediência, que consistia em aprender os comandos de andar com guia e sentar, sendo realizado com auxílio de ração úmida como reforço positivo. Não foi realizado tratamento com nenhuma medicação. Após 30 dias de atividades de manejo comportamental em área diferente de onde vivia, a cadela gradativamente passou a ter acesso a este local e no final de 60 dias já frequentava o quintal gramado sem supervisão, apresentando boa resposta ao treinamento ao atender aos comandos ensinados e não houve mais manifestações de apetite depravado. Foram realizados novos exames laboratoriais e ultrassonografia de acompanhamento, sendo estes normais. Com os resultados obtidos pode-se concluir que apenas o tratamento comportamental foi suficiente para tratar o animal e este não mais manifestar alotriofagia.

Palavras-chave: comportamento canino, estereotipia, enriquecimento cognitivo

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=Tz1ReM3CcSE&t=5s>



Respuesta al aislamiento social en ovejas hijas de madres con acceso a diferente cantidad de alimentación durante la gestación

Florencia Corrales Hlinka^{1*}, Aline Freitas de Melo², Victoria Añón³, Arantxa Berreneche³, Carolina Vargas³, Rodolfo Ungerfeld², Raquel Pérez-Clariget⁴

¹ Departamento de Producción Animal y Pasturas, Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Uruguay.

² Departamento de Biociencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay.

³ Universidad de la República, Uruguay. Facultad de Veterinaria.

⁴ Departamento de Producción Animal y Pasturas, Facultad de Agronomía, Universidad de la República, Uruguay.

Contato: florenciacorrales_093@hotmail.com

La subnutrición materna durante la gestación afecta el comportamiento y la respuesta de estrés de la descendencia. Dado que los ovinos son animales gregarios, el aislamiento social genera una respuesta de estrés aguda acompañada de cambios comportamentales. El objetivo fue comparar la respuesta comportamental a una prueba de aislamiento social de ovejas adultas cuyas madres fueron sometidas a dos niveles de alimentación durante la gestación. Se utilizaron 20 ovejas Corriedale vacías, de 6 años de edad, nacidas de partos simples de madres que pastorearon campo natural desde 23 días antes de la concepción hasta los 122 de gestación a: 1) alta oferta forraje (AOF; 10-12 kg MS/100 kg de peso vivo/día; n=11) o 2) baja oferta forraje (BOF; 5-8 kg MS/100 kg peso vivo/día; n=9). Se realizó un test en que cada oveja fue aislada individualmente durante 5 min en un corral desconocido (con piso de 4m x 4m, dividido en 16 cuadrantes, con paredes blancas de 4 m de altura), sin contacto visual, olfativo, o auditivo con otros animales. Durante la prueba se filmaron y registraron el número de líneas cruzadas, vocalizaciones, inmovilizaciones, olfateos, micciones, defecaciones e intentos de fuga, y el tiempo total en los cuadrantes de la periferia. Las variables que presentaron distribución normal se analizaron utilizando modelos mixtos, y el resto con el test de Mann-Whitney. El tratamiento no afectó ninguno de los comportamientos estudiados ($P>0,05$). En conclusión, la alimentación durante la gestación de las madres no afectó la respuesta comportamental durante el aislamiento social de la descendencia hembra adulta. Dado que, en trabajos anteriores realizados con los mismos animales, pero en edades más tempranas se observaron alteraciones en el comportamiento en crías de ovejas subnutridas durante la gestación, es posible especular que la edad permitió compensar los posibles efectos negativos producidos durante su desarrollo fetal.

Palabras-clave: comportamiento, estrés, ovino

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=tM6Oq2jnQds>



Temperamento em papagaios cativos, há diferença entre espécies?

Gabriela de Araújo Porto Ramos^{1,4*}, Cristiano Schetini de Azevedo², Talys H. Assumpção Jardim³, Victor Araújo Franzoni Vital^{1,4}, Gustavo Nunes de Almeida⁴, Aline Cristina Sant'Anna⁴

¹ Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

² Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente, Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Campus Morro do Cruzeiro, s/n Bauxita, MG, Brasil.

³ Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, Brasil.

⁴ Núcleo de Estudos em Etologia e Bem-estar Animal (NEBEA), Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

Contato: gabiapramos@gmail.com

Pesquisas que buscam investigar o temperamento em psitacídeos cativos estão em ascensão nas últimas décadas, mas poucos são os estudos comparativos. Assim, as diferenças nos perfis de temperamento entre as espécies do grupo também são pouco conhecidas. O objetivo do presente estudo foi acessar as principais dimensões do temperamento em papagaios cativos candidatos à soltura (*Amazona aestiva*, N = 23; *A. rhodocorytha*, N = 5; *A. vinacea*, N = 10), e investigar o efeito da espécie nas dimensões encontradas. Dois testes de temperamento foram aplicados individualmente e em sequência (teste do novo objeto e teste de reação à pessoa), onde as seguintes variáveis comportamentais foram registradas: latência para sair da gaiola, distância do estímulo (objeto e pessoa), alerta, inativo, locomoção, manutenção das penas, exploração, vocalizações, latência para tocar e número de toques no objeto, distância de fuga e latência para reagir a aproximação da pessoa. Para estatística, foi aplicada a Análise de Componentes Principais (ACP) e a Análise de Variância (One-way ANOVA). Os 4 primeiros componentes principais (CP) foram retidos para obter as principais dimensões do temperamento (CP1: Atividade, CP2: Ousadia, CP3: Medo, CP4: Exploração), compostas pelas variáveis com valores acima de $\pm 0,50$. Não foi observado efeito significativo da espécie para as quatro dimensões avaliadas (Atividade: $P = 0,12 / F_{2,35} = 2,19$; Ousadia: $P = 0,16 / F_{2,35} = 1,89$; Medo: $P = 0,33 / F_{2,35} = 1,12$; Exploração: $P = 0,60 / F_{2,35} = 0,51$). Concluímos que foi possível obter as principais dimensões de temperamento, as quais não apresentaram diferenças significativas entre as três espécies avaliadas. Estes resultados podem ser úteis para pesquisas com o temperamento de papagaios cativos que encontram dificuldades em obter grandes números de indivíduos, devido ao *status* de ameaça de muitas espécies do grupo.

Palavras-chave: diferenças individuais, personalidade, psitacídeos

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=n7--R-6WrR4>



Comportamentos desejáveis e limitantes em cães para a atuação em Intervenções Assistidas por Animais

Huanderley Johnson Melo da Silva¹, Ellen Karoline Pinheiro Gomes², Érica Lorena Vasconcelos Menezes³, Renata Itaparica de Carvalho³, Diana de Souza Machado⁴, Fernanda Peixoto Martins⁵

¹ Instituto de Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

² Programa de Pós- Graduação em Psicologia das Relações homem-animal, Faculdade ANCLIVEPA, Associação Nacional dos Clínicos Veterinários de Pequenos Animais, Belém, PA, Brasil.

³ Instituto de Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

⁴ Programa de Pós- Graduação em Psicologia Experimental, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

⁵ Instituto de Saúde e Produção Animal, Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA, Brasil.

Contato: huanderley22@gmail.com

Intervenções Assistidas por Animais (IAA) consistem na participação de animais para auxiliar seres humanos com necessidades específicas, de modo a promover o bem-estar. Para tal, é fundamental conhecer previamente as limitações e potencialidades dos animais. Neste estudo, relatamos uma etapa do processo de seleção de cães para atuar em IAA pela aplicação de um teste comportamental, que teve como objetivo a identificação de comportamentos desejáveis e limitantes dos cães. O teste foi elaborado com base na literatura e na experiência do Programa Entrelaço/UFRPA. Foram avaliadas 26 situações, incluindo reação diante de uma pessoa estranha e de um cão desconhecido, sensibilidade ao toque, tolerância a contenção (abraço demorado), ao barulho (palmas, gritos, objetos caindo) e a objetos estranhos (muletas, cadeiras de rodas). As respostas foram avaliadas para seis áreas do comportamento (agressividade, ansiedade/medo, vinculação com o tutor, autocontrole/excitabilidade, fazer **Contato** com pessoas e cães e treinabilidade), e foram examinadas subjetivamente, considerando a capacidade de tolerância e recuperação (rápida ou não) demonstradas pelo cão. Respostas agressivas foram consideradas excludentes. Dos 16 animais avaliados, dois (12,5%) apresentaram comportamentos inadequados por agressividade (N=1) e medo (N=1), e cinco (31,2%) se afastaram por dificuldades de participação por partes das famílias. Dentre os comportamentos desejáveis observados, destacaram-se a tolerância a contenção e toques em várias áreas do corpo e a alta sociabilidade com cães desconhecidos (ambos apresentados por 81,25% dos cães), seguidos por alta treinabilidade (68,75%) e controle diante de situações novas (50%). Como comportamentos indesejáveis, predominaram desconforto diante de sons e/ou objetos estranhos (81,25%) e falta de controle ao caminhar na guia (31,25%). A partir da aplicação do teste foi possível ter um diagnóstico do perfil de cada animal de modo a eleger os objetivos a serem trabalhados com cada um para a prepará-los para desempenhar as funções requeridas.

Palavras-chave: cinotecnia, seleção de cães, teste comportamental

Link para o vídeo: <https://youtu.be/-vOBTVdMOOg>



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil**

Confiabilidade inter-observador da Avaliação Qualitativa do Comportamento como indicador do temperamento em gatos

Isadora de Castro Travnik^{1*}, Daiana de Souza Machado¹, Aline Cristina Sant'Anna¹

¹ Núcleo de Estudos em Etologia e Bem-estar Animal (NEBEA), Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

Contato: ictravnik_cb@hotmail.com

Avaliação Qualitativa do Comportamento é um método baseado na observação da linguagem corporal dos animais através de adjetivos, portanto, sujeito à interpretação pelos observadores. Buscamos avaliar deste modo, a confiabilidade inter-observador da Avaliação Qualitativa do Comportamento para a avaliação do temperamento de gatos. Aplicamos quatro testes comportamentais a 42 gatos de abrigo: pessoa desconhecida; novo objeto; reação a co-específico; oferta de alimento. Os testes foram filmados e editados para gerar um vídeo por gato, de aproximadamente 12 minutos. Os vídeos foram avaliados por 19 observadores, através de 20 adjetivos em uma escala analógica visual. As dimensões do temperamento foram obtidas por Análise de Componentes Principais e as confiabilidades inter-observador pelo coeficiente de concordância Kendall (W). O Componente Principal (CP) 1 explicou 54,59% da variação do conjunto de dados e mostrou maiores cargas positivas para os adjetivos 'calmo' (0,97), 'relaxado' (0,95), 'amigável' (0,85), 'confiante' (0,79), 'pidão' (0,82), 'carinhoso' (0,77), 'curioso' (0,68), 'ativo' (0,65); e cargas negativas altas para 'tenso', 'medroso' (-0,93, ambos), 'alerta' (-0,89), 'estressado' (-0,81), 'nervoso' (-0,77) e 'atento' (-0,66). O PC2 explicou 12,69% e mostrou altas cargas para os adjetivos 'indiferente' (0,64), 'agitado' (-0,72) e 'ativo' (-0,61), enquanto PC3 explicou 9,35% e os adjetivos com cargas altas foram 'agressivo' (0,71) e 'desconfiado' (-0,60). A confiabilidade das dimensões para os 19 observadores mostrou concordância 'alta' em PC1 e 'baixas' em PC2 e PC3 (W = 0,71; 0,21; 0,29 respectivamente). A visão geral do temperamento dos gatos foi confiável na primeira dimensão, porém, as confiabilidades foram consideradas insuficientes nas demais dimensões, sendo necessário o aprimoramento e treinamento dos observadores a fim de melhorar a confiabilidade em todas as dimensões obtidas.

Palavras-chave: animais de companhia, etologia aplicada, personalidade

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=9LG4O2SMul4>



Comportamento e preferência de *Anastrepha fraterculus* (Diptera: Tephritidae) em frutos de diferentes genótipos de macieira

Janaína Pereira dos Santos^{1*}, Alexandre Carlos Menezes-Netto², Juracy Caldeira Lins Junior¹

¹ Laboratório de Entomologia, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Estação Experimental de Caçador, SC, Brazil.

² Laboratório de Entomologia, Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Estação Experimental de Videira, SC, Brazil.

Contato: janapereira@epagri.sc.gov.br

A mosca-das-frutas sul-americana, *Anastrepha fraterculus* (Diptera: Tephritidae) é o principal inseto-praga da macieira, podendo ocasionar danos em maçãs verdes e maduras. Este estudo objetivou descrever o comportamento de oviposição de fêmeas de *A. fraterculus* e avaliar a preferência de punctura em quatro genótipos de macieira. Na safra 2020/2021 foram avaliados frutos verdes e maduros de 'Gala Gui', 'Luiza', 'Monalisa' e SG 17-M. Em 40 repetições de 15 minutos cada, uma fêmea foi submetida à escolha entre os genótipos, cujos frutos ficaram dispostos um em cada canto de uma arena de acrílico. A cada repetição, a fêmea e os frutos foram substituídos e a posição dos frutos foi alterada. Para registrar as categorias comportamentais, utilizou-se o software Etholog 2.25. Os dados foram transformados em raiz quadrada de $(x + 0,5)$ e submetidos ao teste de Skott-Knott ($p \leq 0,05$). Em frutos verdes e maduros, o comportamento das fêmeas seguiu o mesmo padrão. A categoria mais frequente foi a inspeção de frutos, seguida pela limpeza do corpo e pela punctura. O depósito de feromônio de marcação no fruto foi uma categoria rara e ocorreu em apenas três ocasiões. Durante a inspeção, a fêmea caminha sobre o fruto examinando a sua epiderme com o aparelho bucal, antenas e/ou bainha do ovipositor, limpando-se constantemente. Antes da oviposição, a fêmea faz movimentos rápidos de inserção e retirada do acúleo no fruto, realizando várias puncturas de prova, com duração média de 8s cada. Ao ovipositar a fêmea mantém o ovipositor perpendicular à epiderme, deixando o acúleo no interior do fruto por um tempo médio de 72s. Em relação a preferência de punctura, no estágio verde, não se observou diferença entre os genótipos 'Monalisa', 'Gala Gui' e SG 17-M, contudo, 'Luiza' foi o menos preferido. Já em frutos maduros, não se observou diferença entre os genótipos.

Palavras-chave: mosca-das-frutas sul americana, oviposição, punctura

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=oE0z1FS8x8g>



Influence of the temperament on lipo-mobilization responses of Holstein cows during early postpartum in an automatic milking system

Jéssica T. Morales Piñeyrúa^{1*}, Georgget Banchemo², Juan Pablo Damián³, Aline Cristina Sant'Anna⁴

¹ Programa Nacional de Producción de Leche, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Uruguay.

² PhD, Programa Nacional de Carne y Lana, Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), Uruguay.

³ PhD, Departamento de Biociencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay.

⁴ PhD, Departamento de Zoología, Universidad Federal de Juiz de Fora, Brasil.

Contato: jmorales@inia.org.uy

Changes in the concentrations of non-esterified fatty acid (NEFA) and beta-hydroxy-butyrate (BHB) in blood are well known in early lactation Holstein cows as indicators of lipo-mobilization. How cows' temperament could influence these changes have not been studied enough in cattle milked at automatic milking systems (AMS). This study evaluated the influence of temperament on lipo-mobilization during early lactation of Holsteins cows in an AMS. Milking reactivity (MR; number of steps and kicks during udder preparation and milking) and race-time test (RT; time required to move each cow through the single-file race and enter the squeeze chute) of 35 primiparous and 58 multiparous cows were recorded at 1st, 6th, 10th and 20th weeks postpartum. Cows were classified in 'calm' (MR $\leq$ 2.63; n=32; RT $\geq$ 28.64s; n=30) or 'reactive' (MR $\geq$ 3.28; n=32; RT $\leq$ 13.15s; n=31) temperament. Blood samples were obtained from 4 weeks prepartum and 1st, 2nd, 3rd, 6th and 10th weeks postpartum to determine NEFA and BHB concentrations. To evaluate the influence of temperament on these variables, linear mixed models for repeated measures were fitted. The occurrence of ketosis (BHB values=1.2 mmol/L) was analysed with a generalized mixed model to binomial distribution. The NEFA was influenced by MR classes (P=0.04). 'Calm' cows (0.58 $\pm$ 0.03 mmol/L) had greater concentrations than the 'reactive' ones (0.49 $\pm$ 0.03 mmol/L). The RT influenced BHB values (P=0.04), with 'calm' cows (0.92 $\pm$ 0.10 mmol/L) showing lower concentrations than the 'reactive' (1.28 $\pm$ 0.09 mmol/L). The incidence of ketosis differed for RT classes, but there was an interaction with parity (P=0.01). For multiparous, RT 'reactive' cows had greater occurrence (11/14=78.5%) than 'calm' (7/21=33.3%), while in primiparous it did not differ. In conclusion, the cow temperament influenced metabolism at early lactation for Holstein cows, but the influence of the temperament also depended on the tests used.

Keywords: dairy cattle, metabolism, personality

Link para o vídeo: https://youtu.be/N4_J238wY_8



Broilers' behavior in three different thermal conditions

Karolini Tenffen de Sousa^{1*}, Daniela Regina Klein², Matheus Deniz³, João Ricardo Dittrich¹, Marcos Martinez do Vale⁴

¹ Laboratório de Inovações Tecnológicas em Zootecnia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brazil.

² Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brazil.

Contato: karoltenffen10@hotmail.com

Behavioral observation is a noninvasive tool and provides real-time animals' responses to the environment and their welfare. The aim of this study was to evaluate the influence of different thermal conditions on broilers' behavior. The experiment was carried out between September and October 2015, at the "Universidade Federal de Santa Maria", Rio Grande do Sul, Southern Brazil. Twenty-seven male broilers of Hubbard lineage with 21d of age were divided in three climate chambers. Each climate chamber was regulated (air temperature + relative humidity) to provide a thermal condition: comfort: 21°C±1.1 and 64-80%; cold: 13°C ±0.8 and 67-86%; and heat: 29°C±1.1 and 50-80%. The broilers remained in the chamber for 5d (2d of adaption + 3d of data collection), water and feed were provided *ad libitum*. Feeding, drinking, scratching, stretching, walking, feather peaking and resting behaviors were registered by video for 15min. in three times at the light period: 9:30, 12:30, and 15:30. The design was completely randomized, with three treatments (comfort, cold, and heat) and nine repetitions (broilers). The data showed normal distribution and were submitted to the variance test and the Tukey test ($p<0.05$). Feeding behavior was higher ($p<0.05$) in cold conditions (36.6%) than comfort (28.5%) and heat (23.6%). There was no difference ($p>0.05$) among the conditions to drinking behavior (cold: 3.7%; heat: 4.9%; comfort: 5.6%). Broilers at heat condition performed more ($p<0.05$) stretching (0.9%) and feather peaking (2.8%) than broilers at cold (0.01%; 0.3%) and comfort conditions (0.09%; 1.4%). There was no difference ($p>0.05$) for scratching, walking, and resting among the thermal conditions. Resting was the behavior most performed (cold: 58.9%; heat: 67%; comfort: 63.6%). The uncomfortable thermal conditions (cold and heat) was not sufficient to promote broilers short-term (3d) stress; once that the animals performed different behavioral adjustments to avoiding energy waste.

Keywords: applied ethology, livestock, thermal environmental

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=UXOZxAncrfw>



Uso do enriquecimento ambiental para estimular a brincadeira em pacas (*Cuniculus paca*)

Lívia Kitaoka^{1,3*}, Alisson Ferreira^{2,3}, Stella Guedes Calazans Lima³, Sérgio Luiz Gama Nogueira Filho³, Selene Siqueira da Cunha Nogueira³

¹ Bolsista IC FABESB, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA, Brasil.

² Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA, Brasil.

³ Laboratório de Etologia Aplicada, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, BA, Brasil.

Contato: lkitaoka.mev@uesc.br

O comportamento de brincadeira pode ser usado como indicador do bem-estar animal. Portanto, nosso objetivo foi analisar o efeito do enriquecimento ambiental para estimular o comportamento de brincadeira em pacas (*Cuniculus paca*) em sistema intensivo de produção. Foram estudados 18 animais mantidos em seis grupos, compostos por um macho e duas fêmeas, em uma fazenda comercial em Soledade de Minas/MG, usando o paradigma ABA (A1 e A2: controles; B: enriquecimento com três bolas-*pet*). Por meio do registro contínuo do animal focal, foi registrado a duração em que pacas permaneceram nos estados comportamentais: brincadeira, afiliativos, alerta, deslocamento, agonísticos, exploratórios e antecipatórios. A brincadeira ocorreu apenas durante a fase de enriquecimento, sendo que machos e fêmeas não diferiram no tempo em que brincaram com a bola (Teste- $t=1,29$, $P=0,21$). As pacas apresentaram comportamentos afiliativos apenas nas fases A1 e B, sendo que foram observadas mais tempo em comportamentos afiliativos na fase de enriquecimento do que na primeira fase controle (A1) (Teste- $t=3,24$, $P=0,01$). Para os estados comportamentais que ocorreram nas três fases, houve interação entre as fases e os comportamentos ($F=4,11$ $P<0,001$). Os testes *post hoc* de Tukey mostraram que as pacas permaneceram mais tempo nos comportamentos de 'alerta' e 'deslocamento' durante a fases de enriquecimento do que nas fases controle (A1 e A2) ($P<0,05$). Por outro lado, a oferta da bola não alterou o tempo em que as pacas foram observadas nos comportamentos agonísticos, exploratórios e antecipatórios ($P>0,05$). Podemos concluir que o enriquecimento com bolas-*pet* estimula a brincadeira e a ocorrência de interações afiliativas, além de aumentar a atividade e o estado de alerta das pacas, o que pode resultar na melhoria do bem-estar dos indivíduos.

Palavras-chave: comportamento lúdico, bem-estar animal, etologia aplicada

Link para o vídeo: <https://youtu.be/Z8gzueQyI0Q>



O temperamento de vacas leiteiras cruzadas está relacionado com as concentrações de cortisol e ocitocina no leite?

Maria G. Marçal-Pedroza^{1,5*}, Mariana M. Campos², Marta Fonseca Martins², Marcos Vinicius², Mateus J. R. Paranhos da Costa³, João Alberto Negrão⁴, Aline C. Sant'Anna⁵

¹ Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

² Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG, Brasil.

³ Grupo de Estudos e Pesquisa em Etologia e Ecologia Animal, Departamento de Zootecnia, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Jaboticabal, SP, Brasil.

⁴ Laboratório de Fisiologia Animal (LAFA), Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, FAZEA USP, Pirassununga, SP, Brasil.

⁵ Núcleo de Estudos em Etologia e Bem-Estar Animal (NEBEA), Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

Contato: mariamarcaluiff@yahoo.com.br

O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito do temperamento de vacas cruzadas sobre a concentração dos hormônios cortisol e ocitocina no leite. O estudo foi conduzido na Embrapa Gado de Leite, Coronel Pacheco, MG, com 38 vacas cruzadas (Holandês-Gir). O temperamento dos animais foi avaliado na sala de ordenha e no curral de manejo por três vezes, com intervalo de 30 dias entre as avaliações. Na sala de ordenha foi registrado: a) escore de reatividade: durante a preparação do úbere (REAp) e colocação das teteiras (REAc), variando de 1 (imóvel) a 8 (alta reatividade); b) número de PASSOS; e c) número de COICES. No curral de manejo, foram realizadas as medidas: velocidade de fuga (VF) e distância de fuga (DF). Foram coletadas amostras de leite dos animais durante as avaliações na sala de ordenha, totalizando três amostras por animal, para dosagens dos hormônios. Para análise dos dados foi utilizado modelo linear misto (PROC MIXED do SAS). As medidas REAp ($F_{2,104}=10,87$; $P<0,001$), REAc ($F_{2,104}=17,56$; $P<0,001$) e o número de PASSOS ($F_{2,104}=11,36$; $P<0,001$) apresentam efeito significativo sobre a concentração de cortisol no leite. Apenas a REAp teve efeito sobre a concentração de ocitocina ($F_{2,104}=3,91$; $P=0,023$). Vacas mais reativas apresentaram maiores concentrações de cortisol e ocitocina no leite que as mais calmas. Por fim, a DF teve efeito significativo sobre o cortisol ($F_{2,104}=11,36$; $P=0,047$), indicando que animais que apresentaram maiores distância de fuga também apresentaram maior concentração de cortisol. Os indicadores utilizados expressarem não apenas o grau de reatividade comportamental, mas também a susceptibilidade ao estresse nesses animais, visto que o cortisol pode estar ligado à atividade do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. Contudo, comportamento mais agitado dos animais não resultou em redução da secreção de ocitocina, hormônio essencial para ejeção do leite e manutenção da lactação.

Palavras-chave: fisiologia da lactação, Holandês-Gir, reatividade

Link para o vídeo: <https://youtu.be/QEFN2D7YZ0s>



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil**

Exploring and validating capuchin monkeys personality questionnaire

Raiane dos Santos Guidi^{1*}, Guillermina Hernandez Cruz², Ingrid Maria da Silva Oliveira³, Nataly de Souza Fernandes³, Ivo Lucas Carvalho Bezerra³, Tiago Saulo Freire Costa⁴, Douglas Ronaldo Rego Bezerra⁴, Renata Gonçalves Ferreira¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia, Departamento de fisiologia e comportamento, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, RN, Brasil.

² University of Bristol, Bristol, UK.

³ Ciências Biológicas, Departamento de fisiologia e comportamento, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, RN, Brasil.

⁴ Centro de triagem de animais silvestres, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais, RN, Brasil.

Contato: raianeguidi_13@hotmail.com

The hominoid personality questionnaire (HQP), with 54 adjectives rated from 1 to 7, is a method used to infer personality of non-human primates. Previous studies using the HQP show that capuchin monkeys exhibit 5 personality dimensions: Assertiveness, Openness, Sociability, Attentiveness and Neuroticism. However, there are few studies comparing the scores on HQP with the actual behavior of animals. We investigated the personality in 41 wild born capuchin monkeys (*Sapajus* spp.) in a Brazilian rescue center (CETAS-IBAMA) in Natal- RN. We applied the same questionnaire, but the observers agreed only on 47 adjectives. The PCA generated 5 dimensions too, but slightly different: Assertiveness, Openness, Agreeableness, Confidence and Neuroticism. We ran a Pearson correlation with bootstrap with the behavioral observations (369,25 hours) for the methods scan (S) and all occurrence (AO). Some of the correlations were: Assertiveness with aggressive behaviors (S/AO; $r = 0,0599$, $p = 0,0001$ / $r = 0,599$, $p < 0,0001$) and threat (AO; $r = 0,609$, $p < 0,0001$), openness with social (S/AO; $r = 0,724$, $p < 0,0001$ / $r = 0,680$, $p < 0,0001$) and solitary play (S; $r = 0,787$, $p < 0,0001$), manipulation (S; $r = 0,636$, $p < 0,0001$), individuals observation (S; $r = 0,538$, $p < 0,0001$) and ambient observation (S; $r = -0,577$, $p < 0,0001$), agreeableness with grooming give (S/AO; $r = 0,566$, $p < 0,0001$ / $r = 0,519$, $p = 0,001$), confidence with submission (S/TO; $r = -0,323$, $p = 0,042$ / $r = -0,354$, $p = 0,025$) and neuroticism with stereotype (S/AO; $r = 0,555$, $p < 0,0001$ / $r = 0,412$, $p = 0,008$) and Self-directed (AO; $r = 0,419$, $p = 0,006$). The questionnaire has a congruence with behaviors and personality scores, which suggests to be a good personality access tool.

Keywords: behaviors, individual differences, primates

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=BQzXpxVFAAc>



Análise comportamental de *Chelonoides carbonária* (Spix, 1824) e *Chelonoides denticulata* (Linnaeus, 1766) em cativeiro

Regina Alves Arnas de Amorim^{1*}, Ana Claudia Flores de Souza Kramm¹, Ana Maria Tatoni Pereira Coelho¹, Marcia Scalon Karasek¹, Paula Helena Santa Rita², Laura Raquel Rios Ribeiro³

¹ Curso de Medicina Veterinária, Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, MS, Brasil.

² Biotério da Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande, MS, Brasil.

³ Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias, Laboratório de Bem-estar Animal, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Contato: reginaamorim78@gmail.com

O comportamento de uma espécie é uma das características mais importantes da vida de um ser vivo. Os jabutis são répteis terrestres com carapaça dura, pertencentes a Ordem dos Testudíneos e a família dos Quelônios. No presente trabalho, duas espécies de quelônios foram estudadas, a *Chelonoides carbonária* (Spix, 1824) e a *Chelonoides denticulata* (Linnaeus, 1766) com o objetivo de elaborar um etograma e relatar o comportamento para auxiliar no manejo dos animais. Um jabuti Tinga e quatro jabutis Pirangas, machos, mantidos sob os cuidados do Biotério da Universidade Católica Dom Bosco, Campo Grande – MS, foram observados e tiveram seu comportamento descrito. Para a construção do etograma, os animais foram observados em duas etapas: nove horas de observação *ad libitum*, para a identificação e categorização dos comportamentos realizados e 30 horas de observação utilizando o método *scan* divididas igualmente entre o período da manhã e da tarde, por um período de 5 dias. A unidade amostral foi considerada a cada 30 minutos, totalizando 150 minutos de observação por indivíduo. Houve o registro de oito comportamentos exibidos pelos jabutis: parar, andar, comer, dormir, comportamento agonístico, interagir, excretar e forragear e um total de 210 registros dos comportamentos. Os resultados qualitativos revelaram que: os animais são curiosos e atentos ao ambiente; antes do horário da alimentação apresentaram-se agitados; após a alimentação em local específico, andaram e forragearam mais pelo recinto; o tempo gasto como repouso foi maior; o forrageio foi menos frequente; e por fim, cada animal demonstrou personalidade e preferências, como lugares selecionados para o descanso, buscar a água e maior interação. Concluímos que os jabutis exibiram oito comportamentos que são frequentemente relatados na literatura científica como comportamentos naturais para as espécies. O conhecimento dos comportamentos destes animais é importante auxiliar no manejo das espécies em cativeiro.

Palavras-chave: comportamento, Jabuti Piranga, Jabuti Tinga

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=7Rlsx4NaK9A>



Efeito da paridade no comportamento de defesa materna em vacas da raça Gir (*Bos taurus indicus*)

Rogério Ribeiro Vicentini^{1*}, Aska Ujita², André Penido Oliveira³, Maria Lúcia Pereira Lima⁴, Lenira El Faro⁴, Aline Cristina Sant'Anna⁵

¹ Núcleo de Estudos em Etologia e Bem-estar Animal (NEBEA), Programa de Pós-graduação em Comportamento e Biologia Animal, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Brasil.

² Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo (FZEA/USP), Brasil.

³ Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG Oeste), Brasil.

⁴ Centro Avançado de Pesquisa de Bovinos de Corte, Instituto de Zootecnia (IZ), Brasil.

⁵ Núcleo de Estudos em Etologia e Bem-estar Animal (NEBEA), Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Brasil.

Contato: rog.vicentini@hotmail.com

A habilidade materna é uma característica importante, principalmente em animais criados em condições extensivas. No entanto, algumas vacas podem apresentar respostas extremas de proteção da cria, como ameaças/ataques, comprometendo o próprio bem-estar e segurança dos manejadores. O objetivo do estudo foi avaliar comportamento de defesa materna de vacas Gir (*Bos taurus indicus*) no primeiro manejo de seus bezerros, relacionando-o a paridade. Trinta e uma vacas da raça Gir (primíparas: 16; multíparas: 15), do Campo Experimental da Epamig Oeste (Uberaba, Brasil) foram utilizadas. Os animais foram acondicionados em grupo, em um piquete maternidade, trinta dias antes da data prevista de parto. Logo após o parto, foi estabelecido tempo mínimo de **Contato** entre mãe/bezerro de 3 horas, sem interferência humana. Durante o primeiro manejo do bezerro, o comportamento das vacas foi avaliado atribuindo-se um escore composto de proteção materna (ECPM), somando-se as notas de 'Agressividade' (1 a 3), 'Atenção' (1 a 3), 'Deslocamento' (1 a 5) e 'Agitação' (1 a 4), em que notas mais baixas indicavam animais mais calmos e notas mais altas, animais mais reativos. Para o ECPM, foi considerada a soma das notas de cada categoria. Para análise dos dados foi utilizado um modelo linear geral (GLM do SAS®). As análises revelaram uma tendência da paridade ($F = 3.57$; $P = 0.06$) sobre o comportamento de defesa, em que vacas multíparas (4.40 ± 1.76) obtiveram maior nota do que vacas primíparas (3.19 ± 1.76). Deste modo, nossos resultados indicaram que, vacas multíparas, mais experientes, tendem a ser mais defensivas do que as primíparas, menos experientes. Diversos fatores podem influenciar a intensidade da defesa materna (e.g. temperamento, idade, lactação, condição corporal), dentre eles a experiência prévia e paridade. Mais estudos poderão auxiliar na compreensão dos efeitos destas e outras variáveis sobre o comportamento de defesa materna, principalmente em animais zebus.

Palavras-chave: gado zebu, manejo, proteção materna

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=aNzRi9cfGcs>



Orden de nacimiento de corderos mellizos y comportamientos de las madres y sus crías al parto

Sofia Ackermann^{1*}, Libia Pérez-Torres², Camila Crosa¹, Ophélie Menant¹, Rodolfo Ungerfeld¹, Aline Freitas de Melo¹

¹ Departamento de Biociencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay.

² Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Tamaulipas, México.

Contato: sofiaackermann@outlook.com

En ovejas melliceras, la cantidad total de oxitocina que se secreta en el proceso de parto es mayor después del segundo que del primer nacimiento, siendo la oxitocina determinante del comportamiento materno. Asimismo, mientras la oveja cuida a la cría primogénita, está inquieta debido al parto inminente de la segunda. Nuestra hipótesis fue que el segundo cordero nacido recibe más atención materna, posibilitando un mejor despliegue de sus comportamientos al parto que la primera cría. El objetivo fue comparar el comportamiento de las madres y sus corderos mellizos entre la primera y segunda cría al nacimiento. El estudio fue realizado en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México, los partos de 10 ovejas Saint Croix multíparas de partos dobles fueron filmados y monitoreados durante 24 h, analizando la duración del acicalamiento durante los primeros 10 min de nacidos, el número de desplazamientos de la madre mientras el cordero estaba parado hasta el primer amamantamiento, el tiempo al que el cordero logró pararse y mamar por primera vez, y la duración del primer amamantamiento. Las variables fueron comparadas con Wilcoxon o t-test pareado. Las madres tendieron a acicalar por más tiempo la primera cría nacida que la segunda ($411,7 \pm 69,7$ s vs $333,7 \pm 58,5$ s; $P=0,085$). Las madres se desplazaron un mayor número de veces mientras el primer cordero nacido estaba parado que mientras lo estaba el segundo ($40,3 \pm 7,4$ vs $19,0 \pm 5,4$; $P=0,029$). Los corderos que nacieron primero tendieron a demorar más para mamar que los segundos ($36,0 \pm 4,4$ min vs $29,0 \pm 4,2$ min; $P=0,066$). No hubo diferencia en las demás variables registradas. Nuestra hipótesis fue confirmada, las madres estuvieron más inquietas mientras cuidaban del primer cordero nacido, lo que probablemente incidió en el retraso al primer amamantamiento de la primera cría.

Palabras clave: acicalamiento, amamantamiento, vínculo madre-cría

Link para o vídeo: https://youtu.be/U_Zr8yHIdmI



Treinamento de voo em papagaios cativos do gênero *Amazona*

Victor Araújo Franzone Vital^{1,3*}, Larissa Kelmer de Lima Kascher^{1,2}, Gabriela de Araújo Porto Ramos^{1,3}, Aline Cristina Sant'Anna³

¹ Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

² Laboratório de Ecologia Comportamental e Bioacústica (LABEC), Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

³ Núcleo de Estudos em Etologia e Bem-estar Animal (NEBEA), Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

Contato: victorfranzone@gmail.com

Devido à degradação de habitat e intenso tráfico ilegal, aves do gênero *Amazona* estão entre os psitacídeos mais ameaçados. Por esse motivo, muitos indivíduos chegam aos Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS), onde têm a possibilidade de serem reabilitados e reintroduzidos na natureza. Porém, a maioria das solturas é realizada sem uma avaliação sistemática das condições físicas e/ou comportamentais dos indivíduos que, devido à permanência em cativeiro, apresentam déficits em habilidades essenciais para a sobrevivência na natureza, como perda da capacidade de voo. O objetivo do estudo foi avaliar se um treinamento pré-soltura é capaz de melhorar a capacidade de voo de papagaios cativos candidatos à reintrodução. Foi aplicado um protocolo de treinamento de voo com 40 sessões de 5 min/dia ao longo de 3 meses, intercaladas com quatro testes de capacidade de voo em 38 animais (5 *Amazona rhodocorytha*, 10 *A. vinacea* e 23 *A. aestiva*) do CETAS Juiz de Fora, MG. Em cada teste, foram atribuídos escores de voo (em notas de 1 a 4), além de serem extraídos o tempo total de voo e a latência para levantar voo a partir do chão (em s). Para análise dos dados, foi utilizado o teste de Friedman (escore de voo) e modelos lineares generalizados mistos para medidas repetidas (MLGM's). O treinamento de voo aumentou o escore de voo de 2.79 ± 1.02 na primeira para 3.34 ± 0.88 na quarta avaliação (Friedamn = 28,55; $p < 0,01$), bem como o tempo de voo das aves, que aumentou de 198.52 ± 104.61 s para 205.69 ± 99.43 s na terceira avaliação, mantendo-se igual na quarta ($F = 5,37$; $p < 0.01$). Por sua vez, a latência manteve-se igual ($F = 0,21$, $p > 0.05$). Conclui-se que treinamentos realizados em cativeiro podem aumentar a capacidade de voo dos animais, possibilitando um maior sucesso no momento da soltura.

Palavras-chave: condicionamento pré-soltura, psitacídeos, reabilitação

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=ix3eZQyV7Vo>



Etologia Humana

Agradável não significa seguro: a percepção visual de estímulos sociais reduz o controle vagal cardíaco em humanos

Cássia Regina Vieira Araújo^{1*}, Gabriela Guerra Leal Souza²

¹ Departamento de Química, Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Campus Morro do Cruzeiro, s/n Bauxita, MG, Brasil.

² Departamento de Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Campus Morro do Cruzeiro, s/n Bauxita, MG, Brasil.

Contato: cassia.araujo@ufop.edu.br

A socialidade foi um fator decisivo para o sucesso adaptativo dos humanos ao longo de sua história evolutiva. No nível proximal de análise há um grande interesse na compreensão dos mecanismos neurais envolvidos em sua regulação. O sistema nervoso parassimpático, por exemplo, desempenha um papel fundamental e sua atividade pode ser medida pela variabilidade da frequência cardíaca (VFC), que é também um indicador fisiológico da percepção de contextos de segurança e ameaça. O objetivo deste estudo foi investigar se a percepção de interações sociais de alta valência poderia induzir mudanças fásicas na VFC durante e após uma tarefa de visualização passiva. Os participantes ($n=72$) foram expostos a estímulos de interação social (14 fotografias exibindo pessoas em interação social direta), e a estímulos controle (14 fotografias exibindo pessoas sem interação social direta), pareados por valência e ativação. O sinal eletrocardiográfico foi registrado durante todo o experimento para análise posterior da VFC, a partir da qual foram extraídos componentes que medem indiretamente a atividade parassimpática (vagal) sobre o coração (RMSSD e HF). Testes de ANOVA de medidas repetidas foram utilizados para detectar possíveis mudanças fásicas da VFC relacionadas à visualização dos estímulos. Os resultados mostraram que ocorreu uma redução da atividade vagal cardíaca durante a visualização dos estímulos de interação social (RMSSD: $p=0,04$, HF: $p=0,04$), a qual não retornou aos níveis basais após a retirada do estímulo (RMSSD: $p=0,003$, HF: $p=0,003$). Nenhuma mudança fásica foi detectada durante ou após a visualização dos estímulos controle (RMSSD: $p=0,11$, HF: $p=0,41$). Esses achados fornecem evidência de que mesmo estímulos sociais agradáveis não aumentam a atividade vagal. A percepção visual de pistas de interação social entre indivíduos desconhecidos induziram uma redução da atividade parassimpática, sugerindo que em contextos não familiares esses estímulos não eliciam o processamento de segurança.

Palavras-chave: comportamento social, processamento neural de segurança e ameaça, sistema nervoso parassimpático

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=ZQqjec6m0MA&t=2s>



Is there heritability in facial expression?

Lateralization and intensity of twins' facial expressions

Jonas Arantes Bueno^{1*}, Tania Kiehl Lucci², Ricardo Prist², Vinicius Frayze David², Renata Aparecida de Oliveira², Emma Otta²

¹ Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

² Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Contato: jonas.bueno@usp.br

Brain lateralization is described in functions such as language and communication, with dominance of the left hemisphere. Facial expressions have been used as evidence of laterality in emotional functions, with no consensus on the dominance of one hemisphere. Emotional valence and spontaneity also have to be considered. We investigated similarities and differences in the facial expressions of 85 pairs of adult monozygotic (MZ=71) and dizygotic (DZ=14) twins analysing six action units patterns (AUs) 01, 04, 06, 07, 12, and 15, with special interest in left hemiface vs right hemiface asymmetries in spontaneous expressions. Their faces were recorded watching emotion eliciting videos of sadness, disgust and happiness and analysed using FaceReader, which evaluated the intensity of activation of different AUs on each side of participants' faces (25Hz). Estimation equation analyses, that uses wald- χ^2 distribution, were performed for each video, evaluating the effects of laterality and zygosity on different AUs. Results showed differential activation in the two hemifaces in five of the six AUs tested. AUs 04 (sadness $p=0.011$) and 15 (sadness $p<0.001$; disgust $p<0.001$) that have negative valence were more activated on the left hemiface, while the positive AUs 06 (disgust $p<0.001$; happy $p<0.001$) and 12 (sadness $p<0.001$; disgust $p<0.001$; happy $p<0.001$) and one AU that is ambivalent 07 (sadness $p=0.003$; disgust $p=0.017$; happy $p=0.014$) were more activated on the right hemiface, regardless of zygosity. Zygosity had an effect on the intensity of activation of positive AUs, with the intensity being more similar between MZ siblings compared to DZ. The results show that there is laterality according to emotional valence, which does not seem to be influenced by genetic variability unlike the intensity of emotions.

Keywords: facial asymmetries, human ethology, non-verbal communication

Link para o vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=qMleqJa1nF4>



Estudo da empatia em jovens estudantes da Universidade Federal de Goiás na perspectiva evolucionista

Natália Carvalho de Camargo^{1*}, Laura Carvalho de Camargo², Luiz Henrique Alves Costa¹, Ana Gabriella Pereira Alves³, Fagner Medeiros Alves³, Romes Bittencourt Nogueira de Sousa⁴, Maria Sebastiana Silva⁵

¹ Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Brasil.

² Curso de Biomedicina, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Goiás, Brasil.

³ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Goiás, Brasil.

⁴ Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Farmacologia e Fisiologia), ICB, UFG, Brasil.

⁵ Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina e Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Faculdade de Educação Física e Dança, Universidade Federal de Goiás, Brasil.

Contato: nataliacarvalho@discente.ufg.br

A Psicologia Evolucionista (PE) estuda o comportamento humano do ponto de vista da teoria da evolução. Dentro dessa área, os comportamentos empáticos têm ganhado cada vez mais destaque, principalmente no contexto da COVID-19. A habilidade empática é caracterizada pelo compartilhamento de emoções e compreensão da perspectiva do outro. Desse modo, este estudo objetivou comparar a expressão dos comportamentos empáticos em universitários da Universidade Federal de Goiás (UFG), de ambos os sexos, no contexto da pandemia da COVID-19. O trabalho foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFG, sob parecer n. 4.767.509. Durante o período de 01/2021 a 04/2021, foi encaminhado, para discentes de diferentes cursos da UFG, o instrumento “Escala Multidimensional de Reatividade Interpessoal (EMRI)” criado por Davis (1980), que avalia comportamentos indicadores de empatia. Estes estão divididos em três subescalas: Consideração Empática, Tomada de Perspectiva e Angústia Pessoal. Preencheram o instrumento 155 voluntários, sendo 69 do sexo masculino ($23,85 \pm 3,72$ anos) e 86 do sexo feminino ($24,29 \pm 5,55$ anos). Os dados foram tabulados e os escores de empatia obtidos foram comparados entre homens e mulheres por meio do teste T de Student e χ^2 . O critério de significância adotado foi $p < 0,05$. Os resultados mostraram que mulheres, quando comparado aos homens, possuem maiores níveis de Consideração Empática ($p < 0,0001$), Angústia Pessoal ($p = 0,0051$) e Score Global de Empatia ($p = 0,0002$). Tais resultados corroboram com teorias da psicologia evolucionista, que evidenciam a empatia mais presente no sexo feminino, provavelmente devido ao maior engajamento da fêmea no cuidado parental, em que habilidades como reconhecer expressões faciais de co-específicos, doar-se e compadecer-se com o sofrimento do próximo possuem valor adaptativo. Portanto, nossos resultados sugerem haver dimorfismo sexual comportamental quanto a empatia em seres humanos. A influência disso sobre a pandemia, assim como suas implicações biopsicossociais, merecem investigação por futuros estudos.

Palavras-chave: comportamento pró-social, dimorfismo sexual comportamental, evolução do comportamento humano

Link para o vídeo: <https://youtu.be/DgOlGAbMc7A>



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil**

COVID-19 outbreak, conspiracy theory and government trust: a preliminar analysis

Renata Pereira de Felipe^{1*}, Briseida Dôgo de Resende¹

¹ Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental, Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: rededefelipe@gmail.com

The COVID-19 outbreak has hit hardest developing countries like Brazil. Brazilian federal government is being charged of being responsible for 571,000 deaths (August 2021). Its members are involved in corruption which delayed the purchase of vaccines, not tested the citizens, and propagated fake news about Covid-19. This preliminar study asked to 75 mothers in March 2021, through an online survey, whether they had become infected by the virus or not, how intense their quarantine was (low, moderate or high), and whether they trusted in authorities and endorsed some conspiracy theories. A main effect ($p = .007$) showed that infected mothers scored higher than the others (I don't know if I was infected or DK vs. not infected or NI) in the following items: "the virus was created in a laboratory to reduce the world population" ($M = 24.5$ vs. DK: $M = 14.5$; NI: $M = 4.7$), "evil forces use the virus to rule out the world" ($M = 25.4$ vs. DK: $M = 1.2$; NI: $M = 3.0$) and "I trust Brazilian government" ($M = 37.8$ vs. DK: $M = 3.5$; NI: $M = 13.0$). In turn, not infected mothers scored higher ($M = 78.4$) than the others (NI: $M = 47.7$; DK: $M = 26.3$) on the item "it makes no sense to think that the virus was created in a laboratory". The data showed that infected mothers tended to adhere more to conspiracy theories and trust more in the government. To reach more effective conclusions, we need to collect more data such as: 1) certainty about the infection information (Did the mother conducted a test? If yes, which one? Where?); 2) Level of Covid19 infection (subtle, moderate, strong); 3) Hospitalization information. Despite that, this preliminary result already directed us to further directions and developments.

Keywords: coronavirus, fake news, authority trust

Link para o vídeo: <https://youtu.be/hyX1k9ibVAQ>



Evolução do Comportamento

La fuerza del aislamiento reproductivo entre *Austrolebias reicherti* y *A. charrua* varía dependiendo de las expectativas de vida

Noelle Rivas^{1*}, Alejandro D'Anatro², Carlos Passos¹

¹ Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas, Sección Etología, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay.

² Laboratorio de Sistemática y Evolución, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Uruguay.

Contato: nrivas@fcien.edu.uy

La selección sexual es considerada una importante fuerza en la especiación ya que afecta el origen y mantenimiento del aislamiento reproductivo. Actualmente, se considera que puede variar según las condiciones ecológicas y los rasgos de historia de vida de los individuos; pudiendo causar variaciones en el aislamiento reproductivo entre especies cercanamente emparentadas. *Austrolebias reicherti* y *A. charrua* son especies hermanas de peces anuales y divergencia reciente que comparten una zona híbrida. La selección sexual modula fuertemente sus dinámicas reproductivas mediante la competencia y la elección de pareja. Asimismo, los charcos temporales que habitan sufren cambios abruptos a lo largo de la estación reproductiva, y se ha reportado variación en la selectividad de las hembras de acuerdo a sus expectativas de vida. En este estudio preliminar, simulamos la desecación de un charco con el objetivo de evaluar la influencia de la reducción de las expectativas de vida en el aislamiento reproductivo y la hibridación entre estas especies. El experimento consistió en manipular la profundidad del agua donde se alojó grupos de 12 individuos de ambas especies durante 6 semanas. El grupo control mantuvo profundidad de agua constante, mientras que el grupo tratamiento sufrió reducciones semanales de agua. A continuación, evaluamos los cortejos homo y heteroespecíficos de individuos en interacción libre. Los resultados evidencian que los individuos del grupo control realizan más cortejos homoespecíficos (Wilcoxon muestras pareadas $Z=1,992$, $p=0.046$), mientras que los individuos del grupo tratamiento no muestran diferencias en la cantidad de cortejos homo y heteroespecíficos (Wilcoxon muestras pareadas $Z=0,946$, $p=0.344$). Asimismo, se evidenció un aumento marginal de la actividad reproductiva en el grupo tratamiento (Mann-Whitney para dos muestras $Z=1.871$, $p=0.061$). Estos resultados sugieren que el aislamiento reproductivo entre *A. reicherti* y *A. charrua* puede variar en respuesta a la reducción en las expectativas de vida.

Palabras clave: hibridación, peces anuales, selección sexual

Link para o vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=tT8PT_1Pacw



Fisiologia do Comportamento

Do the body mass components of workers predict individual specialization during foraging in *Acromyrmex subterraneus* (Formicidae)?

Antônio Marcos Oliveira Toledo^{1*}, Gustavo Martins Stroppa¹, Sheila Sousa de Jesus Peixoto¹, Júlia Lacerda Barreto², André Henrique de Oliveira Carvalho², Juliane Floriano Santos Lopes⁴

¹ Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

² Curso de Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

⁴ Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

Contato: antoniomarcosbio@live.com

Ant colonies have a non-homogeneous distribution of labor within workers, in which some perform determinate tasks more often than others. Such variation may be related to nutrient depletion, as seen in *Atta cephalotes*, which foragers have lower levels of lipids and carbohydrates than offspring caregiver workers. Using *Acromyrmex subterraneus* as model species, we evaluated the effect of some components of worker body mass over the variation of individual activity at the leaf transport task. By individually marking workers of same size and age from three colonies, we registered the frequency of leaf disc transport, enabling to classify the workers according to their level of activity in the following descending order: Hyperspecialists (H), Specialists (S), Non-Specialists (NS) and Non-Transporters (NT). Then, these workers were dried (70°C for 24h) in order to determine the dry weight and the relative water content. To determine the lipid content, we proceed with the lipid extraction with pentane. We used a Principal Component Analysis (PCA) to verify association among the body mass components data and activity categories of the workers. Of the 94 marked individuals, 35.11% transported leaves, with H: 10.64%, S: 11.71%, NS: 12.76%, and NT are 64.89%. The first two axis of the PCA explained 76.8% of data variation data and although the lipid content was the variable with more influence over data variation, there is no association between the body mass components and activity categories of the workers. Obtained data indicated that the variation of body mass components of workers does not predict individual specialization and thus was not related with the division of labor in the foraging process in *A. subterraneus*.

Keywords: division of labor, individual variation, specialization

Link para o vídeo: <https://youtu.be/VIUDfq-LIHw>



Efeito de termociclo diário associado a alta temperatura sobre a escolha de microhabitat, nível de estresse e imunocompetência de rãs-touro *Lithobates catesbeianus* (Shaw, 1802)

Beatriz Foganholi Fernandes^{1,2*}, Lídia Sumie Yano^{1,2}, Bruno Leite Tavares², Gabriel Massami Izumi de Freitas³, Stefanny Christie Monteiro Titon⁴, Gisele Akemi Oda⁵, Silvia Cristina Ribeiro de Souza²

¹ Programa de Pós-graduação em Fisiologia Geral, Departamento de Fisiologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Brasil.

² Laboratório de Metabolismo Energético e Sazonalidade, Departamento de Fisiologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Brasil.

³ Laboratório de Anfíbios, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Brasil.

⁴ Laboratório de Cronofarmacologia, Dep. de Fisiologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo.

⁵ Laboratório Binacional Argentina-Brasil de Cronobiologia, Departamento de Fisiologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: beatriz.foganholi.fernandes@usp.br

Dentre os efeitos das mudanças climáticas aos ectotermos, podemos destacar alterações em crescimento, alimentação, reprodução, dispersão e sobrevivência. Considerar o aspecto cíclico do nosso planeta e, portanto, os efeitos de temperaturas cíclicas no ambiente, pode ampliar nossa compreensão sobre este fenômeno. Respostas comportamentais podem atuar no tamponamento de impactos negativos quando o animal dispõe de variedade de microambientes. O presente estudo propôs investigar altas temperaturas como fator estressor em rãs-touro *L. catesbeianus*, comparando-se regimes de temperatura constante (24 e 30 °C) ao regime cíclico diário (24 a 30 °C). Desenvolvemos um sistema composto de baldes com fluxo de água acoplado a filtros e aquecedores, onde rãs machos adultas foram mantidas individualmente e a temperatura do ar e da água no interior dos baldes continuamente monitorada. As rãs foram transportadas para o laboratório no verão de 2019-2020 e mantidas sob fotoperíodo natural. Após sete dias de habituação, foram expostas a um dos seguintes regimes térmicos: 24 °C constante (n=21); 30 °C constante (n=9); e termo ciclo diário (24 °C a 30 °C; n=9). O comportamento de escolha de microhabitat das rãs foi filmado e analisado para uma estimativa da preferência e da atividade diária. Concentração de corticosterona e capacidade antimicrobiana (indicadores de estresse e imunocapacidade) foram analisadas no plasma dos indivíduos, coletado após duas semanas. Em geral, a exposição a altas temperaturas em regime constante ou cíclico levou à emergência de ritmo diário de atividade (2 a 6 vezes maior durante o dia), estresse aumentado (8 a 14 vezes maior do que à 24 °C) e diminuição da capacidade imunológica. O regime térmico cíclico, embora mais próximo do natural, não amenizou efeitos estressores da exposição a altas temperaturas. Mediadores fisiológicos primários, como glicocorticóides, podem ter atuado para o ajuste comportamental num novo estado alostático.

Palavras-chave: anfíbios, estresse térmico, termoperíodo

Link para o vídeo: <https://youtu.be/Uaxwgkl9Ufk>



**Resumos do XXXVIII Encontro Anual de Etologia
III Reunião de Biologia do Comportamento do Cone Sul
11-13 de novembro de 2021
Juiz de Fora – Minas Gerais - Brasil**

Regulation of pollen and nectar foraging in honeybees: changes in gustatory perception, learning and memory in bees arriving or departing from food sources

Emilia Moreno^{1*}, Andrés Arenas¹

¹ Laboratorio de Insectos Sociales, IFIBYNE-UBA-CONICET, Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Contato: emiliamorenoc@gmail.com

In honeybees, the collection of food sources (mainly protein and carbohydrates) is achieved by individuals specializing in pollen or nectar foraging. Foraging task specialization is linked to differences in bees' sensitivity to flower's rewards. In behavioral bioassays, the successive offering of increasing concentrations of sucrose solutions showed that nectar foragers are less sensitive to sucrose than pollen foragers. This results suggest that a low gustatory sensitivity could enable nectar foragers to prefer visiting concentrated sugar sources. So far, differences in gustatory perception have been observed between nectar and pollen foragers returning to the hive, but have not yet been studied in bees at the beginning of their foraging visit (i.e. highly motivated to forage). By means of the proboscis extension reflex (PER), an innate response elicited when sugar solution contacts the antennae, we measured the gustatory sensitivity of foragers (n=192) arriving or departing from pollen or sugar feeders. In addition, we olfactory conditioned pollen foragers (n=247) to study differences in acquisition and retention of odour – sucrose associations vs. odour – sucrose + pollen associations, at the beginning and at the end of the visits. Interestingly statistical analysis showed that, at arrivals, pollen foragers were less responsive than nectar foragers ($p=0.019$; z ratio=3.93) and performed better with the dual (sucrose + pollen) reinforcement than with sucrose alone ($p<0.0001$; z ratio= -4.884). As it was expected for departures, pollen foragers showed higher gustatory sensitivity than nectar foragers ($p<0.0001$; z ratio= 8.610) and performed similarly during conditioning with or without pollen reinforcement ($p=0.96$; z ratio= -0.247). Our results are consistent with the fact that low sucrose responsiveness at the beginning of the foraging visit would prevent pollen foragers from being attracted to nectar sources while enable them to learn source-related cues reinforced with pollen.

Keywords: social insects, sucrose responsiveness, task allocation

Link para o vídeo: <https://youtu.be/5p9UKT5D1Dw>



Neuroetologia

Why is studying pain in cnidarians relevant in a biological, ethical, and philosophical perspective?

Gabrielle Royer^{1*}, Nicolas Châline^{1,2}

¹ Laboratório de Etologia, Ecologia e Evolução dos Insetos Sociais, Departamento de Psicologia Experimental, IP-USP, Universidade de São Paulo, SP, Brasil.

² Programa de Pós-graduação em Psicologia Experimental, IP-USP, Universidade de São Paulo, SP, Brasil.

Contato: gabrielleroyerarmariocay@gmail.com

The absence of pain is a hallmark of animal well-being and an important research area. However, recognizing and defining pain is problematic. Pain has evolved evolutionarily as a defense from noxious stimuli in an immediate and acquired way. Given that there is no consensus for the phylogenetic emergence of pain, we asked whether an Eumetazoa primitive group, the Cnidaria, experience pain. Zimmerman defines pain as “an aversive sensory experience caused by actual or potential injury that elicits protective and vegetative reactions, results in learned behavior, and may modify species specific behavior”. In Invertebrates, the list of species categorized as able to feel pain depends on the presence of a central nervous system. Among this paraphyletic group, few articles deal with the potential of Cnidarian own experience of pain, as we find by searching in the scientific information platform Web of Science with the following keywords : Subject (cnidaria) AND (pain_AND_suffering), (behavior_OR_learning), NOT (human_OR_rat), (nociception_AND_nerve), (medusozoa_OR_anthozoa). Among the few papers found (1.589), even fewer report the possibility of aversive conditioning, protective reaction, and other behavioral evidence in Cnidarians that fit the definition of pain. We only found indirect links with the experience of pain in studies of learning abilities associated with aversive stimuli. Some findings dealt with the ethical relevance of such research. It seems fundamental to carry out more research and analyze more deeply through philosophical means, to finally elaborate an argument about the relevance of protecting Cnidarians from suffering or from possibly experiencing pain caused by human treatment. Acknowledgement: Capes verba Proex Psicologia Experimental.

Keywords: motional processes, invertebrates, well-being

Link para o vídeo: https://youtu.be/DqX0MW_r0Uk



Conducta agonística en un pez silvestre dentro y fuera del periodo reproductivo: un abordaje a su regulación hormonal

Guillermo Valiño^{1*}, Cecilia Jalabert^{2,3}, Lucia Zubizarreta^{1,4}, Joaquina Farias⁵, José Sotelo^{5,6}, Kiran Soma^{2,3,7,8}, Laura Quintana¹

¹ Unidad Bases Neurales de la Conducta, Departamento de Neurofisiología Celular y Molecular, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Montevideo, Uruguay.

² Department of Zoology, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada.

³ Djavad Mowafaghian Centre for Brain Health, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada.

⁴ Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, Montevideo, Uruguay.

⁵ Departamento de Genómica, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Montevideo, Uruguay.

⁶ Dep. de Biología Celular y Molecular, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

⁷ Department of Psychology, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada.

⁸ University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada.

Contato: wallyvali@gmail.com

La conducta agonística, estudiada generalmente en el período reproductivo, se regula por hormonas sexuales gonadales. Sin embargo, existen especies que despliegan una conducta agonística desacoplada del período reproductivo que han revelado un rol modulador de los estrógenos cerebrales. El pez eléctrico *Gymnotus omarorum* es un reproductor estacional que expresa comportamientos agonísticos a lo largo del año en ambos sexos. Hipotetizamos que la regulación hormonal cambia estacionalmente, y que la síntesis rápida de estrógenos es clave sólo en el período no reproductivo. El presente estudio tiene los siguientes 3 objetivos: (1) caracterizar los encuentros agonísticos dentro del período reproductivo y compararlos con los del período no reproductivo; (2) bloquear la síntesis rápida de estrógenos previo a un encuentro agonístico dentro del período reproductivo y comparar con el período no reproductivo y (3) medir los niveles de hormonas sexuales circulantes mediante LC-MS/MS en animales de campo en ambos períodos. Dentro del período reproductivo (n=16 diadas) el comportamiento agonístico es robusto, con características similares a las del no reproductivo. La inhibición de la síntesis de estrógenos no tuvo efecto dentro del período reproductivo en ninguno de los dos sexos, a diferencia de lo reportado dentro del período no reproductivo, donde el mismo tratamiento inhibe la agresión en ambos sexos. Se encontraron diferencias en los niveles de andrógenos y de estrógenos circulantes entre períodos y entre sexos. Es de destacar que no se detectaron estrógenos circulantes en machos y hembras fuera del período reproductivo. Por último, resultados preliminares de cuantificación génica sugieren un rol estrogénico cerebral estacional, ya que la expresión de receptores de estrógenos es mayor fuera del período reproductivo. En suma, nuestros resultados muestran que *G. omarorum* expresa interacciones agonísticas a lo largo del año y que la modulación hormonal de las mismas varía de manera estacional.

Palabras clave: aromatasa, mecanismos estacionales, teleósteos

Link para o vídeo:

https://www.youtube.com/watch?v=dW7KFkQ4pu8&ab_channel=GuillermoVali%C3%B1o





XXXVIII ENCONTRO ANUAL DE ETOLOGIA

**III REUNIÃO DE BIOLOGIA DO
COMPORTAMENTO DO CONE SUL**

Resumos de áreas temáticas (Comunicações Orais)

Bem-estar Animal

Cannabidiol improves fish welfare

Bruno Camargo dos Santos^{1,2*}, Marina Sanson Bellot^{1,2}, Isabela Inforzato Guermandi¹, João Favero Neto^{1,2}, Renato Filev³, Eliane Gonçalves de Freitas^{2,4}, Rafael Henrique Nóbrega⁵, Percília Cardoso Giaquinto^{1,2}

¹ Department of Structural and Functional Biology, Institute of Biosciences of Botucatu, São Paulo State University, SP, Brazil.

² CAUNESP – Aquaculture Center, São Paulo State University, SP, Brazil.

³ Department of Psychiatry, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, SP, Brazil.

⁴ Departamento de Zoologia e Botânica, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, SP, Brazil.

⁵ Reproductive and Molecular Biology Group, Institute of Biosciences, São Paulo State University, Botucatu, SP, Brazil.

Contato: bruno.camargo@unesp.br

In the aquaculture, animals are subject to diverse stressors, which affect their welfare. So, investigating strategies that improve fish welfare, mitigating adverse effects of the rearing environment, it is of great importance. A substance that has a potential to increase the farming animals' welfare, is the cannabidiol (CBD). In mammals CBD presents anxiolytic properties, decreases the aggressivity and stress, regulates reproduction, among other effects. All these effects involve 5HT1-A and CB1 receptors, which are very similar between mammals and fishes. So, it is expected that CBD have similar effects in fishes. Therefore, our aim is to verify the effect of different CBD doses in behavioral and morpho-physiological variables related to the welfare of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*), such as, aggressivity, stress and reproduction. Nile tilapia is an aggressive species and one of the most farmed fish worldwide, constituting a good study model for the problematic aquaculture/welfare. Fishes (N=15) were submitted to diets with different CBD doses (0,1,10 and 20mg/kg) during 5 weeks. The 10mg/kg dose was efficient in decreasing fish's aggressivity over time, while the 20mg/kg dose was efficient in attenuate the non-social stress, and both doses increased the gonadosomatic index. None CBD dose affected any feeding or growth variable. Thus, CBD supplementation with 10mg/kg can be a good alternative for aggressive fish species, while the 20mg/kg dose can be used to non-aggressive species. Also, both doses did not reduce fish growth, and consequently the meat production. So, CBD supplementation can bring benefits for animals' life and producers. Our study was the first to use the CBD as a tool to increase animal welfare, being effective in fish, and presenting a great potential to be explored in other farming animals. However, more studies investigating the CBD accumulation in meat and in water are necessary for implement this technique in piscicultures.

Keywords: animal welfare, aquaculture, *Cannabis sativa*



Importancia de diferentes indicadores para evaluar el bienestar animal en felinos silvestres bajo cuidado humano: ¿Qué opinan los expertos?

Débora Racciatti^{1*}, Carlos Blanco², Héctor Ricardo Ferrari³

¹ Cátedra de Bienestar Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

² Cátedra de Sociología Rural, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

³ Cátedra de Bienestar Animal, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Contato: dracciatti@fvet.uba.ar

La evaluación sistemática del bienestar animal (BA) en zoológicos es un componente central para la conservación compasiva. Nuestro objetivo fue identificar posibles indicadores para evaluar el BA en felinos silvestres, a través de una encuesta virtual, anónima y voluntaria (QuestionPro®). La misma fue enviada por *e-mail* a personas que trabajan con felinos silvestres o investigan el BA en zoológicos (experiencia ≥ 3 años). La tasa de respuesta fue del 30,7% (40 encuestas), con una media de edad de 43,83 años (SD=13,71), siendo 47,5% mujeres y 50% hombres. Entre los respondientes predominaron veterinarios (34,69%) y biólogos (26,53%). El 75% tenían un postgrado y el 25% estudios terciarios o universitarios. La media de experiencia fue de 20,4 años (SD=14). En relación al área de especialización, predominó el BA (23,97%), seguido por enriquecimiento ambiental (15,7%), etología (14,88%), conservación (11,57%) y salud animal (10,74%), entre otras. Se recibieron respuestas de Argentina (27,5%); Estados Unidos (17,5%); México (15%); Chile y Colombia (7,5%); España, Reino Unido y Uruguay (5%); y Australia, Canadá, Guatemala y Singapur (2,5%). Entre los indicadores directos señalados como importantes para evaluar el BA en felinos, 61,79% eran de tipo comportamental; 33,65% de salud; 3,61% de reproducción y 0,95% fisiológicos. En el caso de los indirectos, 65,83% fueron basados en los recursos y 34,17% en el manejo. Al momento de otorgarles un grado de importancia entre 1 (máxima) y 5 (mínima), las medias obtenidas para los indicadores fueron: de recursos 2,76 (SD=1,39); comportamentales 2,96 (SD=1,48); fisiológicos 3 (SD=1,41); de salud 3,01 (SD=1,35); de manejo 3,21 (SD=1,32) y de reproducción 3,89 (SD=0,99). Estos resultados parecen indicar que los expertos consideran que los indicadores comportamentales y aquellos basados en los recursos son útiles para obtener una buena imagen general del BA, y deberían incluirse siempre en los protocolos de evaluación del BA en felinos silvestres.

Palabras clave: bienestar animal, evaluación, felinos silvestres



Food enrichment for corn snakes (*Pantherophis guttatus*)

Iandara Gouvea Gonçalves^{1*}, Hanna Sibuya Kokubun², Rafael Vitor de Medeiros Costa², Laura Raquel Rios Ribeiro¹, Carla Forte Maiolino Molento¹

¹ Laboratório de Bem-Estar Animal (LABEA), Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná (UFPR), PR, Brazil.

² Wildlife Nucleus of Research (NUPAS), Faculty of Education and Arts (FEA), University of Vale do Paraíba (UNIVAP), SP, Brazil

Contato: iandara.gouvea@gmail.com

There are few reports of enrichment use for snakes and most address structural enrichment, such as dens and climbing objects. We aimed to provide food enrichment for captive snakes to access their interest and capability of solving tasks. The enrichment was offered once for five corn snakes (*Pantherophis guttatus*) in the University of Vale do Paraíba (UNIVAP) wildlife rehabilitation center, São Paulo, Brazil. The animals were kept individually in plastic boxes (63x20x42cm) with kraft paper, a bowl of water and a den. Their regular feeding was performed by placing one dead mouse near the animal's mouth weekly. As enrichment, the dead mouse was wrapped in banana leaves and tied with banana leave fibers, so that access to food became more complex. The enrichment was placed in the bottom of the box and an observer was present during all sessions. All snakes (n=5) showed interest and investigated the enrichment. Animals flicked their tongues, moved towards the enrichment, moved it with their heads and put their heads inside the leaves. All animals were able to ingest the meal in around 20 min. The enrichment allowed the animals to express the natural behavior of seeking their food items and spending more time obtaining it, more similar to some hunting characteristics. Although enrichment cannot compensate for extremely limiting housing conditions, the good acceptance of our method demonstrates a possibility for institutions that house corn snakes to improve their welfare.

Keywords: animal welfare, exotic animals, reptiles



Efeito da habituação ao manejo na reatividade, estatus de bem-estar e desempenho reprodutivo de novilhas Simbrah

Joseph Kaled Grajales Cedeño^{1,2,4*}, Reynaldo Vargas^{1,3}, Mateus J. R. Paranhos da Costa^{4,5}

¹ Departamento de Zootecnia, Faculdade de Ciências Agropecuárias, Universidade de Panamá, Ch, Panamá.

² Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil.

³ Sistema Nacional de Pesquisadores (SNI), Secretaria Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, PA, Panamá.

⁴ Grupo de Estudos e Pesquisas em Etologia e Ecologia Animal (ETCO), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil.

⁵ Departamento de Zootecnia, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil.

Contato: joseph772009@hotmail.com

O objetivo com este estudo foi avaliar o efeito da habituação ao manejo no curral sobre a reatividade, frequência cardíaca e desempenho reprodutivo de novilhas Simbrah submetidas a um programa de inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Foram utilizadas 16 novilhas homogêneas em peso e idade, divididas aleatoriamente em dois grupos, habituação ao manejo no curral (HMC: N = 9) e controle, sem habituação a humanos (SHM: N = 7). A habituação das novilhas ao manejo no curral foi realizada durante oito semanas, conduzindo as novilhas três vezes por semana pelas estruturas do curral até o tronco de contenção de forma calma e sem gritos nem uso de instrumentos de agressão. Uma semana depois as novilhas foram submetidas a um protocolo de IATF, sendo feitas medidas de reatividade e de frequência cardíaca no início (d0) e no final do processo (d10). A reatividade foi medida com a aplicação de escores, seguindo-se uma escala de 5 pontos, como descrito a seguir: (1) calmo, sem movimento, (2) algum movimento, (3) movimentos infrequentes com vocalização, (4) movimentos frequentes, com vocalizações e (5) tentativas de fuga, como movimentos contínuos e violentos. Os dados de reatividade e frequência cardíaca foram analisados pelos testes Mann-Whitney e a taxa de concepção pelo teste de χ^2 . Foram encontrados efeitos significativos ($P=0,001$) na reatividade entre ambos os grupos de animais. No (d10), o escore de reatividade para novilhas HMC e SHM foi diferente, sendo de 1.12 ± 0.12 e 3.5 ± 0.46 , respectivamente ($P=0,001$). Os animais do HMC tiveram menor frequência cardíaca que as SHM ($64,38 \pm 2,42$ vs $73,31 \pm 2,65$ LC/min, respectivamente; $P=0,03$). Por sua vez, taxa de concepção foi de 55% para novilhas HMC e 43% para SHM ($\chi^2_{(1)}=2,88$; $P=0,08$). Em conclusão, as novilhas que receberam habituação ao manejo reduziram a reatividade, tiveram menor frequência cardíaca e tendência a melhor desempenho reprodutivo na IATF. Suporte Financeiro: Bolsa da SENACYT (No. 270-2020-031) de nível doutorado (primeiro autor).

Palavras-chave: comportamento, interação humano-animal, inseminação artificial



Cognição Animal

If you can hear me now: effects of location and territory size on social relationships in the Rufous Hornero during the non-breeding season

Paulo S. Amorim^{1,3*}, Pedro Diniz², Mariana F. Rossi^{1,3}, André C. Guaraldo^{1,3}

¹ Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Natureza, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brazil.

² Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília, DF, Brazil.

³ Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brazil.

Contato: psp.paulosergio@gmail.com

The dear enemy effect is a phenomenon that reduces territorial costs by increasing aggression towards strangers instead of neighbors. The Rufous Hornero (*Furnarius rufus*) is a territorial semi-urban bird that exhibits the dear enemy effect during the breeding season, but it is still unclear whether this behavior occurs throughout the year. We thus sought for this effect on the species during the non-breeding season, evaluating the context in which it occurs. We mapped territories and recorded duets of 15 banded pairs, plus the duets of three pairs at >3 Km from the study site (i.e., strangers). We daily broadcasted the i) neighbors' duet, ii) strangers' duet or iii) Great Kiskadee song (*Pitangus sulphuratus*, heterospecific control) at the territory periphery and center and recorded the following responses for five minutes immediately after the playback: occurrence of immediate flight, duet duration and number of vocalizations. We found evidence supporting the dear enemy effect on duet duration and number of vocalizations. Moreover, the effect occurred irrespective of sex and experimentation site in the territory, suggesting that strangers are more threatening than a neighbor to the territory owners irrespective of local disputes. However, increased odds of immediate flight in response to center than to periphery trials suggests that resources at the territory core may have a higher value to owners. Finally, we observed no sex and territory size effects on the owners' aggressiveness. Altogether, these results suggest that both sexes reduce territoriality costs by discriminating neighbors from strangers and that the territory size thus has no effect on the individuals' ability to assess social cues of their competitors. Alongside previous findings, we thus suggest that the dear enemy effect is a year-round phenomenon in the Rufous Hornero, likely because neighbors offer low risk for the possession of territory owners' resources.

Keywords: animal cognition, Furnarídeos, social behavior



Sensibilidade espectral da fototaxia positiva em abelhas que ocupam nichos temporais distintos

Priscila de Cássia Souza Araújo^{1*}, Livia Stemler de Godoi Quintão², Amanda Rodrigues Vieira³, Francisco de Assis Carvalho Carmo², Anderson Rodrigues², Clemens Peter Schlindwein⁴, Theo Rolla Paula Mota³

¹ Programa de Pós-Graduação em Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

² Graduação em Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

³ Departamento de Fisiologia e Biofísica, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

⁴ Departamento de Biologia Vegetal, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Contato: araujopri8@gmail.com

Abelhas possuem fototaxia positiva, assim, são atraídas à luz. Estudos sugerem que a função desse comportamento estereotipado está relacionada com a orientação visual e escape. Um dos fatores que influencia a resposta fototática é o comprimento de onda. Embora haja contradições na literatura, os últimos estudos mostram que *Apis mellifera* possui maior atração à luz UV, seguida de verde e azul. Em contrapartida, não conhecemos a sensibilidade espectral do comportamento de fototaxia das abelhas noturnas. Essas abelhas forrageiam apenas durante o crepúsculo, período em que há uma rápida mudança no espectro de irradiância solar. Baseado nisso, os objetivos desse estudo foram descrever e comparar a resposta fototática de uma espécie de abelha diurna, *Apis mellifera* (n=45) e outra noturna, *Megalopta aegis* (n=18). Cada abelha foi submetida a uma sequência de luzes correspondente aos picos de absorção dos fotorreceptores (350nm-UV, 440nm-azul, 525nm-verde). A partir daí, avaliamos o número de resposta de *M. aegis* à luz, e o tempo e distância que as ambas as espécies levaram para chegar aos LEDs. Diferente do que é descrito na literatura para *A. mellifera*, o estímulo luminoso nem sempre desencadeia a fototaxia em *M. aegis*. Essas abelhas se locomovem com mais frequência à luz UV (80%) do que azul (54%) e verde (49%) ($p < 0,05$). O número de respostas fototáticas à luz azul e verde não difere ($p = 0,97$). Ademais, o caminho percorrido pelas *A. mellifera* até o estímulo luminoso é mais rápido ($\chi^2 = 457$; $gl = 1$; $p = 0,04$), porém maior do que das *M. aegis* ($\chi^2 = 579$; $gl = 2$; $p = 0,001$). Esses resultados sugerem que diferentes regiões do espectro, e provavelmente tipos distintos de fotorreceptores, são usados no comportamento fototático das espécies estudadas. Ademais, o tempo e a distância que as abelhas se deslocaram até o LED podem ser consequência da resposta eletrofisiológica dos fotorreceptores das abelhas estudadas.

Palavras-chaves: abelhas crepusculares, *Apis mellifera*, comportamento inato



Comportamento e Conservação

Scent marking and maintenance behaviors in captive red brocket males (*Mazama americana*) after introduced in a new environment

Eluzai Dinai Pinto Sandoval¹, Valdir Nogueira Neto^{1*}, Maria Helena Mazzoni Baldini¹, Mateus J. R. Paranhos da Costa², José Mauricio Barbanti Duarte¹

¹ Deer Research and Conservation Center (NUPECCE). São Paulo State University (UNESP– FCAV) Jaboticabal, São Paulo/Brazil.

² UNESP, São Paulo State University, Faculty of Agricultural and Veterinary Sciences, Research Group in Ethology and Animal Ecology (ETCO Group), Jaboticabal, São Paulo/Brazil.

Contato: valdir.nogueira-neto@unesp.br

The management of captive neotropical deer is an important tool for conservation, allowing to assess relevant behavioral information of the species that are difficult to access in the wild. The challenges to face when keeping such animals in captivity are related to their high susceptibility to stress, specially showed by *Mazama* genus species. In addition, understanding the behaviors related to space use and communication are essentials to improve captivity conditions. We aimed to analyze the territory marking behavior of red brocket (*Mazama americana*) males after driven to a new environment. We recorded five males born and raised in captivity at the Deer Research and Conservation Center, São Paulo State University, in Brazil; where the deer are usually kept indoors, stalls with 9 m², without any contact with other animals, leaving these facilities only when need to be handled. We drove the deer from their stalls to another, previously occupied by other individual, and recording the latencies of scent-marking behavioral - categorized as liking, urinating/defecating, flehmen and rubbing – and also, eating and sleeping, as indicators of ‘adaption’ to the new environment. The average latencies were 4 min for licking, 18 min for urinating/defecating and 6 min 54 sec for flehmen with a variation coefficient of 111%, 125% and 132% respectively, indicating a great individual variation among animals. Rubbing was observed in only two deer with a latency of 45 sec and 26 min 42 sec. For eating and sleeping, the average latency was 29 min and 373.2 min respectively. All animals started eating in less than one 1 hour after entering the new environment, but they continued showing scent-marking behaviors. Thus, licking and flehmen were the principal territory marking behavior with the shortest latencies times. Urinating/defecating was performed after foraging, indicating the importance of this investigative behavior before scent marking.

Keywords: cervid, chemical communication, ex-situ conservation



Impacto ambiental por la tala de árboles y sus efectos en la comunicación de las aves: Caso de estudio Boulevard Racedo (Paraná, Entre Ríos, Argentina) con participación ciudadana

Evelina J. Leon^{1,2,3*}, Paola M. Peltzer^{1,2}, Ana Paula Cuzziol Boccioni^{1,2}, Silvia Seib⁴, Esteban Rossi⁵, Rafael C. Lajmanovich^{1,2}

¹ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas Técnicas (CONICET). Buenos Aires, Argentina.

² Laboratorio de Ecotoxicología, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral (FBCB-UNL), Santa Fe, Argentina.

³ Instituto Nacional de Limnología, Universidad Nacional del Litoral (UNL-CONICET). Santa Fe, Argentina.

⁴ Foro Ecologista de Paraná (ONG), Entre Ríos, Argentina.

⁵ Cátedra Instrumental Biomédico para Diagnóstico y Monitoreo, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentina.

Contato: evelinaleon903@hotmail.com

Los árboles en ecosistemas urbanos absorben el ruido antropogénico, disminuyen la temperatura y son refugio de animales. Ante la falta de una Evaluación de Impacto ambiental (EIA) multidisciplinar por la Municipalidad de Paraná nuestro objetivo fue determinar los efectos producidos por la deforestación urbana en parámetros acústicos de llamadas de alarma (frecuencia máxima-FMAX, frecuencia mínima-FMIN, frecuencia dominante-FDOM, entropía-E, duración-D y amplitud-AMP) del Hornero (*Furnarius rufus*). Se realizaron grabaciones (06:30 a 8:00 h durante febrero -mayo 2021) cada 72 h de vocalizaciones en áreas naturales no impactadas (ecosistemas control, EC, N =5) y en un área urbana con un extenso corredor de árboles añejos (50000 m²) con actividad de tala rasa para la ampliación vial en ciudad de Paraná (Entre Ríos, Argentina – ecosistema amenazado, EA). Los niveles de ruido ambiental de cada grabación se registraron con sonómetro (G2Tech). Las vocalizaciones se analizaron con el paquete *warbleR* (Rstudio 3.4.0). La comparación de parámetros vocales de *F. rufus* entre ecosistemas se realizó con test paramétricos (*t*). Los resultados demostraron que el ruido promedio ambiental fue de 50.73 ± 0.85 dB en EC y 83.60 ± 0.69 dB en EA. Los parámetros vocales, excepto la duración, presentaron diferencias significativas (FMAX $t=4.32$; FMIN $t=-4.84$; FDOM $t=3.07$; E $t=-5.21$; D $t=0.60$, AMP $t=2.13$; $p<0.55$, respectivamente) entre EC y EA. Estos resultados demuestran que la amplitud de ruido antropogénico (maquinarias, motosierras y tráfico) producen alteraciones en las llamadas de alarma de *F. rufus* afectando la detección de sus señales acústicas que impactarían sobre reproducción, cuidado de nidos y pichones y respuesta a depredadores. Por lo tanto, ante el avance de la urbanización, la planificación de obras públicas y considerando los acuerdos internacionales para favorecer la vida urbana sustentable resulta fundamental la realización de una EIA previa interdisciplinaria que garanticen un ambiente saludable para las poblaciones humanas y animales.

Palabras clave: deforestación urbana, llamadas, *Furnarius rufus*



Anthropic noise affects the time spent on vigilance behaviour of the European mink: effect of duration and intensity of noise exposure

Lorena Ortiz-Jiménez^{1*}, Carlos Iglesias-Merchán², Isabel Barja^{1,3}

¹ Departamento de Biología, Unidad de Zoología, Universidad Autónoma de Madrid, Spain.

² Departamento de Ingeniería y Gestión Forestal y Ambiental, Universidad Politécnica de Madrid, Spain.

³ Centro de Investigación en Biodiversidad y Cambio Global (CIBC-UAM), Universidad Autónoma de Madrid, Spain.

Contato: lorena.ortiz@uam.es

Duration and intensity are two sound properties that influence the perception of noise in wild vertebrate communities. This perception makes it possible to assess threat risk of a new or unexpected noise in the environment. The study objective was to determine if 23 European minks, born in captivity and belonging to a European ex-situ conservation centre, varied the vigilance behaviour duration when exposed to different duration and intensity of two types of anthropic noise (road noise and human voices). Duration and intensity of each noise depended on distance of each mink to noise source. Hierarchical Cluster analysis was performed to establish two groups of mink (1-exposed to short duration and low intensity noises / 2-exposed to long duration and high intensity noises). Males belonging to group 1 ($197.14s \pm 29.00$ SE) were the ones who spent the longest time on vigilance while there were no differences between groups of females ($p=0.001$). This is probably because unexpected but not very intense noises can mask vocalizations of predators and conspecifics, needing greater time of vigilance. Adults ($166.44s \pm 20.28$ SE) spent more time on vigilance than subadults ($92.92s \pm 18.62$ SE) in group 2 ($p=0.001$), probably due to the greater interest of adult males in territory defence despite that the noise is more intense, while subadults chose an anti-predatory strategy to be more inexperienced and cautious. Finally, vigilance decreased notably during human voices ($58.21s \pm 11.97$ SE) compared to road noise (179.26 ± 20.29 SE), this difference being more pronounced in group 2 ($p=0.001$). These results show how minks consider road noise as an anthropic disturbance, while human voices are considered predator vocalizations. This is relevant information to consider in species conservation and management plans, especially in endangered species if their natural habitat is near very noisy urban areas or anthropic infrastructures.

Keywords: anthropic infrastructures, biodiversity conservation, *Mustela lutreola*



Comportamento Social

O comportamento de lipsmacking em macacos-prego é eliciado pelo mero olhar para a face de um infante?

Natalia Albuquerque^{1*}, Juliana França¹, Ana Clara Varella¹, Marina Belli¹, Patrícia Izar¹

¹ Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: nsalbuquerque@gmail.com

Interações face a face são um importante mecanismo de regulação social usado entre indivíduos, especialmente entre mãe e infante. De fato, acredita-se que este comportamento canaliza a comunicação afetiva entre um adulto e um filhote em primatas humanos e não-humanos. Macacos-prego são primatas sociais que frequentemente utilizam o comportamento chamado *lipsmacking* (LS), que é considerado um *display* eliciado pela presença próxima de um infante e relacionado a oportunidades de contato face a face. Nosso objetivo foi investigar em que medida esse comportamento está ligado às chances que um indivíduo possui de acesso à face de infantes (AVF). Nós utilizamos 1285 vídeos de observações focais naturalísticas de macacos-prego (*Sapajus libidinosus*) em seu segundo e nono mês de vida (duração total de 2398 minutos, com 1446 no segundo e 952 no nono mês). Os indivíduos pertencem a um grupo de animais vivendo em ambiente natural, no nordeste do Brasil. Primeiro, nós conduzimos duas triagens, uma de LS e uma de AVF. Os cliques de vídeo eram os mesmos para ambos os mapeamentos e uma concordância de mais de 80% entre codificadoras foi alcançada. Nós comparamos (*Friedman test*) o segundo e o nono mês para duração de AVF ($2^{\circ}=0,934\pm0,509$; $9^{\circ}=1,218\pm1,272$; não significativo) e de LS ($2^{\circ}=0,302\pm0,074$; $9^{\circ}=0,014\pm0,023$; $p=0,005$). Ademais, comparamos as durações de AVF e LS por meio de *Wilcoxon test* dentre o segundo mês, dentre o nono mês e utilizando os dados somados (AVF= $0,959\pm0,554$; LS= $0,181\pm0,086$) e encontramos diferenças significativas para todas as análises ($p=0,01$). Partindo desses achados, observamos que não há diferença em AVF entre os meses estudados, mas há uma diminuição evidente de LS entre os meses. Curiosamente, AVF ainda é frequente no nono mês, enquanto LS não. Nossos resultados sugerem que o mero olhar para a face de um infante não é suficiente para eliciar *lipsmacking* e abre caminho para investigações mais aprofundadas.

Palavras-chave: *Sapajus libidinosus*, comportamento social, regulação social



Efecto de la personalidad sobre el desempeño productivo en juveniles de tilapia del Nilo

Reynaldo Vargas^{1,4*}, Joseph Grajales Cedeño^{1,6}, Alex Ríos Moreno^{2,4}, Reggie Guerra^{1,4}, Ivonne Guerra^{3,5}

¹ Departamento de Zootecnia, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Panamá, República de Panamá.

² Departamento de Protección Vegetal, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Panamá, República de Panamá.

³ Departamento de Ciencias Ambientales, Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología, Universidad de Panamá, República de Panamá.

⁴ Sistema Nacional de Investigación (SIN). República de Panamá.

⁵ MEDUCA, República de Panamá.

⁶ Programa de Pós-Graduação em Ciencia Animal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal, SP, Brasil.

Contato: rvargas661@gmail.com

El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del ambiente social en la consistencia temporal y su relación con desempeño productivo en tilapia del Nilo (*Oreochromis niloticus*). Se separó una población de 500 individuos en tres fenotipos de personalidad animal proactivo, reactivo, intermedio por sus latencias para el primer intento de escape utilizando la prueba de restricción. La prueba de restricción consistió en alojar cada pez en una malla fuera del agua por un minuto. Latencia para el primer intento de escape se definió como el tiempo tomado en segundos por cada pez para mostrar un intento de escape. Un intento de escape fue considerado cuando el pez levanta su cuerpo de la malla. Cada fenotipo (n=30) fue evaluado en dos tipos de condición de distribución espacial de alimento (alta competencia, baja competencia). Para determinar consistencia de comportamiento se evaluó la latencia para el primer intento de escape al final del ensayo (42 días). Las variables de desempeño evaluadas fueron peso final, ganancia de peso, tasa de conversión alimenticia y tasa de crecimiento específico. La personalidad animal mostró diferencias significativas en las latencias para el primer intento de escape al final del ensayo ($P < 0.001$). La condición de alimentación no afectó la latencia para el primer intento de escape ($P = 0.40$). La interacción personalidad animal condición de alimentación mostró resultados significativos ($P < 0.001$). Hubo un efecto de la personalidad animal en las variables productivas ($P < 0.001$). Encontramos una interacción significativa entre personalidad animal y condición de alimentación ($P < 0.001$). La condición de alimentación no afectó las variables de desempeño productivo ($P > 0.05$). El grupo reactivo e intermedio mostraron mayor plasticidad que los proactivos. Los peces proactivos fueron consistentes y mostraron mejor desempeño productivo. Estos resultados nos indican que la selección por personalidad animal tiene importantes implicaciones en desempeño productivo.

Palabras clave: acuicultura, personalidad animal, peces



Comunicação Animal

Hembras demandantes: comunicación durante la cópula en una araña con inversión de roles sexuales

Fedra Bollatti^{1*}, Anita Aisenberg², Alfredo V. Peretti¹

¹ Laboratorio de Biología Reproductiva y Evolución, Instituto de Diversidad y Ecología Animal (IDEA), Universidad Nacional de Córdoba, CONICET, Argentina.

² Departamento de Ecología y Biología Evolutiva, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Montevideo, Uruguay.

Contato: fedrabollatti@gmail.com

Allocosa senex es una araña lobo cavadora que presenta inversión de roles sexuales, esto es: contrario a lo que ocurre en la mayoría de las arañas, en esta especie son las hembras quienes buscan y cortejan a sus potenciales parejas. La cópula ocurre dentro de la cueva de los machos y se caracteriza por una comunicación enérgica de las hembras hacia sus parejas, sacudiendo su cuerpo como demanda de eyaculaciones más frecuentes. Nos propusimos indagar si dichas sacudidas femeninas durante la cópula se relacionan con la edad de las hembras, la condición corporal de las hembras y de los machos, y la cantidad de esperma transferido por éstos. Para ello estimamos la condición corporal de los individuos midiendo el tamaño y el peso corporal y registramos la edad de las hembras. Además, registramos el comportamiento de ambos sexos durante 20 encuentros sexuales y cuantificamos la cantidad de esperma remanente en los pedipalpos de los machos una vez culminada la cópula. Encontramos que las sacudidas de las hembras fueron explicadas positivamente por su edad ($\chi^2=9.718$; $p=0.002$) y condición corporal ($\chi^2=10.087$; $p=0.002$), como así también por la condición corporal de los machos ($\chi^2=19.662$; $p<0.01$). A su vez, las hembras realizaron menos sacudidas corporales cuando sus parejas transfirieron una mayor cantidad de esperma ($\chi^2=5.389$; $p=0.020$). Las hembras de esta especie son más demandantes cuanto mayor es su edad, tal vez porque su vida fértil se está reduciendo. Las hembras de mayor tamaño también realizan más sacudidas, posiblemente debido a su mayor fecundidad. A su vez, las hembras solicitan más eyaculaciones a aquellos machos de mayor tamaño, quizás porque ésta sea una señal de buenos genes para su descendencia. Finalmente, las sacudidas que las hembras realizan no sólo ocurren cuando los machos hacen menos eyaculaciones, sino también cuando éstos transfieren menos esperma.

Palabras-clave: comunicación copulatoria, sacudidas femeninas, transferencia espermática



Responder ou não responder, eis a questão: macacos-prego respondem de forma seletiva a vocalizações de longa distância

Vitor Rodrigues Luccas^{1*}, Patrícia Izar¹

¹ Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, Brasil.

Contato: vitor_luccas@yahoo.com.br

Em algumas espécies de primatas, que apresentam uma variação na distância mantida entre os indivíduos ao longo do dia, as vocalizações de longa distância ajudam os membros do grupo a retomar o contato social quando estão muito distantes uns dos outros. Assim, neste trabalho investigamos a hipótese de que o número de respostas a vocalizações de longa distância depende da identidade do emissor da vocalização. Como os indivíduos dominantes têm uma grande influência social, são bons vigilantes e auxiliam na defesa contra predadores e na competição intergrupo por recursos, esperamos observar um efeito da identidade do emissor no número de respostas. Coletamos dados de dois grupos selvagens de macacos-prego (*Sapajus nigritus*) que vivem em uma área de Mata Atlântica, localizada no Parque Estadual Carlos Botelho/SP (PECB). Registramos 311 vocalizações de longa distância como todas as ocorrências, para cada vocalização registramos a identidade do emissor e o número de respostas (variável dependente). Usando GLMM, encontramos um efeito da identidade do emissor: em ambos os grupos, o maior número de respostas foi dado a vocalizações de longa distância emitidas pelo macho dominante. No PECB os grupos de macacos-prego apresentam uma variação na distância mantida entre os indivíduos ao longo do dia, assim, responder seletivamente à vocalização do macho dominante pode ser uma maneira de tê-lo mais próximo, de forma que o indivíduo possa se beneficiar de sua proteção e influência social.

Palavras-chave: mata atlântica, primatas de vida livre, *Sapajus nigritu*



Ecologia Comportamental

Selección de refugios en las vinchucas *Triatoma infestans* y *Rhodnius prolixus*: interacciones intra e interespecíficas y calidad del refugioClaudia A. Zacharias^{1*}, Sebastián A. Minoli, Gabriel Manrique¹

¹ Laboratorio de Fisiología de Insectos, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, IBBEA, CONICET-UBA, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Contato: clauzacharias@hotmail.com

Los insectos triatominos despliegan la mayoría de sus actividades durante la noche. Antes del amanecer, buscan, seleccionan y ocupan refugios adecuados y permanecen allí durante toda la fotofase posterior, evitando la exposición a depredadores. En este trabajo se exploró la relevancia de las interacciones intra e interespecíficas y de la calidad del refugio durante la selección del refugio en *Triatoma infestans* y *Rhodnius prolixus*, especies de triatominos de gran importancia epidemiológica como vectores de la enfermedad de Chagas. En la primera parte de este trabajo, se liberó simultáneamente a dos grupos distintos de insectos (de diferente estadio ninfal, estado nutricional o especie) sobre una arena experimental que contenía dos refugios idénticos y se cuantificó el número de insectos en cada refugio a lo largo de las 12 hs de su fotofase. Todos los insectos se distribuyeron aleatoriamente entre los dos refugios disponibles, independientemente de la presencia de otros individuos y de sus características, sugiriendo la ausencia de procesos de agregación o segregación. En la segunda parte, se liberó a un grupo homogéneo de insectos sobre la arena experimental que contenía dos refugios que diferían en la intensidad de iluminación (claro/oscuras), en la altura (alto/bajo) o en la orientación del sustrato (horizontal/vertical). Ambas especies mostraron una marcada preferencia por refugios más oscuros, elevados del suelo y con una orientación vertical, lo cual evidencia la importancia de tales características en la selección de refugios. Concluimos que las ninfas de ambas especies de diferentes estadios o con diferente estado nutricional, no se agregan ni segregan cuando se dispone de espacio no limitado, probablemente debido a sus preferencias compartidas por determinadas características del refugio. Esta información puede resultar de gran relevancia para comprender los procesos dinámicos de colonización/recolonización de estos vectores de la enfermedad de Chagas al momento de seleccionar refugios disponibles y adecuados.

Palabras clave: insectos, selección de refugios, triatominos



Associação entre colônias de vespas sociais e aves

Eldair Santos da Silva^{1*}, Bruno Corrêa Barbosa²

¹ Programa de Pós-Graduação em Entomologia, Departamento de Entomologia/BIOAGRO, Universidade Federal de Viçosa, MG, Brasil.

² Laboratório de Ecologia Comportamental e Bioacústica (LABEC), Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

Contato: eldsantos.2013@gmail.com

Algumas vespas sociais neotropicais são conhecidas por realizarem associações com outros animais como aves, formigas e abelhas. Relatos de associações entre aves e vespas sociais foram publicados, mas sem muitos detalhes dos comportamentos ou espécies envolvidas. Diante da falta de detalhamento das informações comportamentais e da identificação das espécies envolvidas nessas associações no Brasil, este trabalho acrescenta novos dados aos estudos de associações realizadas por espécies de aves e vespas encontradas na Caatinga e Cerrado no Nordeste do Brasil. Associações na Bahia, Ceará e Rio Grande do Norte foram registradas ao longo dos anos 2018 a 2021, e os comportamentos observados foram descritos juntamente com o registro fotográfico. Foram registradas seis colônias de três espécies de vespas sociais, *Polybia jurinei* e *Polybia occidentalis* no Ceará e *Protonectarina sylveirae*, sendo uma na Bahia e três no Rio Grande do Norte, associadas com *Tolmomyias flaviventris*. Os ninhos das aves variavam, aproximadamente, de 15 a 50cm de distância das colônias das vespas, e apesar da proximidade e da intensa atividade de forrageio das aves durante os processos de construção do ninho ou alimentação dos filhotes, as vespas não demonstraram comportamentos agressivos para com os indivíduos de *T. flaviventris*. Essas associações parecem estar relacionadas com a época de reprodução das aves e proteção dada pelas vespas aos ninhos de pássaros contra possíveis predadores. Portanto, ninhos próximos a colônias de vespas sociais podem ter menores índices de predação ou de parasitismo, devido ao comportamento agressivo das mesmas, quando perturbadas.

Palavras-chave: Hymenoptera, interação, *Tolmomyias flaviventris*



Inversión espermática y éxito reproductivo en función de la calidad de los individuos y del contexto social en el insecto hematófago *Rhodnius prolixus* (Heteroptera: Reduviidae)

Gabriel Manrique^{1*}, Gabriel Alejandro De Simone¹, Lorena Pompilio²

¹ Laboratorio de Fisiología de Insectos, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, IBBEA, CONICET-UBA, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

² Laboratorio de Ecología y Comportamiento Animal, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, IEGEBA, CONICET-UBA, Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Contato: gabo@bg.fcen.uba.ar

La existencia de elección de pareja a nivel precopulatorio fue demostrada en hembras de *Rhodnius prolixus* en nuestro laboratorio. Al manipular la calidad de los machos (por su estado nutricional) y la presencia de conespecíficos, encontramos que las hembras exhiben comportamientos de discriminación activa rechazando los intentos de cópula de machos de baja calidad y en escenarios de competencia sexual. Aquí analizamos si ésta elección precopulatoria repercute a nivel postcopulatorio. Utilizamos hembras y machos vírgenes, sexualmente maduros. Cada hembra fue expuesta a un macho focal (alta/baja calidad). Cada pareja fue asignada a un contexto social de competencia (hembra extra/macho extra/ausencia de contexto), percibido por la pareja aunque físicamente no disponible. Analizamos la relación entre el comportamiento de aceptación/rechazo de la hembra (elección precopulatoria) y la cantidad de espermatozoides almacenados (elección postcopulatoria) en los tres escenarios. Además, cuantificamos la cantidad de espermatozoides transferidos por el macho y los huevos puestos (indicador del éxito reproductivo). La frecuencia de los comportamientos de rechazo difirió significativamente entre los distintos tratamientos. El comportamiento de rechazo al macho focal, fue más frecuente cuando fue de baja calidad (56.67%), en presencia de un macho extra, y se redujo a 30% en presencia de una hembra extra, así como en ausencia de contexto social. El comportamiento de rechazo al macho focal de alta calidad fue mínimo o nulo. Independientemente de la calidad del macho y del contexto social, los machos transfirieron aproximadamente el 50% de los espermatozoides disponibles, mientras que las hembras almacenaron un 75% de lo transferido, evidenciando la ausencia de elección postcopulatoria a nivel de retención diferencial de esperma por la hembra. Sin embargo, encontramos un aumento significativo en la cantidad de huevos puestos por hembras apareadas con machos de alta calidad, indicando un mayor éxito reproductivo. Se discute acerca de que sexo/s controla/n la fecundación.

Palabras clave: comportamiento de rechazo a la cópula, elección postcopulatoria, selectividad sexual de la hembra



Personalidad de las crías de la mojarra Mexicana en amenaza por depredación del cíclido invasor convicto

José Alberto Tapia Loza^{1*}, Elsay Arce Uribe²

¹ Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos, México.

² Centro de Investigaciones Biológicas, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos, México.

Contato: plan.tapia1@gmail.com

La habilidad de respuesta de las presas a la amenaza de depredación es fundamental para su supervivencia. La respuesta conductual como la actividad de forrajeo o la agresividad varía entre individuos. Cuando esta variación es consistente en el tiempo y en diferentes contextos es conocida como personalidad animal. La introducción de nuevas especies en el ambiente causa cambios conductuales en las especies nativas. La mojarra mexicana es una especie nativa de la cuenca del Balsas en México y ha sido afectada por la introducción del cíclido invasor convicto. Nosotros evaluamos experimentalmente la consistencia individual de la mojarra mexicana en la actividad de forrajeo y en el consumo de alimento cuando está amenazada por depredación del pez convicto y cuando no lo está y relacionamos esta consistencia con la agresividad de los individuos. Para ello, utilizamos 14 crías de la mojarra criolla y 14 cíclidos convictos y cuantificamos el tiempo de forrajeo y el alimento consumido en presencia de depredación y en ausencia de la amenaza. Posteriormente, los individuos de las crías de la mojarra mexicana fueron sometidos a una prueba de agresividad utilizando un espejo. Todos los peces fueron identificados individualmente y ordenados en relación a los que realizaron mayor actividad de forrajeo y consumieron mayor número de presas. De igual forma, los peces fueron ordenados en relación al número de conductas agresivas realizadas. La consistencia entre la personalidad y la agresividad fue analizada con una prueba de Kendall. Las crías con mayor actividad de forrajeo y mayor alimento consumido en presencia y en ausencia de amenaza de depredación fueron consistentemente las crías más agresivas. El estudio de la personalidad en especies nativas puede ayudar a entender las consecuencias ecológicas de los peces invasores.

Palabras clave: actividad de forrajeo, consumo de alimento, agresividad



Especialización trófica individual en el pingüino papúa, Antártida: uso de una metodología no invasiva

Lucía Rabinovich^{1*}, Daniel E. Naya¹, Mariana Cosse², Nadia Bou², Yanina Leone², Santiago Chitaro², Valentina Franco-Trecu¹

¹ Departamento de Ecología y Evolución, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

² Departamento de Biodiversidad y Genética, IIBCE-MEC, Montevideo, Uruguay.

Contato: lrabinovich@fcien.edu.uy

En una población los individuos pueden consumir un subconjunto del total de los recursos utilizados por la misma; esto es conocido como especialización trófica individual (ITS). En su amplia distribución, el pingüino papúa (*Pygoscelis papua*) es considerado un generalista trófico a nivel poblacional, pero poco se conoce de sus hábitos a nivel individual. Nuestro objetivo fue evaluar el grado de ITS en la población de Isla Ardley, Antártida. A partir de muestras de piel y uñas de 19 carcasas, utilizamos métodos moleculares para determinar especie (COI, ADNmit.) y sexo (genes CHD con diferentes tamaños en los cromosomas sexuales). Cada uña (tejido metabólicamente inerte de crecimiento continuo) fue cortada en porciones de 4 mm para realizar el análisis de isótopos estables, brindando cada porción información sobre los hábitos tróficos de ~1 mes. La ITS (varianza inter-individual/amplitud total del nicho) fue estimada para cada isótopo ($d^{15}N$ y $d^{13}C$) por remuestreo Monte Carlo, evaluando la significancia estadística del índice frente a la hipótesis nula de que la población está compuesta por individuos generalistas (paquete RInSp). La ITS poblacional fue $d^{15}N=0,61$ ($p=0,001$), $d^{13}C=0,55$ ($p=0,001$); en hembras $d^{15}N=0,57$ ($p=0,001$), $d^{13}C=0,53$ ($p=0,003$); en machos $d^{15}N=0,47$ ($p=0,005$), $d^{13}C=0,44$ ($p=0,006$). Los resultados indican un grado moderado de ITS a nivel poblacional, siendo mayor la especialización relacionada con la posición trófica de los recursos consumidos ($d^{15}N$), que con el área de forrajeo ($d^{13}C$). Si bien en esta especie el cuidado es biparental, las hembras realizan una elevada inversión en la puesta y en la primera incubación. Esto podría llevar a las hembras a divergir en los recursos consumidos, como un mecanismo para evitar la competencia, explicando su mayor especialización. Destacamos la novedosa conjunción de herramientas genéticas e isotópicas, que nos permitió aportar información relevante sobre la ecología trófica de esta especie, sin manipular animales, ni utilizar métodos invasivos.

Palabras clave: análisis de isótopos estables, hábitos tróficos, variación intra-poblacional



Modelagem de técnicas de controle populacional do mosquito *Aedes aegypti*

Monalisa Reis da Silva^{1,2,3*}, Pedro Henrique Gasparetto Lugão^{3,5}, Grigori Chapiro³, Fábio Prezoto⁴

¹ Pós-graduação em Modelagem Computacional - UFJF - Juiz de Fora, MG, Brasil.

² Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais - Campus Santos Dumont, MG, Brasil

³ LAMAP-UFJF - Juiz de Fora, MG, Brasil.

⁴ Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil.

⁵ Pós-graduação em Modelagem Computacional- LNCC - Petrópolis, RJ, Brasil.

Contato: monalisa.silva@ifsudestemg.edu.br

O mosquito *Aedes aegypti* é o principal vetor de várias doenças. Seu controle requer um melhor entendimento do ciclo de vida dos mosquitos, incluindo a dinâmica espacial. Vários modelos abordam esse problema. No entanto, eles contam com muitos parâmetros difíceis de medir. Apresentamos um modelo que descreve a dinâmica espacial da população de mosquitos *Aedes aegypti* usando equações diferenciais parciais com base em alguns parâmetros comportamentais como a capacidade de dispersão de mosquitos machos e fêmeas. Mostramos como estimar os valores dos parâmetros do modelo a partir de dados experimentais encontrados na literatura usando conceitos de sistemas dinâmicos, otimização via algoritmo genético e equações diferenciais parciais. Mostramos que nosso modelo reproduz algumas fórmulas relacionando o coeficiente de capacidade de suporte a quantidades mensuráveis experimentalmente como o número máximo de mosquitos fêmeas móveis ou número máximo de ovos e larvas. Como uma aplicação, replicamos um experimento de campo numericamente e investigamos o efeito de diferentes frequências na aplicação de inseticidas no ambiente urbano. Os resultados numéricos sugerem que a aplicação de inseticida tem um impacto limitado na população de mosquitos e que a frequência de aplicação ideal é de cerca de uma semana. Em busca de estratégias mais viáveis, a manipulação genética tem sido introduzida na tentativa de reduzir a população de *Ae. aegypti* por meio da liberação de machos portadores de um gene letal, produzindo a proteína tTAV, causando a morte, antes da fase adulta dos descendentes desse cruzamento. Apresentamos um modelo que descreve a inserção de mosquitos machos geneticamente modificados na dinâmica espacial da população de mosquitos *Ae. aegypti* usando equações diferenciais parciais com base em poucos parâmetros. Os resultados preliminares sugerem que o uso periódico dessa técnica de supressão é possível levar as fases móveis do mosquito próximas à zero, otimizando as estratégias de controle.

Palavras-chave: dinâmica espacial, equações diferenciais, vetor transmissor



Singing chases away the... bird? Song, food availability and territoriality in the riverbank warbler

Rafael de Oliveira Fratoni^{1,2*}, Lilian Tonelli Manica^{2,3}

¹ Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, PR, Brazil.

² Laboratório de Ecologia Comportamental e Ornitologia, Departamento de Zoologia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, PR, Brazil.

³ Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, Brazil.

Contato: rafa.fratoni@gmail.com

Birds usually defend territories through vocalizations and aggressive interactions. Although costly, such behaviors favor individuals by assuring exclusive access to resources. However, the relationship between territoriality and song still lacks clarifications, especially in the Tropics. Here, we studied the territorial and vocal behaviors of the riverbank warbler (*Myiothlypis rivularis*, Aves: Passeriformes) and tested if vocal quality is higher in individuals occupying better territories (smaller and richer in arthropod mass). From October/2018 to April/2019, we banded males and females in the *Salto Morato* Natural Reserve, Guaraqueçaba, Paraná, Brazil. We also recorded male and female vocalizations and estimated their territory sizes during focal observations. Territories had a mean area of 1.25 ± 0.29 ha and a mean arthropod availability of 0.15 ± 0.07 g/ha. These territories are slightly larger than those from other Parulidae, but smaller than those from other tropical insectivorous birds. Males emit 1.48 ± 0.43 songs/min and these songs present an initial whistle followed by a trill. Trills present a negative and triangular relationship between note emission rate and frequency bandwidth. Thus, for each individual, we calculated the mean vocal deviation (*i.e.* the orthogonal distance from each point to the upper-regression limit of that distribution), which varied between 0.17 ± 0.13 and 0.97 ± 0.17 . This result indicates that males vary in their mechanical vocal limitations and in the ability to invest in challenging acoustic parameters. However, territory features were not related to male song parameters, suggesting that song does not indicate territory quality. Females sing 1.37 ± 0.86 songs/min and those singing with higher frequency bandwidths occupy smaller territories, indicating a role in territoriality. Overall, our work contributes to the knowledge about vocal and territorial behaviors in Parulidae and highlights the need for further researches focused on female songs.

Keywords: bioacoustics, birds, territory



Etologia Aplicada

Behavioral responses to routine caretaking activities in captive groups of pigeons (*Columba livia*)

Eduardo Henrique Gonçalves^{1*}, José Marino-Neto²

¹ Central Animal Facility, Prorectorate of Administration, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brazil.

² Institute of Biomedical Engineering, Department of Electrical and Electronics Engineering, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brazil.

Contato: eduardo.goncalves@ufsc.br

Columba livia is usual specie in laboratory studies, being raised and maintained in vivaria for research purposes. This study aimed to investigate behavioral changes induced by routine management procedures in pigeons bred and living collectively in the dovecote of an experimental animal plant. A behavioral catalog was created based on *ad libitum* observations of video recordings, validated by intra-rater and by category-specific reliability indexes. The effects of different management routines 1) presence of the habitual keeper, 2) presence of a new keeper, 3) food delivery and 4) capture and removal of an animal, compared to control non-stimuli recordings at the same period of time, in 6 samples/situation on the temporal and spatial distribution of the animals inside the dovecote as well as on foraging, vigilance and agonistic behaviors by the focal animal method, 5 animals/video sample were examined for 180 seconds since stimuli. The data on the counting of animals in the filming scene followed normal distribution. Every routine intervention induced a collective withdrawal response from recording/foraging: 3W-ANOVA, intervention type effect: $F(4,50)=34.95$, $p<0.001$, $\eta^2p: 0.73$; sex: $F(1,50)=9.69$, $p=0.003$, $\eta^2p: 0.16$; period of time effect: $F(4, 200)=36.33$, $p<0.001$, $\eta^2p: 0.42$. This response was followed by the return of the animals to the foraging area, that was stimuli- and sex-dependent. Behavioral responses to the stimuli included increased feeding behavior when food is delivered and also increased vigilance when the new keeper is inside the dovecote: 3-W ANOVA, intervention type effect: $F(27,245)=6.80$, $p<0.0001$; $\eta^2p = 0.42$; sex: $F(9,84)=3.18$, $p=0.0023$, $\eta^2p=0.25$. These data suggest that routine care stimuli evoke stable, non-habituated defensive reactions in collectively caged pigeons, that are sex-dependent, suggesting different sex-specific roles in collective defensive reactions in this species and stimulus dependent, indicating that these defensive responses are controlled by individual recognition of humans by pigeons.

Keywords: defensive behavior, dovecote, spatial distribution



Preferencia de ovejas melliceras hacía la primera o la segunda cría nacida

Jimena Fernández^{1*}, Ophélie Menant¹, Matilde Canedo¹, Gabriel Ciappesoni², Liliana del Pino², Rodolfo Ungerfeld¹, Aline Freitas-de-Melo¹

¹ Departamento de Biociencias Veterinarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de la República, Uruguay.

² Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA) Las Brujas, Ruta 48 km 10, Canelones, Uruguay.

Contato: jimefb05@hotmail.com

Las ovejas melliceras tienden a acicalar por más tiempo a la cría que nació primero, además de estar más inquietas mientras cuidan del primer cordero nacido. Por tanto, la influencia del orden de nacimiento en el comportamiento materno impacta en el vínculo madre-cría al parto, pudiendo persistir en el posparto. El objetivo fue comparar la preferencia de ovejas melliceras hacía la cría que nació primera o segunda, al mes de nacidas. El trabajo se realizó en INIA Las Brujas (Canelones, Uruguay), con 11 ovejas Milchschaef multíparas de partos dobles y sus respectivos corderos. Se monitorearon los partos durante 24 h, registrando el orden de nacimiento. Se realizó una prueba de preferencia maternal frente a la primera y a la segunda cría nacida localizada en un corral (1 m x 2 m) a 6 m de la madre. En la prueba de preferencia, se delimitó en el suelo una zona de contacto (1 m x 2 m) frente a cada cordero. Se registró durante 3 min: a que zona de contacto entró primero la oveja, y la latencia en que lo hizo, el tiempo total durante el que estuvo en cada zona de contacto y la cantidad de veces que vocalizó estando en la misma. La primera variable fue analizada con un test binomial, y las demás con un test de t-pareado. Dos ovejas no entraron a ninguna de las zonas durante el test. Más ovejas tendieron a entrar primero a la zona del cordero que nació primero (7/9, $P=0,08$), y lo hicieron antes ($15,2 \pm 3,5$ s vs $38,9 \pm 2,1$ s, $P=0,04$). No hubo diferencias en ninguna otra variable. Las ovejas melliceras prefirieron al cordero que nació primero, demostrando que, el orden de nacimiento de los corderos influyó sobre el vínculo con su madre a los 30 días posparto.

Palabras clave: comportamiento madre-cría, ovinos, vocalizaciones



¿Las vacas *Bos Indicus* protegen a las crías de la manada? Conducta materna de protección en sistemas extensivos de producción bovina

Libia Ivonne Pérez-Torres^{1*}, Agustín Orihuela Trujillo², Ivette Rubio Gutiérrez³, Sandra Elizabeth Hernández Mendez¹, Sandra Isabel Pérez Torres⁴

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Tamaulipas UAT; México.

² Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de Morelos UAEM, México.

³ Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical CEIEGT- Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia- Universidad Nacional Autónoma de México UNAM; México.

⁴ Programa de Doctorado del Departamento de Ecología Evolutiva, Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación CIByC – Universidad Autónoma del Estado de Morelos UAEM, México.

Contato: liperez@uat.edu.mx

Algunos ungulados silvestres muestran una conducta de protección materna grupal hacia las crías favoreciendo su sobrevivencia, comúnmente en sistemas extensivos de producción vaca-becerro estos, están bajo poco manejo y supervisión, por lo que una protección materna grupal podría favorecer la sobrevivencia de las crías. El objetivo fue identificar vacas que desplieguen conductas de protección hacia las crías, una vez por semana se categorizó la reacción ante la manipulación de crías de 30 vacas *Bos Indicus*, desde tres semanas preparto hasta cuatro semanas posparto, mediante la prueba de protección materna. Las pruebas se realizaron en un corral que permitía la visibilidad entre madres y crías y cada becerro era manejado por una persona dentro del corral. Cada prueba fue filmada con un Drone registrando el número de vacas e intensidad de reacción (IR) en escala de 1 a 5 (1 la vaca es indiferente a la manipulación, 2 voltea a ver a la cría, 3 excitada- vocaliza, 4 nerviosa-intenta llegar al becerro y 5 peligrosa-ataca es riesgoso para el manejador). Se observó que un 23% de vacas gestantes de dos semanas preparto reaccionan a crías jóvenes (una y dos semanas de edad) con IR 2 y 3. En la semana uno y dos posparto un mayor porcentaje de vacas reaccionó 88%, 89% vs tercera y cuarta 55%, 54% ($P < 0.05$). Un 13% de vacas reaccionó de manera constante al 76 y 100 % de las crías incluyendo su becerro con IR 3 a 5, el 22% solo a su cría y el 65 % no reacciono ni a su propia cría. Se concluye que vacas de dos semanas próximas al parto reaccionan ante la manipulación de crías, además algunas vacas reaccionan nerviosas y agresivas de manera constante a la mayoría de las crías del grupo; sugiriendo un cuidado grupal en la manada.

Palabras clave: agresividad, relación vaca-cría, sobrevivencia de la cría



Como o apego do tutor ao seu cão está associado ao grau de estresse, ansiedade e depressão do tutor

Mariana Hess^{1*}, Carine Savalli¹

¹ Instituto de Saúde e Sociedade, Universidade Federal de São Paulo, Baixada Santista, SP, Brasil.

Contato: mariana.hess@unifesp.br

Ansiedade, depressão e estresse são problemas recorrentes no mundo moderno, o Brasil é o país latino com a maior taxa de ansiedade e depressão. A ciência vem mostrando que o convívio com o cão pode auxiliar no enfrentamento do estresse, ansiedade e depressão de seu tutor. investigar a associação entre o grau de apego do tutor ao cão com o grau de ansiedade, depressão e estresse do tutor, e como características do tutor, do cão e da relação entre eles influenciam nestas associações. dados coletados por meio de um formulário Google. O grau de apego medido pelo questionário *Lexington Attachment to Pet Scale* (LAPS) e o grau de estresse, ansiedade e depressão medidos pelo *Depression, Anxiety and Stress Scale* (DASS-21). O estresse, ansiedade e depressão foram classificados em Leve-Normal ou Moderado-Severo, de acordo com os escores em cada subescala. 200 respostas válidas, tutores com idade média de 27,99 anos (DP=10,96), 85,5% mulheres. Constatamos que quanto maior o grau de apego, maior o grau de estresse, ansiedade e depressão do tutor ($p<0,05$). Com modelos de regressão múltipla, observamos que o grau de apego foi maior para participantes com depressão e estresse Moderado-Severo do que para Normal-Leve ($p<0,05$). Quanto à ansiedade encontrou-se uma interação com o gênero do tutor, somente para as mulheres o grau de apego foi maior entre as que possuem ansiedade moderada ou severa ($p<0,0001$). podemos hipotetizar que o forte vínculo afetivo com o cão pode ser utilizado como um recurso de enfrentamento para tais condições, mas não se pode inferir sobre a causalidade. A personalidade do tutor e o estilo de apego podem ter um papel de variável de confusão que precisam ser melhor investigados em pesquisas futuras.

Palavras-chave: etologia canina, LAPS, saúde mental



Etologia Humana

Appearances can be deceiving: Effects of age in Monozygotic twin's voice production

Lilian Cristina Luchesi^{1,2*}, Julio Cesar Cavalcanti^{3,4}, Tania Kiehl Lucci², Vinicius Frayze David²,
Patrícia F. Monticelli¹, Emma Otta²

¹ Ethology and Bioacoustic Laboratory; Department of Psychology; Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, University of São Paulo; Ribeirão Preto, SP, Brazil.

² Psychoethology - Human Ethology Laboratory; Department of Experimental Psychology; Instituto de Psicologia, University of São Paulo; São Paulo, SP, Brazil.

³ Institute of Language Studies, University of Campinas, Campinas, Brazil.

⁴ Department of Linguistics, Stockholm University, Stockholm, Sweden.

Contato: lili.luchesi@gmail.com

The voice Fundamental Frequency (F0) is the product of the vibration of the vocal fold by the air passage; differences in anatomical and muscular dynamics in this system will reflect on F0 standard deviation (F0sd) in a population. These parameters represent to the listener significant cues to individualize the speakers. Monozygotic twins (MZ) share 100% of DNA similarity but may accumulate differences during early development and later by epigenetic mechanisms and other environmental factors. Looking at ontogenetic changes, we aimed to test if age affects MeanF0 and F0sd (speech variability) in sentences pronounced by 17 adult male MZ twins pairs (25 ± 9.8 years) native speakers of Brazilian Portuguese. We divided it into six chunks (greeting and happy birthday). From each recorded chunk, we extracted MeanF0 and F0sd, calculated the Euclidean distances and then compared them using mixed models. Age positively affected MeanF0 differences between twins ($t = 2.45$, $p = 0.016$), but no effect was found on F0sd ($t = 0.23$, $p = 0.820$). However, the chunk number affected F0sd ($t = 2.22$, $p = 0.029$), indicating a minor effect on the first chunk ('hi'). Increasing MeanF0 differences between twins with age indicate the environmental effect during life on voice production. Further analysis could evaluate the chunk effect consistency in our sample and how it affected F0sd. Our future steps are to add females and some voice quality-related habits to understand how genetics and behaviour affect twins' speech acoustic parameters.

Keywords: acoustic analysis, speaking fundamental frequency, speech



Imprevisibilidade familiar na infância e problemas interpessoais na idade adulta: evolução e desenvolvimento

Thays Machado da Cruz^{1*}, Rosana Suemi Tokumaru², Vinícius Betzel Koehler³

¹ Estudante de graduação, Psicologia, UFES. Brasil.

² Professor, Departamento de Psicologia Social e do Desenvolvimento, UFES, Brasil.

³ Estudante de Ph.D. (Psicologia), Psicologia, Neurociência & Comportamento, McMaster University, Canadá.

Contato: thaysmachado15@gmail.com

Há evidências de que a exposição precoce a ambientes imprevisíveis se relaciona ao desenvolvimento de traços de personalidade que, por sua vez, se relacionam à propensão ao risco, uso de drogas e adiantamento da atividade sexual. Tal plasticidade comportamental teria sido selecionada como forma de adaptação ao ambiente de desenvolvimento, promovendo a busca por recompensas imediatas em ambientes imprevisíveis. Nosso objetivo foi avaliar a relação entre a ocorrência de imprevisibilidade familiar na infância e problemas interpessoais na idade adulta. Os participantes ($n=781$, 64.9% mulheres) foram recrutados pela intranet de uma universidade pública. Os participantes responderam à Escala de Imprevisibilidade Familiar na Infância (EIFI), que avalia a imprevisibilidade de cuidado e apoio ($\alpha = .93$), alimentação ($\alpha = .18$) e financeira ($\alpha = .82$) e à Escala Circumplexa de Problemas Interpessoais (ECPI) composta por 8 dimensões com alfas de Cronbach entre .67 e .91. As análises de correlação de Pearson mostraram correlação significativa e positiva entre a imprevisibilidade de cuidado e apoio na infância e todos os problemas interpessoais (dominação $r=.12$; autocentrado $r=.24$; distante $r=.31$; inibido $r=.29$; não-assertivo $r=.21$; explorável $r=.20$; autosacrifício $r=.19$; intrusivo $r=.19$; $p<.0001$ para todos os resultados), indicando que quanto maior o relato de ocorrência de imprevisibilidade de cuidado e apoio na infância maior a frequência de problemas interpessoais na vida adulta. A imprevisibilidade financeira na infância correlacionou-se positivamente e significativamente apenas com os problemas interpessoais relacionados ao auto sacrifício ($r=.09$, $p<.05$) e à intrusividade ($r=.09$, $p<.05$), indicando menor impacto sobre os problemas interpessoais. Nossos resultados indicaram que a ocorrência de imprevisibilidade de cuidado e apoio na infância pode promover a ocorrência de problemas interpessoais na idade adulta, que podem, por sua vez, resultar do desenvolvimento de determinadas características de personalidade nestes ambientes.

Palavras-chave: investimento parental, relacionamento interpessoal, psicologia evolucionista



Evolução do Comportamento

The survival of the shyest: a computational model shows the effect of web structure on the origins of social spiders

Leonardo Palloni Accetti Resende^{1*}, Vitor Passos Rios^{1,2}, Hilton Ferreira Japyassú^{1,2}

¹ Núcleo de Etologia e Evolução, Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Rua Barão de Jeremoabo s/n, Campus de Ondina, Salvador, Bahia 40170-115, Brasil.

² Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Estudos Interdisciplinares e Transdisciplinares em Ecologia e Evolução, UFBA.

Contato: biologo.leonardoparesende@gmail.com

Among spiders, sociality is uncommon. Social species evolved several times independently through the subsocial route, a process connected to a mean reduction in the aggressiveness and boldness of the individuals, with a simultaneous increase in the variability of personality. There is evidence that variability in personality is related to the organization of spider societies, it may be linked to the spatial distribution of individuals and the type of task they perform in the colony, but the mechanisms behind these processes are yet poorly studied. One possible mechanism for the evolution of the variability in personality would be the creation of a new selective regime by the newly evolved, larger colonial webs, which could offer a mix of more protected and predator-exposed areas. To evaluate this hypothesis, we present an ecological-evolutionary model in which heterogeneous, spatially explicit variation in predatory selective pressures appear through changes in niche construction. The theoretical model was then developed in the NetLogo computer program to be analyzed and tested. NetLogo is an agent-based model development program (ABM), which represents a new paradigm for analysis of complex emergency phenomena. Our model shows that social webs, by providing areas of greater protection against predators, increase the survival of the shyest variants, being the most significant factor the increase in refuge size ($F= 32.24$, $p= <0.001$, $\Omega^2= 0.60$), leading to increased intra-colonial variability in personality. We speculate that this greater protection allowed social species the possibility of colonizing otherwise inhospitable environments, and that larger intra-colonial personality variance, associated with social web spatial heterogeneity provided the basis for social organization through division of tasks among colony members.

Keywords: animal personality, niche construction, sociality



Los movimientos genitálicos no se limitan a la transferencia espermática: Un ejemplo en una araña haplógina

Lucia Calbacho-Rosa^{1*}, Franco Cargnelutti¹, Alex Córdoba-Aguilar², Alfredo V. Peretti¹

¹ Instituto de Diversidad y Ecología Animal (Conicet,UNC), Argentina.

² Departamento de Ecología Evolutiva, Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Contato: luciocalbacho@gmail.com

La duración de la cópula no es necesariamente un buen indicador de la transferencia espermática, pero es un buen escenario para el desarrollo de comportamientos asociados a la estimulación femenina. Durante la cópula, los machos de la araña *Holocnemus pluchei* (Araneae: Pholcidae) realizan movimientos pedipalpaes y transfieren sus espermatozoides durante la primera fase de la cópula, pero el momento preciso donde ocurre y su relación con dichos movimientos se desconoce. No es claro si los movimientos pedipalpaes se asocian únicamente a la transferencia espermática o también cumplen otras funciones como, las estimulatorias. En este trabajo nos propusimos determinar el momento exacto en que se produce la transferencia espermática interrumpiendo las parejas en cópula en tres momentos: 3 minutos, 6 minutos, tiempo final de la transferencia. Se estimó el número de espermatozoides remanente en el bulbo de los machos y el almacenando en el útero externo de las hembras después de copular. Nuestros resultados no muestran una asociación entre los movimientos pedipalpaes que los machos realizan y el número de espermatozoides encontrados hembras y machos, ni con el tamaño de los individuos. Los resultados indican que la transferencia espermática se produce durante los primeros tres minutos de la cópula. Teniendo en cuenta la disociación entre los movimientos pedipalpaes y la transferencia espermática en nuestro modelo de estudio, discutimos las posibles funciones de los movimientos genitálicos en el contexto de la selección sexual post-copulatoria proponiendo aproximaciones para base de futuras investigaciones.

Palabras clave: *Holocnemus pluchei*, selección sexual post-copulatoria, número de espermatozoides



Fisiologia do Comportamento

Como dados ecofisiológicos podem ser aliados no estudo comportamental de primatas?

Juliana Ribeiro de Albuquerque^{1*}, Marcelo Barbosa Santino¹, Anísio Francisco Soares¹, Valdir Luna da Silva², Maria Adélia Borstelmann de Oliveira¹

¹ Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal, Universidade Federal Rural de Pernambuco, PE, Brasil.

² Centro de Biociências, Universidade Federal de Pernambuco, PE, Brasil.

Contato: julidealbuquerque@gmail.com

A ecofisiologia auxilia na compreensão dos diferentes aspectos etológicos e morfofisiológicos de primatas no ambiente natural. Entre os anos 2017 e 2019, dois grupos de primatas, um nativo *Callithrix jacchus* (CG1) e um exótico *Saimiri sciureus* (SG1), foram monitorados mensalmente na Reserva Biológica de Saltinho (REBio Saltinho), Pernambuco. Utilizou-se a varredura instantânea para registrar comportamentos, sendo cinco minutos dedicados as observações e anotações e cinco minutos de intervalo, totalizando 10 minutos por sessão, durante 12-13 horas diárias, em um período de 8 a 10 dias. Sete espécimes de *C. jacchus* foram capturados e desses, cinco (um macho adulto, duas fêmeas adultas e duas fêmeas juvenis) foram pesados e tiveram amostras sanguíneas colhidas para análise do perfil lipídico. Vinte e três amostras fecais de CG1 foram coletadas durante o estudo para extração de cortisol, visando avaliar o grau de estresse diante da constante presença de *S. sciureus*. A locomoção foi o comportamento mais registrado em ambos os grupos, alcançando CG1 51,4% (N= 550) e SG1 54,8% (N= 754). A massa corporal média de CG1 foi 288,2±60,3 g, sendo que as fêmeas avaliadas conjuntamente com relação ao sexo pesaram 284±68,7 g, enquanto o perfil lipídico mostrou que as mesmas obtiveram média de colesterol total de 195,4±34,8 mg/dL e HDL de 142,7±86,4 mg/dL. Os níveis de cortisol fecal do grupo CG1 apresentaram média de 114,76±180,64 ng/g. Comparativamente, o grupo CG1 apresentou atividade locomotora similar a outros estudos realizados com *C. jacchus*, disponíveis na literatura. Contudo, a massa corporal foi baixa e o colesterol total e HDL foram elevados, apesar dos espécimes não apresentarem sinais clínicos de alguma patologia. O cortisol fecal elevado de CG1, em relação a pesquisas realizadas com várias espécies de primatas, sugeriram a ocorrência de estresse cuja motivação pode estar relacionada a presença de *S. sciureus* na área de estudo.

Palavras-chave: cortisol, lipídios, orçamento de atividades



Daily Rhythms at the colony level: 143.000 *Atta* ants and a powerful video-tracking tool to analyze the foraging activity

Mila Maria Pamplona Barbosa^{1*}, Marcelo Arruda Fiuza de Toledo³, Gisele Akemi Oda², André Frazão Helene²

¹ Programa de Pós-Graduação em Ciências (Fisiologia Geral), Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, SP, Brasil.

² Departamento Fisiologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, SP, Brasil.

³ Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, São Paulo, SP, Brasil.

Contato: mila.barbosa@usp.br

Biological rhythms play an important role in the physiological and behavioral aspects of organisms. Understanding daily rhythmicity on social insects provide us the opportunity of conducting analysis from the individual to the colony level. Studying ants' daily rhythms, especially on leaf-cutter ants, has been challenging due to the colony sizes and polymorphism. The present work aimed to understand how colonies of leaf-cutter ants rhythmically behaved collectively considering their leaf-cutting and foraging activity, developing a machine learning video tracking tool to analyze the ant's flow. Cameras were used to register the foraging activity (video) and how the leaf area decreased (photographs). The colonies (*Atta sexdens* and *Acromyrmex* sp.) were exposed to an LD cycle 12:12 (500 lux during the light phase and red lights on during all the experiments; temperature = 23°C, humidity = 60%). Leaves replenishments (*Acalypha* sp.) happened once a day using a semi-aleatory protocol. We recorded the colonies' activity for 10 days (*Acromyrmex* sp.) and 30 days (*Atta sexdens*), performing two 6 hours phase shifts (delay and advance). We have observed that even though the colony is active during both light and dark phases, the colony activity is higher during the dark phase, regarding both the foraging (F value = 980, p-value < 0.001) and the leaf-cutting activities (F value = 135, p-value < 0.001). The video-tracking software developed in this project allowed us to count 143904 ants after analyzing 2133 videos (some containing hundreds of individuals). We concluded that both leaf-cutting taxes and the foraging activity might be sensible parameters to understand the energetic effects of synchronization and desynchronization of the colony. We also believe that using the protocols and software developed in this project many other aspects of temporal organization in leaf-cutter ants may be identified, including the colony efficiency.

Keywords: chronobiology, leaf-cutter ants, machine learning

Support: CAPES



Neuroetologia

Social modulation of behavioral variability reflects differences in social structure

Adriana Migliaro González^{1*}, Valentina Gascue¹, Ana Silva¹

¹ Laboratorio de Neurociencias, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

Contato: amigliaro@fcien.edu.uy

South American weakly electric fish emit a constant pulse-like electric organ discharge (EOD) used in electrolocation and intraspecific communication. This organ is commanded by a brainstem pacemaker nucleus that fires one-to-one with each EOD cycle. The EOD basal rate (EOD-BR) is modulated by social and environmental cues, allowing animals to adapt to changing conditions. *Brachyhypopomus gauderio* and *Gymnotus omarorum* are sympatric species with similar nocturnal habits and different social structure. *B. gauderio* is gregarious with a population density 10 times higher than the territorial *G. omarorum*. Both species show a circadian rhythm of EOD-BR nocturnal increase both in laboratory settings and the natural habitat. This nocturnal increase is melatonin dependent and is modulated by social context in amplitude and phase. EOD-BR is a highly reliable behavioral trait that conveys information on the physiological and reproductive state, as well as hierarchical position after agonistic encounters. Variability of EOD-BR is an indicator of the exploratory capacity and range of social interactions, however, higher variability might imply lower reliability. Reliability and flexibility could be met by modulations on EOD-BR variability regarding the day-night cycle, social context and species specific social structure. We studied differences in EOD-BR variability during day and night in social and isolated in the wild, in both species. Our findings show that EOD-BR variability increases during the night in isolated animals. A social modulation of variability was found in both species. However, the effect of the social group differs among species in a way that might reflect different constraints associated to differences in social structure.

Keywords: circadian rhythms, social modulation, social behavior



Neurosíntesis de estrógenos en la base de la agresión territorial no reproductiva en hembras y machos de un pez teleósteo

Lucía Zubizarreta^{1,2*}, Cecilia Jalabert³, Ana Silva⁴, Cathy Ma⁵, Kiran Soma^{3,5}, Laura Quintana²

¹ Laboratorio de Neurofisiología Celular y Sináptica, Departamento de Fisiología, Facultad de Medicina, UdelaR. Unidad Bases Neurales de la Conducta, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Montevideo, Uruguay.

² Unidad Bases Neurales de la Conducta, Departamento de Neurofisiología Celular y Molecular, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Ministerio de Educación y Cultura, Montevideo, Uruguay.

³ Department of Zoology, The University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada.

⁴ Laboratorio de Neurociencia, Facultad de Ciencias, UdelaR, Montevideo, Uruguay.

⁵ Department of Psychology, The University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada.

Contato: lzubizarreta@fmed.edu.uy

La modulación esteroidea de la agresión territorial ha sido estudiada mayoritariamente en machos reproductores, donde se asocia con altos niveles circulantes de andrógenos. Sin embargo, el rol central androgénico de esta conducta se desafía en especies que despliegan agresión no reproductiva, y en especies con territorialidad en hembras. La agresión no reproductiva es independiente de esteroides gonadales, y se hipotetiza que es mantenida por neurosíntesis de esteroides. *Gymnotus omarorum* es un pez eléctrico sudamericano que reúne los dos desafíos antes mencionados por presentar defensa territorial en hembras y machos, durante todo el año. Estudios previos muestran que la inhibición de la enzima aromatasa provoca una disminución de la conducta agonística no reproductiva en ambos sexos. Por otro lado, el bloqueo de receptores de andrógenos mostró que la acción directa de andrógenos no está involucrada en la regulación de esta conducta. Con el objetivo de evaluar los posibles precursores circulantes y cerebrales de los estrógenos que mantienen la agresión no reproductiva pusimos a punto un protocolo de extracción y cuantificación de perfiles esteroideos para esta especie, mediante la técnica de Cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masa (LC/MS-MS). En plasma de ambos sexos se detectó testosterona y androstenediona y en machos la 11-cetotestosterona. El perfil esteroideo cerebral presentó, además de los andrógenos detectados en plasma, a la estrona, que es indudablemente de origen cerebral. Este es el primer reporte de cuantificación de perfiles esteroideos cerebrales en un pez teleósteo, y el primero en lograr cuantificar estrógenos cerebrales ausentes en la circulación en período no reproductivo. En conjunto con los reportes previos estos resultados sugieren fuertemente que la agresión no reproductiva en hembras y machos es modulada por estrógenos neurosintetizados.

Palabras clave: esteroides sexuales, gymnotiformes, LC/MSMS, neuroestrógenos



