



Presidente do XXXIII Encontro Anual de Etologia

Maria Luisa da Silva - UFPA

Sociedade Brasileira de Etologia

Elisabeth Spinelli (Presidente)

Wagner Ferreira dos Santos (Vice-presidente)

Rogério Grassetto (Segundo vice-presidente)

Leandro Magrini (Secretário)

Wilfried Klein (Tesoureiro)

Comissão Organizadora

Alessandra de Cássia Santos Formento

Bruno Diego Lima Ribeiro

Ester Lilian Loureiro Benitah

Fernanda Natália de Sá Freitas

Hilário Póvoas de Lima

João dos Prazeres Lopes

Lorena Garcia da Rosa

Luana Aparecida Silva Gomes

Luiz Ramirez Bezerra Sena

Maelly Larissa Mendes Pantoja

Mauro Dias Junior

Patrícia Seixas Alves Santos

Raquel Leite Castro de Lima

Shaka Nóbrega Marinho Furtado

Thaís de Paula Silva de Azevedo

Victória de Nazaré Gama Silva

Viviany Amaral da Costa

Comissão Científica

Carlos B. de Araújo - UFPB

Maria Luiza da Silva – UFPA

Elisabeth Spinelli de Oliveira – USP

Wagner Ferreira dos Santos – USP

Patrícia Monticelli – USP

Leandro Magrini – USP

Monitores

Agnes da Trindade Araújo

Ana Carolina Mendes Paranhos

Ana Luísa F. Biondi Lima

Ayrton Leal Carvalho

Beatriz Nayara Farias das Chagas

Danielson Aleixo

Evelyn de Cássia Campos Pereira

Felipe Matheus dos Reis Castro

Flávia Inêz Brandão

Igor Oliveira de Amorim

Jéssica Saraiva de Oliveira

Kerolen Brito dos Santos

Letícia Lorena da Fonseca

Luiz Carlos Reis Ferreira

Marcela dos Santos Castro

Míriam Ferreira da Silva

Mônica do Socorro Fonseca Sousa

Myenne Mieko Ayres Tsutsumi

Priscila Iara da S Louzada da Costa

Rafaela Martins Reis

Raissa Tancredi Cerveira

Vanessa Carolinna Ribeirinho Vidal

Palestras

Dealing with parrots as non domesticated, social, intelligent prey animals in captivity

JAN HOOIMEIJER¹

¹ DVM CPBC Netherlands

Parrots are non domesticated animals that are kept in captivity as companion birds. Parrots are social, intelligent prey animals. Parrots are kept in captivity as companion birds. The most important cause for health and behavior problems is lack of knowledge within aviculture and among caretakers of parrots concerning nutrition, housing, care and behavior. Dealing with parrot behavior it is important to acknowledge and to deal with the intelligence and cognitive abilities of parrots to prevent behavior problems. Ignoring the negative effects of human body language and human attitude that remind parrots to the behavior and attitude of predators is creating insecure behavior. A 5-step protocol will be presented as a tool to show respect for parrots as intelligent prey-animals. to reduce the stress of handling and to create mutual trust by rewarding the intelligence and by rewarding desired behavior in a non intimidating way. Definitions concerning normal behavior, desired behavior, unwanted behavior, enforced behavior and displacement behavior will be presented as tools to understand parrot behavior. It is important to understand the difference between normal behavior and desired behavior. Rewarding normal behavior is creating undesired behavior. Rewarding desired behavior is showing respect and is creating self-esteem. It is important to understand the difference between desired behavior and enforced behavior. Displacement behavior is described by N.Tinbergen as one of the founders of ethology. It is important to recognize displacement behavior as a sign that the parrot is in a conflict situation. By recognizing and using displacement behavior we can prevent behavior problems and we can solve behavior problems. Wing clipping can make it possible to offer parrots, that are kept under unnatural circumstances in captivity, more freedom as companion bird and become part of the family flock inside and benefit outside from the social interaction, exercise, sun and fresh air. The disadvantages of having a parrot on the shoulder are discussed. It is in the best interest of the welfare of parrots that we show respect for being non domesticated, intelligent, social prey animals.

Balance gender in science

ALAN G. MCELLIGOTT¹

¹Queen Mary University of London

There is a global problem in terms of female participation in science, particularly at senior academic levels. For example, in the UK, despite women making up 45 % of universities' academic staff, only around 20% of university Heads are women. Furthermore, 84% of full-time professors working in science, engineering and technology are men. I will introduce some details of the UK Athena Swan gender equality program, which is aimed at addressing these problems.

Using comparative cognition to promote positive animal welfare; goats as a model species

ALAN G. MCELLIGOTT¹

¹Queen Mary University of London

Animal welfare is a major concern for society. This has resulted from a change in public attitudes toward animals, and from scientific evidence showing strong relationships between good animal welfare and productivity. Good animal welfare is determined by the standard of husbandry, but also by both physical and mental health. Traditionally, animal welfare research focussed on identifying and preventing negative animal emotions and poor welfare. However, preventing poor welfare is not the same as providing animals with opportunities to experience positive emotions and good welfare. Therefore gaining a better understanding of positive animal welfare and its indicators is critical for progress. I will review our ongoing research with goats. The topics include: emotions-linked vocal communication, judgement bias, physical cognition, and social cognition (including prosocial behaviour).

Cognitive abilities in grey parrots: Exclusion and other tasks

IRENE M. PEPPERBERG¹

¹Harvard University, USA

For almost 40 years, I have examined cognitive and communicative abilities of Grey parrots. One of my goals is to educate veterinarians and owners about the advanced capacities of these birds, which often resemble those of 5-6 year old children. I discuss work of the last decade. A Grey parrot, Alex, vocally labeled exact sets of up to 8 objects, understood that these sets could be represented by Arabic labels, deduced the ordinality of his labels and the cardinality of novel Arabic numerals based on their ordinal position. Alex understood segmentation—that his vocal labels consisted of bits of sounds that could be recombined in novel ways to create novel labels for novel objects or sets. Alex and another parrot, Griffin, interpreted optical illusions (Müller-Lyer, Kanizsa figures, occluded objects) in ways identical to humans, despite their very different avian visual systems. Griffin and three other parrots could reason by exclusion: determine where an item must be based on the receipt of information of where it is not, also demonstrating they knew when they should and should not reason by exclusion. Griffin understood when acting prosocially allowed him to maximize his reward when given the choice to or not to share. Griffin passed the “marshmallow test”, waiting for up to 15 minutes for a better reward than the one initially given to him. Griffin and three other parrots understood Piagetian liquid conservation—that pouring equal quantities into unequal-appearing containers does not alter the amount of liquid; children must be approximately 6 years old to succeed. Griffin demonstrated probabilistic reasoning: tracked the relative percentages of two types of objects that were hidden from view.

Brincadeira no homem e nos animais: um tema a ser redescoberto pela Etologia

EMMA OTTA¹

¹Universidade de São Paulo

Considerando a universalidade do brincar no homem e nos animais, chama atenção, examinando livros atuais sobre comportamento animal, a ausência de capítulos sobre comportamento lúdico. Apreendi com César Ades, com quem tive o privilégio de estudar, que este é um tema relevante de pesquisa. O objetivo da minha palestra é apresentar evidências desta relevância, com base em pesquisas realizadas por etólogos e pesquisadores de áreas afins que, contrariando o mainstream, vêm desenvolvendo linhas de pesquisa, com diferentes espécies animais, dedicadas ao estudo deste comportamento. Serão discutidos critérios de definição e a aplicação dos quatro porquês da etologia à análise do comportamento lúdico: causa, ontogênese, função e filogênese. No que diz respeito à brincadeira humana, serão apresentados dados e discutidas implicações de uma pesquisa realizada sob minha orientação sobre a brincadeira de crianças indígenas Parakanã, da aldeia Paranowaona, do sudeste do Estado do Pará.

Engenharia para obtenção de comportamento social saudável do macaco-prego em cativeiro

OLAVO DE FARIA GALVÃO¹

¹Universidade Federal do Pará

A comparação dos resultados da observação sistemática e descrição dos ciclos circadianos e sazonais de atividades em condições naturais e de cativeiro; a operacionalização dos conceitos de bem estar e de enriquecimento ambiental; a avaliação de custo e benefício de intervenções ambientais visando melhoria da qualidade de vida dos indivíduos são referenciais para projetos de engenharia ambiental visando o desenvolvimento e manutenção de criadouros de animais para uso em pesquisa científica. A utilização de animais na pesquisa vem sendo objeto de restrições e regulamentações, em resposta à demanda social pela eliminação de procedimentos que afetam a qualidade de vida dos sujeitos e exigem o sacrifício. O macaco-prego, *Sapajus* spp, até recentemente *Cebus* spp. é uma espécie de grande interesse para a pesquisa comportamental, e a quantidade de indivíduos apreendidos ou encaminhados ao IBAMA voluntariamente é expressiva em função dos hábitos de caça e do avanço da fronteira agrícola. A maioria dos macacos-prego recebidos pelo IBAMA não possuem condições para serem reconduzidos à vida selvagem, devendo ser mantidos em criadouros confinados ou em semi-liberdade. Os criadouros licenciados para a manutenção de primatas para uso em pesquisa científica obedecem a rigorosa fiscalização, mas atingir metas de qualidade de vida depende de metodologia adequada. A manutenção de animais em cativeiro evoluiu para ambientes planejados para garantir um orçamento de atividades que se aproxime do observado em condições naturais. Apresenta-se uma engenharia ambiental baseada em dados de observação etológica e da análise do comportamento aplicada a iniciativas de enriquecimento ambiental e melhoria da qualidade de vida dos macacos-prego mantidos na Escola Experimental de Primatas (EEP), na UFPA. Na EEP a engenharia ambiental é aplicada tanto na manutenção dos animais como na própria atividade principal que é a pesquisa comportamental que visa analisar o “comportamento cognitivo” potencial do macaco-prego. O modelo tradicional de pesquisar com sujeitos ingênuos foi adaptado para a pesquisa de comportamento complexo em que os indivíduos adquirem competências gradualmente ao longo de sucessivas intervenções em que são levadas em consideração a interação do procedimento atual com a história experimental do animal. O princípio do reforço positivo é o instrumento principal para obtenção de comportamentos; o uso de coerção (puçá, jato de água) é vedado. O conhecimento do orçamento de atividades do macaco-prego e das relações sociais e de dominância são a base para o planejamento de atividades que mimetizem a ocupação do tempo nas condições de cativeiro em que o espaço é restrito, visando diminuir o stress e interações agonísticas. Descrevemos algumas experiências concluídas e em andamento de análise ambiental e de intervenção. Perspectivas para o estudo do comportamento complexo do macaco-prego devem levar em consideração o planejamento ambiental para um orçamento de atividades saudável para o indivíduo e o grupo. O conhecimento do potencial cognitivo do macaco-prego pode ser estudado no ambiente natural e em semi-liberdade, um projeto para realização a longo prazo, pelo custo financeiro envolvido. (CNPq, CAPES).

Palavras-chave: bem-estar em cativeiro, enriquecimento ambiental, orçamento de

atividades, comportamento social, engenharia comportamental, macaco-prego.

Palestra: Contribuições de Etologia em economia

KLAUS JAFFE¹

¹Universidad Simón Bolívar, Venezuela

La economía clásica asume que los actores humanos que realizan las actividades sobre la cual se construyen los hechos económicos son actores racionales que buscan maximizar su beneficio económico personal. Esta economía clásica, aunque exitosa en describir muchos aspectos de la actividad económica de los individuos y sociedades, ha resultado insuficiente para explicar fenómenos complejos en macro y micro-economía. Estudios empíricos sobre la conducta humana durante las últimas décadas revelan que el humano es menos racional en términos económicos y que sus acciones buscan mas la satisfacción sexual, el poder, minimizar riesgos, maximizar seguridad afectiva y social y en general su comportamiento no es tan diferente al de otros animales. Estas evidencias empíricas motivan la construcción de un marco conceptual común a la biología y la economía y que permiten formular preguntas a la naturaleza que guían novedosos programas de investigación en etología humana.

Cognição espacial em primatas neotropicais: Estudos de caso com espécies da Mata Atlântica

KAROLINA L. S. MARQUES¹

¹ Conservação Internacional do Brasil

Diferente espécies utilizam diferentes mecanismos para se orientarem no espaço em relação a objetos de seus interesses, como fontes alimentares, sítios de descanso e bebedouros. Esses mecanismos são integrados por sinais presentes no ambiente, que são decodificados pelos animais, permitindo uma navegação otimizada pelo espaço em que vivem, podendo ser interpretados tendo o indivíduo como referência para a localização ou utilizando corpos externos e independentes a ele para se localizar. Nos primatas, estudos demonstram que algumas espécies conhecem a localização, disponibilidade e quantidade dos recursos no ambiente em que vivem e que eles navegam de forma orientada – mais linear e veloz – quando se deslocam para recursos do que quando navegam sem objetivo. Entretanto, se primatas não humanos evoluíram com uma forma cognitiva sofisticada que permite representar as propriedades métricas de vários objetos no espaço, ou se os mecanismos de navegação dos primatas são mais simplificados do que o mapa cognitivo ainda é incerto. Tendo em vista que os organismos apresentam diferenças espécie-específicas na flexibilidade e acurácia em resolver problemas semelhantes de orientação, analisamos parâmetros da navegação espacial – velocidade, linearidade, angulação e padrão de repetição de rotas – de três espécies de primatas da Mata Atlântica: *Brachyteles hypoxanthus*, *Callicebus personatus* e *Sapajus nigritus*. Pretendemos, com análises comparativas das três espécies, que são distintas evolutivamente e que também vivem em ambientes diferentes, lançar um olhar sobre as particularidades e semelhanças na navegação dessas espécies e investigar se existe um padrão para orientação espacial compartilhado entre primatas neotropicais.

Simpósios

SIMPÓSIO I

Ethology of social invertebrates: What do less studied species have to teach us about social behaviour?

NICOLAS CHÂLINE¹

¹Universidade de São Paulo

Social invertebrates are well-studied models which have helped us understand the evolution of cooperation and the emerging properties which comes from the non-additive effect of complex social behaviours. However, the diversity of social species means that phylogenetically or ecologically distant species often exhibit widely different social organisations and that they can bring different behavioural solution to similar problems. In this symposium, we aim at bringing together speakers studying social invertebrates from varied taxa to illustrate how extending the study of social behaviour to the less obvious models can allow us a better understanding of the evolution of social traits and the mechanisms being them. Indeed, such wide taxonomic sweep can enrich social invertebrates' ethology by bringing new ideas and theories to the general understanding of cooperation and conflict in social groups. Through the study of primitively social species or species with ancestral traits (bees, ponerine ants) and diplo-diploid species with unusual reproductive systems (spiders, termites), we hope to bring an overview of the research perspectives in this stimulating area of behavioural sciences where individual behavioural strategies and their role in group success have often been neglected.

Exploration but not aggressiveness is related to tandem leadership behaviour in *Pachycondyla striata* (Formicidae, Ponerinae)

GABRIELLE S. M. WINANDY¹, LUCIA C. NECO¹, NICOLAS CHÂLINE¹

¹Universidade de São Paulo

The question of how behavioural types influence group fitness in social groups remains mostly open. However it is thought that division of labour is an important factor in ecological success. Task specialists exhibit variation in response thresholds and it is interesting to evaluate how this specialization could be related to differences in behavioural traits. Tandem-running is a behavior that involves task specialist ants: leaders and naïve followers. Leaders guide others ants to the food, back to the colony or to a new nest site. Leaders can exhibit flexible behaviours, for example, when adapting their speed to the follower's. This suggests that, apart from previous knowledge of a specific location, leading could necessitate other behavioural characteristics. Leading (and following) could thus be associated with broader behavioural traits, such as exploration. We hypothesized leaders to be more exploratory than naïve ants because more exploratory ants would have higher probabilities to find new food sources or nest sites and, then, lead others to it. Also, we expected aggressiveness to be not related to leadership because it could be linked to other tasks, such as nest guarding. In this context, we evaluated the relationship between the roles in the tandem-running behavior and the exploratory and aggressive levels in *Pachycondyla striata*. To do so, we recorded during three repetitions, leaders and followers positions in tandem-running behaviour in an experiment where all colony ants were placed in a new environment and had to find their way back to the colony. To test the exploratory level of ant individuals, we used an open field test. To validate the exploration test, we correlated it to a second exploration measure and to a distinct behavioural trait: ants reactions to novelty (novel objects) and aggressiveness toward foreign conspecifics ants, respectively. We measured consistency in the results repeating all the tests three times. Aggressiveness is not correlated to both exploratory measures. The ultimates, however, seem to form a behavioural syndrome. Leaders in more than one occasion traveled larger distances than individuals that were not leaders or that were leaders once. These results indicate that leaders are individuals with higher exploratory level than naïve individuals. However, aggressiveness seems not to play a role in leadership. As the species exhibits ancestral traits and is a primitive ant society, these consistent patterns of behaviour can be interpreted as a step before morphological and/or physiological differences between individuals in other species of ants.

Self-organization in social insects

RÉMI GOUTTEFARDE¹

¹University Toulouse 3; ²Universidade Estadual de São Paulo.

How can complex patterns emerge from the behavior of individually simple agent? Social insects present different examples illustrating such puzzling phenomena, from the establishment of linear hierarchies in ants and wasps to the construction of impressive nests in mound-building termites. Self-organization is a key theory helping to answer such questions that arise in many biological systems. This theory was historically developed in physics and chemistry to describe the emergence of macroscopic patterns from processes taking place at a microscopic level. In the field of ethology, this theory brings a parsimonious explanation about how complex collective behaviors could emerge from the interaction of individuals that displayed “simple” behaviors. It’s particularly relevant in social insect colony where there is the plenty of interactions between many of individuals giving rise to efficient positive and negative feedback processes, which is a key point of self-organized systems. For several decades different models based on self-organized processes have been developed in social insect. Social network analysis arising from graph theories also brings new perspective and particularly interesting tools to understand collective phenomena in social species. Here, I will first present some examples of self-organized processes and social networks analysis in the case of linear hierarchies set-up in ants and wasps. Then I will review some example of self-organized processes taking place during the construction of the nest in termites and ants. I will try to show how the study of individual behavior considered in a social context through the prism of self-organization is a relevant approach to better understand the complexity of collective behaviors in social insects.

Sociality in spiders

CARMEN VIERA^{1,2}

¹Universidad de la República; ²Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable

The strategy of group living is a consequence of multiple factors like environmental pressures (competition, prey availability, etc.), under natural and group selection forces. In spiders, the study of this phenomenon is more recent than in eusocial insects. For many years the social spiders have been considered a poor cousin of social insects due to the lack of castes and division of labour. Social behaviour is peculiar into the spiders group, only around 60 spp among almost 44.000 shows this way of life. Most of them belong to the Theridiidae family that contains the genus *Anelosimus* which includes solitary, subsocial and social spiders. Our studies focus on the subsocial uruguayan spider species *A. viera*. Two hypotheses try to explain the evolution of sociality in spiders, the extended parental care and the main function, the cooperative prey capture. We have studied these behaviours, addressing the reproductive peculiarities in the courtship and copula and maternal investment in subsocial and social spiders. The study of this subsocial spider allow us to elucidate the possible pathways to achieve sociality It is actually shocking to observe maternal care, regurgitation and prey capture cooperation in these carnivorous and essentially cannibal animals.

SIMPÓSIO II

Enriquecimento, prevenção do estresse e bem-estar de animais cativos, domésticos e de produção

JONAS BYK¹

¹Universidade Estadual de Goiás

Nos últimos anos muito tem se falado em bem-estar animal e na diminuição de estresse de animais no Brasil, porém, os avanços são tímidos. Serão abordados o estresse e técnicas para aumentar o bem-estar de animais e suas particularidades. Serão separados em abordagens para animais de convívio (pets), animais de zoológicos e animais de produção com baixo custo de implementação e resultados extremamente positivos.

Enriquecimento e Bem-estar de animais de zoológicos: o que fazer com animais que necessitam de presas vivas?

JONAS BYK¹

¹Universidade Estadual de Goiás

Animais de Zoológicos tem como característica a oferta de alimento de forma satisfatória, a falta de desafios e o estresse provocado pelo ambiente cativo. Frequentemente visualizamos casos de recusa de alimento e automutilação, chegando à morte. A presente palestra tem como objetivo mostrar os efeitos dos enriquecimentos olfativo, alimentar e físico no comportamento de carnívoros cativos. Os estudos foram realizados em diversos zoológicos do Brasil, principalmente com recursos que simulavam presas para estimular animais que não respondiam a outros estímulos. Verificamos que há mecanismos para usarmos estímulos em vez de presas vivas e devolver o bem-estar de carnívoros, contribuindo também com o papel dos Zoológicos para a educação ambiental e a conservação das espécies.

Enriquecimento ambiental para animais de companhia

ADRIANA SICUTO DE OLIVEIRA¹

¹Universidade de São Paulo

O número de animais mantidos como *pets* vem aumentando a cada ano em espaços cada vez menores e, em consequência do ritmo de trabalho muitas vezes exigido pela sociedade atual, o tempo disponível para interação com os animais de estimação torna-se escasso. Tais fatores levam a um grave prejuízo no bem-estar animal, visto que dificulta a execução de comportamentos naturais da espécie ou a convivência social, desencadeando episódios depressivos e estresse crônico. De fato, é muito comum que animais mantidos sob estas condições apresentem doenças psicossomáticas e comportamentos indesejados. Por conta disto, muitos deles são abandonados nas ruas ou em abrigos, que também sofrem com falta de espaço e estimulação adequados. Técnicas de enriquecimento ambiental podem ajudar a contornar estes problemas, garantindo uma melhor condição de vida para animais cativos em residências, abrigos ou mesmo laboratórios de pesquisa. Muitos estudos têm mostrado a eficácia da inclusão de objetos novos, assim como barreiras físicas que dividem o ambiente, odores que estimulam o comportamento exploratório e até mesmo sons que podem manter o animal mais ativo e/ou confortável em seu ambiente. Animais de estimação que vivem em ambientes enriquecidos apresentam menores taxas de problemas comportamentais, como agressividade e eliminação em lugares inadequados e, no caso de animais para adoção, sofrem menores taxas de devolução, além de serem adotados mais rapidamente. Isto porque a percepção pública a respeito da importância do bem-estar animal vem se consolidando, o que torna ainda mais importante a discussão deste tema e suas diversas formas de aplicação. Irei apresentar os principais métodos utilizados, os últimos avanços na área e os cuidados que devem ser tomados para que um enriquecimento voltado para animais de companhia seja feito de forma segura e eficaz.

Enriquecimento ambiental para animais de produção

ALINE CRISTINA SANT'ANNA¹

¹Universidade Estadual de São Paulo

Os animais de fazenda podem enfrentar problemas de bem-estar causados por: *i)* ambientes de criação monótonos e pobres em estímulos; *ii)* manutenção em altas densidades; *iii)* espaço limitado; *iv)* fornecimento da dieta de modo artificial; *v)* manutenção dos animais isolados ou em grupos sociais diferentes do natural e; *vi)* má qualidade da interação humano-animal. Tais fatores irão atuar como estressores físicos e/ou psicológicos, além de restringir o repertório comportamental natural das espécies. Neste cenário, as técnicas de enriquecimento ambiental surgem como alternativas viáveis para melhorar o bem-estar dos animais de produção. Por exemplo, bezerros leiteiros mantidos em ambientes enriquecidos apresentam melhor saúde (com redução na ocorrência de doenças), redução na expressão de condutas anormais e aumento na frequência de comportamento de brincadeiras, com reflexos positivos para o desenvolvimento dos bezerros. Um grande desafio nessa área é a avaliação do real impacto do enriquecimento ambiental sobre os estados mentais dos animais, já que estes não podem ser medidos diretamente. Portanto, pesquisas recentes propuseram o uso de testes de viés cognitivo como forma de avaliar os efeitos de ambientes enriquecidos sobre os estados mentais e a capacidade cognitiva de animais de fazenda. Os testes de viés cognitivos partem do princípio de que estados emocionais positivos aumentam as chances dos animais julgarem positivamente uma informação que é ambígua. Em um destes estudos foi relatado que suínos mantidos em ambientes enriquecidos (com mais espaço disponível, acesso a palha e objetos para manipular) apresentaram julgamento mais 'otimista' de um som ambíguo se comparados àqueles mantidos em um ambiente sem enriquecimento. Por outro lado, galinhas de postura mantidas em gaiolas 'enriquecidas' e gaiolas convencionais não diferiram em testes de viés cognitivo, nem em testes de antecipação, levantando questionamentos sobre a eficiência das gaiolas enriquecidas como forma de melhorar do bem-estar das galinhas. É inegável que o enriquecimento ambiental pode trazer benefícios para o bem-estar dos animais de fazenda; porém, muitos avanços ainda são necessários nessa área, desde o desenvolvimento de métodos para se mensurar os custos e os reais benefícios dos diferentes itens de enriquecimento, até a transmissão das informações aos produtores rurais, para que estas técnicas se tornem, de fato, uma realidade na rotina das fazendas.

SIMPÓSIO III

Etologia da Conservação

PATRÍCIA FERREIRA MONTICELLI¹, BEATRIZ DE MELLO BEISIEGEL²

¹Universidade de São Paulo; ²Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (CENAP/ICMBio)

Neste simpósio apresentaremos a Etologia como uma ciência cujos fundamentos e as metodologias de observação e experimental têm muito a contribuir com as práticas de conservação da biodiversidade. A Etologia da Conservação, em inglês *Conservation behaviour*, é um campo relativamente recente e interdisciplinar e incipiente no Brasil. O conhecimento etológico das espécies, como sobre sua área de uso, organização social, padrões de dispersão e susceptibilidade a alterações ambientais, é usado como peça fundamental para a implantação de medidas conservacionistas bem sucedidas (e.g. reintrodução e translocação de animais, delimitação de áreas de proteção e de corredores ecológicos). Nesse sentido, esse simpósio apresentará métodos e tecnologias já empregadas em estudos de etologia voltados à conservação de aves e carnívoros, de estudos da psicologia evolucionista para o entendimento da relação da espécie humana com o ambiente e expandirá essa discussão para o âmbito da ética do nosso comportamento frente aos outros animais.

Etologia da Conservação: histórico, abordagens e conceitos-chave

ROGÉRIO GRASSETTO TEIXEIRA DA CUNHA¹

¹Universidade Federal de Alfenas

Práticas conservacionistas podem levar a resultados insatisfatórios se aspectos do comportamento animal das espécies-alvo forem negligenciados, fenômeno que não tem sido incomum. Neste sentido, a Etologia da Conservação surgiu recentemente como uma subdisciplina da Etologia, focada especificamente na tentativa de auxiliar na resolução de problemas ligados à conservação animal, a partir da consideração de aspectos do comportamento animal. Nesta apresentação, farei um breve histórico desta disciplina, ilustrarei alguns exemplos de abordagens e apresentarei os conceitos-chave por ela utilizados, particularmente o emprego das quatro questões de Tinbergen.

Etologia da conservação e tecnologias de ponta em estudos de carnívoros

BEATRIZ DE MELLO BEISIEGEL¹

¹Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (CENAP/ICMBio)

Mudanças no comportamento podem ser as primeiras alterações apresentadas pelos animais em resposta a modificações em seus ambientes, sendo assim indicadoras fundamentais de tendências populacionais que podem levar algum tempo para ocorrer; ao mesmo tempo, por ser o comportamento a forma final assumida por um conjunto de variáveis genéticas, ambientais e ontogenéticas, é uma variável de crucial importância em manejo de populações de espécies ameaçadas. As últimas décadas trouxeram avanços tecnológicos que revolucionaram o estudo dos animais no ambiente natural, como a telemetria GPS/satélite, as armadilhas fotográficas e as técnicas moleculares de identificação de filogenia e parentesco. Estas ferramentas, ao mesmo tempo em que trazem consigo um alto risco de dissociação entre os dados obtidos e o conhecimento biológico compreensivo, por diminuírem a necessidade da presença dos pesquisadores em campo, abrem novos horizontes para o estudo de animais secretivos e raros como os carnívoros. Nesta palestra explorarei algumas das possibilidades de aplicação destas ferramentas para estudos de etologia aplicada à conservação de carnívoros.

Auxílio financeiro: ICMBio/FAPESP

Aplicações da bioacústica na conservação

CARLOS BARROS DE ARAÚJO¹

¹Universidade Federal da Paraíba

Vivemos no Antropoceno, uma época geológica demarcada por alterações ambientais de larga escala e por uma taxa extinção comparável a de outros grandes eventos de extinção. Dado a perda acentuada de espécies, vivemos um momento em que urge a criação de ferramentas de monitoramento das espécies eficientes e de baixo impacto. Dado seu caráter não intrusivo, a bioacústica tem um enorme potencial de colaborar na resolução dessa problemática, especialmente devido aos recentes avanços tecnológicos. A busca por métodos eficientes de determinação da composição bem como da conservação de comunidades biológicas se misturam a própria história da bioacústica, uma linha de pesquisa que existe faz quase 200 anos. Nessa palestra serão apresentados, sob uma perspectiva histórica, os conceitos da bioacústica envolvidos e cuja aplicação podem colaborar com a conservação biológica. Serão abordados temas que vão desde a especificidade vocal, proposta inicialmente por Hercules Florence no início do século XVIII, além de sua aplicação para a obtenção de índices ecológicos proposta por Jacques Vielliard na década de 70, ou mais recentemente as tecnologias de detecção automática de espécies. Abordaremos ainda os avanços recentes da amostragem biológica por meio do som, ou ainda o conceito de paisagem acústica e das alterações causadas pelo homem nessa paisagem. A palestra busca abordar conceitos teóricos e experimentais da bioacústica, municiada por estudos de caso realizados no mundo mas com uma especial atenção àqueles desenvolvidos no país.

Auxílio Financeiro: CAPES, PPGEMA/UFPB

A natureza humana e a conservação da natureza

ROSANA SUEMI TOKUMARU¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo

A evolução humana tem sido marcada pela extinção das espécies com as quais convivemos e da super exploração dos ambientes que habitamos. No entanto, identificam-se também movimentos de conservação e cuidado com outras espécies que culminam, em alguns casos, com o sacrifício pessoal e a dedicação à proteção e aos direitos dos animais. Discutiremos neste simpósio características da psicologia humana que podem ter sido selecionadas ao longo da nossa evolução e que podem ser responsáveis tanto pelo nosso comportamento destrutivo quanto pelo nosso comportamento conservacionista. No cerne desta discussão estão as teorias sobre cooperação e altruísmo e a evolução da sociabilidade humana. Nossa dependência social, nossa capacidade para aprender com o outro, produzir e manter tradições culturais podem ser a base sobre a qual poderemos estabelecer um comportamento conservacionista. Apresentaremos estudos que indicam porque o comportamento destrutivo tem sido a regra e como o comportamento conservacionista pode ser amplificado.

SIMPÓSIO IV

Applied insect behaviour: from pest management to biodiversity conservation

RONARA SOUZA FERREIRA¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo

Studies of applied animal behaviour, i.e. when these studies are relevant from an applied perspective, for example in relation to wildlife management, pest management or nature conservation has gain attention in the last decades as people seek a more harmonious relationship with animals and the environment. This area of research has been widely encouraged due to the negative effects of broad-spectrum insecticides and parasiticides used for agricultural and agropastoral management. In these thematic oral communications, we discuss our group research on insect behaviour in an applied and complementary perspective, ranging from the development of urban pest management strategies using natural sources and the understanding of insect interactions for pest population control in the field to the conservation of ecological functions performed by the biodiversity affected by livestock management. First we will discuss the potential of dung beetle defence secretions as a repellent for a pest ant widely distributed in urban areas. Second we will focus on the effects of the presence of tending ants on aphids population structure in the common bean plants. Finally we will assess the impact of synthetic and natural livestock parasiticides on the non-target coprophagous soil fauna and its ecological functions in agropastoral systems. We expect to point out the importance of developing such ecologically and sustainable alternatives to solve pest and agropastoral management problems while minimizing risks to people and the environment.

Are Pygidial secretions of dung beetles repellent for ghost ants?

RAQUEL LUIZA DE CARVALHO¹, RONARA SOUZA FERREIRA², NICOLAS CHÂLINE³,
JULIO NEIL CASSA LOUZADA¹

¹ Universidade Federal de Lavras; ² Universidade Federal do Espírito Santo; ³ Universidade de São Paulo

Chemical repellents play an important role in the control of pests. These products are of high interest because they generally exhibit low toxicity for the environment or humans (unlike insecticides). In recent years the number of research to develop chemical repellents therefore has increased. Validating meaningful tests to understand how chemical repellents change the behavior of insects is of paramount importance. The ant *Tapinoma melanocephalum* is considered a significant urban pest that causes many economic losses. Some ant species can feed on the same resources as dung-beetles. This probably exerted a pressure for the development of chemical defenses in dung beetles. In this context, we investigated the possible repellency of pygidium secretions of pairs, males and females of the dung beetle *Canthon smaragdulus* (Coleoptera: Scarabaeinae) on *T. melanocephalum*. To explore behavioral changes associated with the secretions, we collected pygidial secretions of dung beetles and conducted repellency tests in an Open Field arena. We used three treatments: 1) Half of the arena impregnated with male secretions and the other half non-impregnated; 2) Half of the arena impregnated with female secretions and the other half non-impregnated; 3) Half of the arena impregnated with male secretions and the other half with the female secretions. *T. melanocephalum* workers were placed in the center of the arena and their behavior were analyzed blindly with Ethovision 7.0 (Noldus). *T. melanocephalum* workers remained longer periods in the non-impregnated half. Moreover, when both halves of the arena were impregnated with secretions from both sexes, the ants remained longer periods within the male impregnated part. Ants spent more time at the periphery of the arena than in the center in the non-impregnated section and in the half impregnated with male secretions. Fine analyses of the results thus suggest that in a novel neutral environment, workers of *Tapinoma* stay around the area, similarly to rodents in the same context. However, the secretions increased ant activity and their tendency to explore the area in a possible attempt to escape. Our results thus suggest that dung beetle pygidial secretions presents a potential repellency to the ants and that female secretions of *C. smaragdulus* may have a higher repellency effect on the ants. Dung beetles pygidial secretions may have a potential for insect pest management and to test for this adequate tests and a detailed analysis are required to separate motivational aspects linked to exploration or neophobia from true repellency.

How does the presence of tending ants affect aphids population structure in the common bean *Phaseolus vulgaris*?

ERNESTO DE OLIVEIRA CAÑEDO-JUNIOR¹, GRAZIELE DA SILVA SANTIAGO¹,
ANANZA MARA RABELLO¹, ELISÂNGELA APARECIDA DA SILVA¹, ANTÔNIO CÉSAR
MEDEIROS DE QUEIROZ¹, CARLA RODRIGUES RIBAS¹

¹Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Ant-aphid interaction is characterized by the supplying of honeydew by aphids to ants in exchange for ant protection against their natural enemies, what enhances aphid development and longevity. However, tending-ant presence may also affect aphid population structure (number of winged and wingless forms) negatively when there are increases on pressure for production of honeydew with high nutritional value or even by predation, what occurs mainly on crops that do not offer alternative food resources to ants. Pressures played by tending-ant may affect production of wingless aphids as well as the production of winged forms designed to dispersal of population. Effects of tending-ants behaviour upon aphid population growth are well known in presence of aphid natural enemies; however there is a gap in the knowledge of these effects in absence of aphid natural enemies. Our aim was to evaluate effects of ant presence in tending-aphid population development in absence of aphids natural enemies. We tested the hypotheses that tended aphid populations have lower number of wingless and winged aphids than aphid populations without aphid tending-ants. We conducted field experiments using caged plants of the common bean (*Phaseolus vulgaris*) infested with four wingless female aphids (*Aphis craccivora*) submitted to two treatments (ants presence and ants absence). During seven weeks, we estimated the number of wingless aphids and counted the number of winged aphids in each plant of both treatments once a week. Tended aphid populations showed greater number of wingless and winged aphids, refuting our hypotheses. These results are probably related to ant behaviour of honeydew collection. This behaviour avoids honeydew accumulation on plant leaves that may cause development of saprophytic fungi (*Capnodium spp.*), what decrease the active photosynthetic area representing losses in availability of food resources for aphids. Furthermore, honeydew collection can prevent its accumulation on aphid body, avoiding development of entomopathogenic fungi which affect aphid health and reproduction. In both treatments aphid populations initially grew fast. However, ants presence was very important to support population growth, due to cleaning services offered to aphids. More studies are necessary to identify which tending-ants species are more effective for aphid attendance and consequently to their development, as we indirectly tested the tending-ant behaviour by measuring aphid population growth. Our study is important to understanding how tending-ant behaviour may affect aphid population structure in absence of aphid natural enemies and highlight how this interaction should be accounted for in pest aphid species control programs.

Effects of Ivermectin and Neem residues in cattle feces on dung beetle resource preference and ecological functions

AGNIS CRISTIANE DE SOUZA¹, RONARA SOUZA FERREIRA², JULIO NEIL CASSA LOUZADA¹

¹Universidade Federal de Lavras; ²Universidade Federal do Espírito Santo

Brazil has the largest commercial cattle population in the world, associated with an extensive use of pesticides to control its pests. Ivermectin is a synthetic pesticide widely used to control various endo and ectoparasites in livestock. Its negative effects on non-target fauna started a search for sustainable alternatives. The use of Neem (*Azadiracta indica*) has been demonstrated as a viable agroecologic alternative for Ivermectin. However, little is known about the effects of these parasiticides residues on the behaviour of dung beetles (Coleoptera: Scarabaeinae) that use livestock feces as feeding and nesting resources. In order to understand such effects, we performed field and laboratory experiments to test i) whether dung beetle communities prefer feces without Ivermectin and Neem residues; ii) whether the presence of parasiticides residues reduce the ecological functions performed by dung beetle communities (feces burial and soil bioturbation); iii) whether the presence of residues reduces the ecological functions performed by *Dichotomius nesus* Oliver, 1798. To test the first two hypotheses we conducted a feeding preference field test in Carrancas, MG. We performed three replicates of each treatment (Neem, Ivermectin and Control) in 18 pastures. For the third hypothesis, a no choice test, with 18 repetitions was carried out in the laboratory. In the field, we observed a feeding preference of the dung beetle community to Neem, as well as a higher rate of feces burial and soil bioturbation for the Neem treatment followed by Ivermectin. *Dichotomius nesus* however showed no significant difference between treatments in the functions performed in no-choice tests. Our results demonstrated somewhat surprisingly that dung beetle communities are attracted and performed more ecological functions in the feces with residues. This could be beneficial to the farmers, since ecological functions provided by dung beetles (nutrient cycling, soil bioturbation and fertility and parasites suppression) continue in the presence of residues. Nevertheless, there are many studies reporting the lethal and/or sub-lethal effects of Ivermectin on dung beetles. Neem formulation is a potent feeding deterrent and growth disruptor of many insects, and it need to be better studied to determinate the safety to dung beetles. The behaviour of *D. nesus* leads to two options: the residues may not have been detected by the species or the presence of residues does not influence the use of the resource. In addition this response maybe related to its higher biomass, making it less susceptible to the presence of residues of Ivermectin and Neem.

SIMPÓSIO V

Cores, formas e movimentos: evoluindo à luz da seleção sexual

LILIAN T. MANICA¹

¹Universidade Federal do Paraná

Em muitas espécies, é intrigante a evolução de características atrativas para o sexo oposto, como estruturas corporais ornamentais e armamentos, grandes tamanhos corporais e alto investimento parental. Como não se questionar sobre a persistência dessas características ao longo do tempo, uma vez que podem ser dispendiosas, trabalhosas e arriscadas? Quais seriam as vantagens na escolha por parceiros com essas características? Seriam estas características realmente custosas em qualquer animal? Felizmente, o olhar científico nos permite responder a várias destas perguntas, assim como entender a ampla variação em seus padrões de expressão em diferentes espécies. Atualmente, sabe-se que a seleção sexual atua significativamente sobre características que aumentam as chances de reprodução dos indivíduos, sejam elas responsáveis ou não pela redução da sua sobrevivência. Sendo assim, nesse simpósio exploraremos os efeitos da seleção sexual na evolução de três grupos que vêm sendo intensamente estudados no Brasil: as aves, as libélulas e os opiliões. Nosso objetivo é mostrar como uma mesma teoria pode ser amplamente abordada em diferentes grupos taxonômicos, estimulando assim que novos estudos sejam desenvolvidos nessa linha de pesquisa.

O que torna um macho de libélula mais sexy?

PAULO ENRIQUE CARDOSO PEIXOTO¹

¹Universidade Estadual de Feira de Santana

A seleção sexual pode favorecer a evolução de atributos exagerados nos machos quando tais atributos indicam a qualidade do indivíduo para fêmeas ou a capacidade de luta de um macho para machos rivais. De fato, esses processos têm sido comumente usados para explicar a evolução de dimorfismo sexual em diversas espécies animais. No entanto, as explicações sobre como a seleção sexual atua na evolução do dimorfismo muitas vezes ocorrem de forma anedótica, sem estimativas precisas da intensidade com que um atributo é favorecido ou desfavorecido pela seleção sexual. Além disso, a intensidade de seleção sobre os machos pode variar em uma mesma espécie em função de variações espaciais ou temporais em parâmetros populacionais, como densidade e razão sexual operacional (número de machos sexualmente receptivos em relação ao número de fêmeas sexualmente receptivas). Em libélulas, em particular, é comum encontrar espécies nas quais as características sexualmente dimórficas têm função na comunicação entre machos durante brigas pela posse de territórios de acasalamento. Porém, existem espécies não territoriais que também apresentam dimorfismo sexual. Como não há competição direta entre os machos nas espécies não territoriais, é possível que a seleção sexual tenha favorecido atributos que confirmam vantagens no acesso direto a fêmeas. Nessa apresentação mostrarei alguns estudos recentes em espécies de libélulas não territoriais que visaram estimar a intensidade de seleção sexual sobre os machos, bem como esclarecer o quanto essa intensidade de seleção pode ser afetada por variações na razão sexual operacional e densidade populacional.

A comunicação multimodal na seleção sexual: como os cavalos-marinhos escolhem o parceiro ideal?

SHAKA NÓBREGA MARINHO FURTADO¹

¹Universidade Federal da Paraíba

O processo de escolha de um parceiro pode envolver diversos fatores, incluindo estímulos visuais, químicos ou acústicos. Estes sinais são tipicamente produzidos para a atração de potenciais parceiros, bem como para a transmissão de informações sobre as espécies, identidade, motivação sexual e localização. A comunicação apresenta um papel relevante na seleção de parceiros, o que é amplamente demonstrado em diferentes táxons. Estudos apontam que algumas espécies utilizam múltiplos canais para estabelecer essa comunicação, caracterizando assim uma sinalização multimodal. Nesta apresentação falarei sobre aspectos da comunicação na escolha de parceiro em cavalos marinhos, e baseada nos dados obtidos nos últimos anos com a espécie *Hippocampus reidi* proponho um modelo de sinalização multimodal para o grupo. Este grupo apresenta características únicas, que incluem modificações morfológicas peculiares, como a presença de uma bolsa incubadora nos machos, o que faz com que o cuidado parental seja exercido exclusivamente por estes. Ainda assim não parece haver reversão do papel sexual no grupo, e aparentemente as fêmeas continuam sendo o sexo que seleciona o parceiro.

Evolução do canto em dueto em aves: conflito ou cooperação sexual?

PEDRO DINIZ¹

¹Universidade de Brasília

A seleção sexual é um dos principais mecanismos de evolução do canto em aves: diversos estudos mostram que o canto é utilizado em disputas entre indivíduos do mesmo sexo ou funciona no contexto de atração de parceiros. Entretanto, esses estudos são amplamente baseados no canto de machos, e estima-se que fêmeas cantem em mais de 70% das espécies de passeriformes atuais. Adicionalmente, machos e fêmeas podem coordenar seus cantos temporalmente em complexas exhibições chamadas duetos. Assim como o canto em fêmeas, a função adaptativa do dueto ainda não é bem compreendida, e mais de oito hipóteses já foram propostas. O dueto pode surgir através de cooperação ou conflito sexual, e pode ser direcionado ao parceiro ou a indivíduos externos ao par reprodutor. Nessa palestra, explorarei o fascinante mundo do dueto em aves, mostrando o que sabemos atualmente sobre sua função adaptativa e evolução. Ilustrarei a apresentação com estudos que estão sendo desenvolvidos com o João-de-barro (*Funarius rufus*) pelo Laboratório de Comportamento Animal da Universidade de Brasília.

Poligamia críptica nas aves e a influência da seleção sexual

LILIAN T. MANICA¹

¹Universidade Federal do Paraná

Estudos sobre seleção sexual em espécies socialmente monogâmicas são raros. Nesses sistemas, há pouca oportunidade para busca de múltiplas cópulas e, portanto, a expectativa é que a competição por parceiros, a preferência por acasalamentos e, conseqüentemente, a seleção sexual sejam fracas. Nas últimas décadas, entretanto, estudos sobre aves evidenciaram que a poligamia sexual é comum em sistemas monogâmicos, revelando um novo substrato para a seleção: a competição espermática e a escolha críptica por parceiros. Nessa palestra, irei expor como a poliginia e a poliandria crípticas são comuns entre as aves e quais os efeitos da seleção sexual nesse cenário. Como exemplo, apresentarei um estudo de caso sobre um passeriforme comum no Brasil, o tiziu (*Volatinia jacarina*), no qual cópulas extra par são frequentes. Essa espécie apresenta um dimorfismo sexual marcante, o que sugere que a seleção sexual seja mais importante do que o esperado para uma espécie monogâmica.

SIMPÓSIO VI

Comportamento de forrageio em Hymenoptera: no meio do caminho havia outro indivíduo

REISLA OLIVEIRA¹

¹Universidade Federal de Ouro Preto

Como o ambiente social contribui para a emergência de decisões de forrageio em Hymenoptera? Indivíduos de espécies solitárias e sociais empregam as mesmas pistas na tomada de decisões durante a busca do alimento? Neste simpósio palestrantes apresentarão *insights* sobre o comportamento de forrageio em Hymenoptera solitários e eussociais. Serão apresentados estudos de caso em que o ajuste no comportamento de forrageio permite obtenção de alimento do modo mais eficiente possível.

Foraging behavior in Hymenoptera: in the middle of the way there was another individual

How does the social environment contribute to the emergence of foraging decisions in Hymenoptera? Do individuals of solitary and social species employ the same cues in decision-making in the search for food? In this symposium speakers will present insights on the foraging behavior in solitary and eusocial Hymenoptera. Studies will be presented in which the adjustment in foraging behavior allows food collection as efficiently as possible.

Influence of intraspecific competition in pollen foraging by a specialized bee

SAMUEL SIRIANI DE OLIVEIRA¹, CLEMENS SCHLINDWEIN¹, REISLA OLIVEIRA²

¹Universidade Federal de Minas Gerais; ²Universidade Federal de Ouro Preto

The solitary bee *Actenosigynes mantiqueirensis* (Colletidae) is a narrowly oliglectic species and shows a highly specialized interaction with its sole pollen host plant *Blumenbachia amana* (Loasaceae). Both are endemic to the Serra da Mantiqueira, in Minas Gerais. Due to the morphology of the androecium the pollen is released in small portions when a stamen hidden in the naviculate petals moves to the center of the flower. Such movement can be triggered by bees of *A. mantiqueirensis* when they take up nectar. The bees perform foraging routes adjusted to the interval between stimulus and pollen release. This temporal adjustment, however, is disrupted when other females collect the pollen prior to individual who stimulated the movement. Females collect pollen of migrated stamens (legitimate pollen collection) or push non-migrated stamens with their mandibles and lacerate the anthers to achieve pollen (illegitimate pollen collection). In this talk we address the influence of intraspecific competition on pollen foraging of *A. mantiqueirensis* females. The density of foraging females was experimentally manipulated in the field. In flower patches without competitors, females prefer legitimate pollen collection, which provides greatest gain of pollen per time. In the presence of competitors, females preferentially adopt illegitimate pollen collection of non-stimulated stamens, which confers 16,6% less pollen and takes up to four times longer than the legitimate one. This is a rare case in which it was possible to characterize complete routes of foraging trips of a solitary bee specie in the field. The harsh competition with conspecifics for pollen results in the employment of less efficient pollen collection behavior in detriment of the legitimate and more efficient one. The tight relationship to the specific pollen host-plant, however, is never disrupted.

Support: CNPq, CAPES, FAPEMIG.

Social cues of conspecifics attract foragers of the swarm-founding wasp *Polybia occidentalis* towards a food patch

MICHAEL HRNCIR¹

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Animal foraging decisions are frequently influenced by the presence of other individuals at a food source. Here, visual and olfactory signals and cues by foragers already exploiting a particular patch can be either attractive or repellent for newcomers, depending on the predicted costs and/or benefits of joining the others. The present study aimed at investigating whether or not the presence of conspecifics at nectar sources influences the foraging decisions in the swarm-founding wasp *Polybia occidentalis*. Given the potential benefit of joining conspecifics at this kind of resource owing to an improved defence of a patch against other species, local attraction based on conspecific social cues was to be expected. Three foragers were trained to collect at an artificial carbohydrate feeder (EF), where they were allowed to forage freely for 2 h. In addition to this experimental feeder, we placed a second feeder within the colony's flight range. This control feeder was either void of any cues (CF-E1), or it was baited with 9 wasp dummies in a close-to-life-like posture (CF-E2). These wasp dummies were dead individuals of *P. occidentalis* that had been placed in 92.8% ethanol for at least 1 day. To further reduce any cuticular odours left after the alcohol treatment, the wasps were washed in 10 ml of pentane for 30 s. All newcomers were captured from the feeders on landing. The mere visual presence of conspecifics (wasp dummies, CF-E2) attracted newcomers to the food sources (newcomers at CF in relation to the total of newcomers during an experiment: CF-E1 = 8.9 %; CF-E2 = 36.6%). Interestingly, however, visual enhancement was not the only decision-biasing factor at the feeding site, given that in E2 the majority of newcomers chose the experimental feeder (EF-E2 = 63.4 %). This result points to the existence of additional mechanisms of local enhancement like movement or olfactory cues of the collecting wasps. The findings of the present study indicate that foraging decisions of *P. occidentalis* are highly influenced by the presence of conspecifics at food sources. Here, visual and, possibly, olfactory cues of conspecific foragers attract newcomers towards a particular patch. Consequently, the foraging force of *P. occidentalis* increases at this patch, therewith enhancing their competitive capacity against other insect species.

Support: CNPq

Foraging strategies in ants with ancestral traits

JANIELE PEREIRA DA SILVA¹

¹Universidade de São Paulo

Collective foraging is considered one of the hallmark of ant species. However many species have retained foraging strategies which are considered ancestral, foraging individually or with very simple recruitment mechanisms such as tandem-running where one ant will lead a single other ant to the food source. These species often exhibit flexible strategies which are modulated by internal factors such as experience and motivation as well as external factors such as resource type, distance and the intensity of competition. In this talk, I will review the evidence of this flexibility and the factors influencing it and present experimental data on *Pachycondyla striata*, a species where tandem-running is known to occur during foraging. This recruitment technique has been described mostly in emigrating ants and is considered an evidence of teaching in ants because both leaders and followers adapt their behavior to each other's and to environmental and individual factors. Indeed contrary to nest emigrating ants, followers can often be experienced foragers which also are able to lead in different contexts. This paradigm allows for detailed testing of the interplay between private and public information and their associated costs in the adaptive response to ephemeral and randomly distributed resources.

VI Simposio Latino- americano de Etologia

Judicialización de fauna silvestre en cautiverio. Un caso argentino (Sandra y yo sólo somos amigos)

HECTOR R. FERRARI¹

¹Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. Argentina.

La presentación de un habeas corpus por la orangutana Sandra ha iniciado en Buenos Aires una secuencia de presentaciones y pronunciamientos judiciales que van construyendo un nuevo estado legal para los animales silvestres en cautiverio. Aún en proceso, esta causa ha producido una serie de convocatorias a *amicus curiae*, evaluaciones y peritajes que además de perseguir el objetivo (¿Qué hacer con Sandra?), disparan una serie de preguntas (¿qué es, legalmente, Sandra? ¿Que tan relevante es su bienestar animal frente a la problemática ética?) y muestran un escenario que no por previsible deja de ser problemático: la formación de los agentes intervinientes (abogados, proteccionistas, biólogos, veterinarios) es en cuanto a saberes y competencias (y por decirlo amablemente) disyunta. Con final aún abierto, la vida judicializada de esta orangutana híbrida ya ha generado una serie de potenciales lecciones para los científicos, que tomadas a tiempo nos ayudarán a (re)insertarnos en nuestras comunidades en medio de lo que parece ser un cambio cultural/simbólico vasto. Muchos son los interrogantes que se generan del estudio de lo hecho hasta hoy. ¿Qué saberes movilizan los no-biólogos respecto de los animales silvestres? Esos saberes ¿trasciende la antropomorfización, o sólo la expresa distinto? ¿Desde donde y como reflexionamos la categoría “animal”? ¿Qué otros intereses se tensionan y movilizan en casos como éste? ¿Cuál es la implicancia cultural de una re categorización como la implícita en esta causa? Presentamos aquí una revisión del caso hasta la fecha, mostrando los aspectos que nos interpelan en cuanto ciudadanos (y) especialistas.

Experiencia de la Red Latinoamericana de Ciencias del Comportamiento (REDLACC)

ANDRÉS M. PÉREZ-ACOSTA¹

¹Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.

El 5 de enero de 2015 surgió la RedLACC (Red Latinoamericana de Ciencias del Comportamiento), a partir de una iniciativa de varios investigadores latinoamericanos reunidos en el XVII Meeting de la ISCP (International Society for Comparative Psychology), que se reunió en Bogotá, entre el 10 y el 12 de septiembre de 2014. La Red tiene como objetivo principal fomentar la cooperación interdisciplinaria e internacional, especialmente en Latinoamérica, en ciencias del comportamiento. No tiene carácter formal ni está centralizada, por decisión de sus miembros. Es un conjunto de nodos virtuales de investigadores en ciencias del comportamiento. Cuenta en la actualidad con un grupo de GoogleGroups con 125 profesionales y estudiantes avanzados de diferentes disciplinas (incluida etología) de los siguientes países: Argentina, Brasil, Chile, Perú, Colombia, Costa Rica, México, Estados Unidos y España. También cuenta con una página web (redlacc.org), una cuenta en Twitter y otra en Facebook. Ha tenido encuentros satélites este año 2015 en los siguientes eventos: VII Congreso Internacional de Psicología de la Universidad de las Américas (Puebla, México, abril) y XXXV Congreso Interamericano de Psicología (Lima, Perú, julio). El objetivo de la presentación es invitar a los etólogos brasileños a aprovechar esta RedLACC como puente de cooperación en la pesquisa del comportamiento con investigadores latinoamericanos.

Apresentações Orais

Resolução de problemas em corvos da Nova Caledônia (*Corvus moneduloides*) de vida livre

HERNANDO BORGES NEVES FILHO¹, YULLA CHRISTOFFERSEN KNAUS², ALEX
TAYLOR³

¹ Pontifícia Universidade Católica de Goiás; ² Universidade de São Paulo, Brasil; ³ The University of
Auckland, Nova Zelândia

A recombinação de repertórios é um fenômeno comportamental complexo, que envolve uma série de processos básicos interdependentes. A recombinação de dois ou mais repertórios em diversas situações de resolução de problemas já foi demonstrada em outros animais, como pombos, ratos e macacos-prego. Uma das questões centrais da ocorrência (ou não) da recombinação, é o efeito do treinamento de habilidades pré-requisito. Diversas variáveis paramétricas já foram identificadas como facilitadoras da recombinação, entretanto, o efeito destas variáveis é distinto de acordo com a espécie estudada e com a situação problema empregada. Corvos da Nova Caledônia (*Corvus moneduloides*) tem se destacado na literatura de cognição animal como excelentes solucionadores de problemas experimentais, principalmente problemas que envolvam o uso de ferramentas. A recombinação de repertórios já foi observada nestas aves, entretanto, até o momento não há um estudo que identifique o efeito das variáveis de treino sobre a topografia da recombinação. O presente trabalho teve por objetivo identificar o efeito de um treino assimétrico das habilidades pré-requisito, treinadas em contextos diferentes, de forma sucessiva, e com consequências distintas; sobre a recombinação de três repertórios em corvos da Nova Caledônia (n = 6), mantidos no aviário da University of Auckland, na Nova Caledônia. Os animais foram capturados antes da realização do experimento, e libertados, no mesmo local de captura, ao final do experimento. Os repertórios treinados independentemente foram: a) derrubar pedras, b) abrir portas, e ;c) escolher uma entre duas caixas. No teste de recombinação, os corvos deveriam abrir uma porta, abrir uma caixa contendo uma pedra (dentro de duas caixas, uma com a pedra e outra vazia), e derrubar a pedra em um aparato que libera alimentos quando pedras são depositadas em seu interior. Apenas um corvo resolveu a tarefa em sua primeira apresentação. Os demais corvos passaram então por um treino adicional de outro repertório pré-requisito, buscar e carregar pedras. Depois deste treino, o teste foi reapresentado, e todos os sujeitos, resolveram a tarefa. Testes adicionais, com a ordem de solução trocada foram realizadas, e todos os sujeitos, com exceção de um apresentaram resoluções tipicamente qualificadas como “insight”. São discutidos os efeitos das variáveis de treino e suas comparações com outras espécies, como pombos, ratos e macacos-prego, estudados em procedimentos similares.

Palavras-chave: resolução de problemas, comportamento novo, corvídeos

Auxílio financeiro: CNPq

Barking in Capybaras: more than just an alarm call

ADRIANA SICUTO-DE-OLIVEIRA¹, MARINA GERALDI¹, PATRÍCIA F. MONTICELLI¹

¹Universidade de São Paulo

Animal communication can be subjected to the influence of the social, ontogenetic and environmental pressures. The alarm call is one of the most studied signals and some researchers have been shown that their function can be even modified by the factors mentioned above. To investigate the influence of hierarchical dominance and age in barking behavior, traditionally described as a warning social signal, in a captive group of capybaras. These animals present a high level of sociality, structurally organized by a linear dominance hierarchy, at least at the higher positions. We studied a group of 10 individually recognized capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*; 8 adults and two 3-month-old juveniles) in a zoo in the municipality of Ribeirão Preto, Brazil, along 3 months. We sampled barking behavior during two-hour observation sessions, repeated twice a week by all occurrences sampling. Whenever stimulus evoked a bark, we registered the identity of emitter (social status and name), the reactions of all the other members of the group (using scan sampling), and the stimulus that triggered the emission. Our results showed that the dominant male barked more often than the other adults and almost in the same rate of juveniles; and that social status of the emitter correlated positively with its success in promoting defensive behaviors in the other members of the group ($r_s = -0,7196$ e $\alpha = 0,05$). Furthermore, the bark was not exclusively used as an alarm call and, in fact, was never used in this situation by the pups. Three other stimulus evoked barks: stimulus associated with food delivery (30,59%; only elicited by juveniles), with playing behavior (63,74% from total of juvenile's barks and 4,71% from adults) and the "standing up and moving away" behavior performed by social companions that were resting close to the emitter (21,98% from juveniles and 3,53% of the adults barks). We can conclude that the bark emission can be under control of hierarchical status and, moreover, presents different functions throughout juvenile's development. Whether barking in these situations means the same thing or is a matter of maturing and learning skills, we still have to investigate. We suggest that the social status and age of the caller are recognized by the conspecifics through their bark and that it influences the response of the others.

A comunicação acústica e o ruído na estruturação espacial de anuros: o caso da *Scinax nebulosus* (Hylidae, Anura)

MATHEUS DA NÓBREGA ESTRELA¹, CÁSSIO RACHID MEIRELES DE ALMEIDA SIMÕES¹, GUSTAVO HENRIQUE CALAZANS VIEIRA¹, CARLOS BARROS DE ARAÚJO¹

¹ Universidade Federal da Paraíba

Muitos animais dependem de sua capacidade de comunicação acústica para desempenhar comportamentos essenciais para a sua sobrevivência e/ou reprodução. Entretanto, as paisagens naturais vêm sendo tomadas por ruído antrópico, que podem inviabilizar a comunicação acústica. Apesar de alguns trabalhos mostrarem que certos grupos alteram seu comportamento vocal para garantir eficiência de comunicação diante da presença de ruído, existe uma carência de estudos que mostrem como tal fenômeno afeta diretamente a biologia desses grupos. Este trabalho tem como objetivo testar a hipótese de que *Scinax nebulosus* utiliza sua vocalização na sua estruturação espacial, para então testar se essa estruturação é afetada pelo ruído sonoro. Para tal, comparamos as distâncias entre machos vocalmente ativos de *Scinax nebulosus* (distâncias experimentais), com distâncias teóricas estimadas a partir de: 1) o limiar de intensidade sonora (NIS) necessário para uma mudança do canto de anúncio para territorial (via experimento de playback), e 2) estimativas da propagação sonora dos cantos da espécie. Em seguida, reproduziu-se um ruído branco a fim de simular ruído antrópico e verificou-se se o limiar de NIS para a mudança de canto de anúncio para territorial é alterado pelo ruído. Obtivemos uma correlação positiva entre as distâncias experimentais e teóricas ($F_{1,6}=70.02$; $p=0.00016$; $R^2=0.67$) e um coeficiente de inclinação de 1.04. Isso indica que a estruturação espacial da espécie se dá por meio da comunicação acústica. Obtivemos ainda uma correlação negativa entre as distâncias entre machos e a abundância de machos na área ($F_{1,8}=57.54$; $p<0.0001$; $R^2=-0.88$), mostrando que o comportamento de defesa de sítio de vocalização é plástico e depende da densidade de indivíduos. Por fim, observamos uma diferença entre o limiar do NIS de mudança do canto de anúncio para territorial na presença e ausência do ruído ($t_{13}=-5.9163$, $p<0.0001$, Teste-T pareado). Nossos resultados mostram não só que a vocalização de *Scinax nebulosus* estrutura espacialmente os indivíduos, mas também que o ruído antrópico parece interferir diretamente em sua ecologia espacial, fazendo com que as agregações tornem-se mais adensadas. Acreditamos que desvendar os mecanismos pelos quais o ruído afeta a espécie seja o primeiro passo para o entendimento dos efeitos do ruído no *fitness*. A metodologia desenvolvida possibilita a realização de experimentos de manipulação da densidade de indivíduos, o que pode no futuro ajudar na compreensão dos efeitos negativos no *fitness*, não só provocados pelo ruído sonoro, mas também pela competição acústica, uma vez que ambos convergem quanto ao efeito de adensamento de indivíduos.

Palavras-chave: território, Anura, comunicação sonora

Auxílio financeiro: CNPq, CAPES

Estudo do repertório vocal de contexto comportamental de *Myiozetetes cayanensis* (Tyrannidae, Aves)

FELIPE MATHEUS DOS REIS CASTRO¹, MARIA LUISA DA SILVA¹, AMANDA MONTE², DNILSON OLIVEIRA FERRAZ¹

¹Universidade Federal do Pará; ²International Max Planck Research School for Organismal Biology-IMPRS

Segundo Vielliard & Silva (2007), o repertório vocal consiste em quantificar os sinais sonoros de uma espécie e buscar associá-los a funções biológicas de seu comportamento. Este trabalho buscou descrever o repertório vocal do bentevizinho-de-asa-ferrugínea (*Myiozetetes cayanensis*), relacionando-o aos contextos comportamentais da espécie. O estudo foi desenvolvido na Universidade Federal do Pará, localizada no bairro do Guamá em Belém do Pará (Brasil). As vocalizações foram registradas espontaneamente ou incitadas pela técnica de *play back* através do gravador TASCAM DA-P1 e microfone unidirecional Sennheiser ME67. Os programas utilizados para a análise das gravações foram o Adobe Audition 1.5 e o Avisoft. Foram analisadas 375 vocalizações pertencentes a 20 indivíduos da espécie e o repertório vocal de *Myiozetetes cayanensis* apresentou 9 vocalizações distintas e a maioria delas apresentava variações. Dessas 9, apenas 5 vocalizações principais possuem os contextos comportamentais de emissão bem definidos, sendo eles, um canto e 4 chamados. O repertório vocal também apresentou combinações dessas vocalizações (canto e chamados), com um “denominador” em comum, que foi o chamado territorial como parte dessas vocalizações combinadas. Observou-se que mediante o bentevizinho utilizar como estratégia de vida um comportamento essencialmente territorialista e por apresentar somente um canto e quatro chamados em seu repertório vocal, ele possui uma alta capacidade de combinar as vocalizações (canto e chamados) e de mudar a ordem das notas do chamado territorial. Isto permite a espécie uma gama de variações deste chamado que desempenham muito bem a função de defesa territorial. Assim, a combinação e a reordenação das vocalizações permite ao bentevizinho adquirir um leque de vocalizações com contexto territorialista, podendo utilizá-las das mais diferentes formas para intimidar e expulsar uma potencial ameaça a seu território.

Palavras-chave: *Myiozetetes cayanensis*, repertório vocal, comportamento

Auxílio financeiro: PIBIC/CNPq

Visão de cores de macacos dos gêneros *Sapajus* e *Alouatta*: Caracterização comportamental em laboratório e relações com a ecologia dos primatas platirrinos

PAULO R. K. GOULART¹

¹Universidade Federal do Pará

A visão de cores da grande maioria dos macacos neotropicais é caracterizada por polimorfismo ligado ao cromossomo X, com fêmeas heterozigotas apresentando fenótipos tricromatas e as demais fêmeas e todos os machos apresentando fenótipos dicromatas. Uma exceção é o gênero *Alouatta*, no qual machos e fêmeas são tricromatas, à semelhança da tricromacia uniforme vista em humanos e outros primatas do Velho Mundo. O polimorfismo da visão de cores é duplamente interessante do ponto de vista científico: primeiro porque os aspectos comportamentais de uma variedade de fenótipos representativos da visão de cores humana podem ser verificadas em condições controladas de laboratório, sem a influência de fatores linguísticos e culturais; segundo, porque ainda não há consenso na comunidade científica acerca da função adaptativa da coexistência de múltiplos fenótipos de visão de cores na mesma espécie. A visão de cores de primatas neotropicais será ilustrada a partir de resultados de estudos experimentais recentes de caracterização comportamental, como ponto de partida para a discussão das relações dos diferentes fenótipos com a ecologia dos primatas platirrinos. Finalmente, serão consideradas propostas para a investigação da função adaptativa da tricromacia uniforme e do polimorfismo de visão de cores.

Palavras-chave: visão de cores, polimorfismo ligado ao cromossomo X, tricromacia uniforme, primatas neotropicais.

Individualidade na conquista de parceiras: diferenças individuais no chamado de corte de cobaias (*Cavia porcellus*) e preás (*Cavia aperea*)

PAULA VERZOLA-OLIVIO¹, PATRÍCIA FERREIRA MONTICELLI¹

¹Universidade de São Paulo

Durante a conquista de parceiros, os machos podem exibir *displays* de corte que dão pistas sobre suas características. O gênero *Cavia* é um dos poucos grupos de mamíferos que utiliza o canto para esta função. Este trabalho faz parte de uma pesquisa maior, que visa entender se o chamado de corte *per si* tem efeito sobre a escolha da fêmea e quais características levariam à preferência. Inicialmente, comparamos chamados de corte (*purr*) de diferentes machos de cobaias (*Cavia porcellus*) e de preás (*Cavia aperea*) a fim de verificar se existem variações individuais. Utilizamos gravações de *purr* disponíveis na Fonoteca César Ades (FOCA), de 7 preás e 8 cobaias (n=5 frases). No *software* Raven Pro 1.4, medimos parâmetros de tempo e frequência e utilizamos nas comparações àqueles que atendiam às premissas de cada teste. Comparamos cada uma delas com a ANOVA Univariada (*post-hoc* Tukey, SPSS 22). Em preás, os chamados difeririam na duração da nota ($Z_{(6)}=9,267$, $p=0,000013$), na frequência mínima ($Z_{(6)}=4,781$, $p=0,002$) e no ritmo ($Z_{(6)}=3,637$, $p=0,009$); e em cobaias, na frequência máxima ($Z_{(7)}=6,631$, $p=0,00007$) e no ritmo ($Z_{(7)}=8,795$, $p=0,000005$). Reduzimos o número de variáveis através da Análise de Componentes Principais (ACP, SPSS 22). Foram gerados três fatores com valores de Eigen maiores que 1 e que explicavam 73,25% e 76,12% da variância total entre os indivíduos de preás e cobaias, respectivamente. Estes fatores também foram comparados pela ANOVA e em preás houve diferença em dois dos fatores (CP2 – ritmo e frequência máxima; CP3 – frequências mínima e dominante; $Z_{(6)}=4,366$, $p=0,003$; $Z_{(6)}=5,250$, $p=0,001$, respectivamente) e em cobaias a diferença foi encontrada em apenas um dos fatores (CP2 – frequência mínima e ritmo; $Z_{(7)}=16,994$, $p=0,000038$). Testamos também se os indivíduos podiam ser classificados como grupos distintos, a partir das mesmas variáveis utilizadas anteriormente, em uma Análise de Função Discriminante (AFD, SPSS 22). Em preás, a duração da nota e frequência mínima geraram duas FD (*eigenvalues*: 2,003; 0,880 e explicam 69,5% e 30,5% da variância total) e uma taxa de classificação correta acima do acaso (60%). Já em cobaias, o ritmo e a frequência máxima geraram duas FD (*eigenvalues*: 3,105; 1,056 e explicam 74,6% e 25,4% da variância total) e uma taxa de classificação individual correta acima do acaso (55%). Os resultados inferem que haja individualidade no chamado de corte das duas espécies analisadas. Contudo, ainda é necessária a coleta de mais dados para investigarmos se o chamado de corte *per si* influencia a fêmea na escolha de seus parceiros.

Apoio Financeiro: CAPES

Observando estratégias de negociação para uso de brinquedos e inferindo compreensão social de crianças de três anos

JULIANA MARIA FERREIRA DE LUCENA¹, MARIA ISABEL PEDROSA², VERA SILVIA RAAD BUSSAB¹

¹ Universidade de São Paulo; ² Universidade Federal de Pernambuco

A brincadeira configura-se como um ambiente ecologicamente relevante para o desenvolvimento da criança e para a observação de sutilezas dos processos interativos permeados de habilidades subjacentes à compreensão social. Observa-se neste trabalho interações lúdicas de crianças de três anos, com desenvolvimento típico, para identificar estratégias de negociação do uso de objetos – comportamentos para conseguir brincar com o objeto que deseja, caso esse esteja na posse do parceiro. 17 crianças que frequentavam um Centro Municipal de Educação Infantil da Cidade do Recife foram observadas em 12 sessões de videogravação de 20 minutos. Nos primeiros 10 minutos uma dupla de crianças brincavam livremente em uma sala previamente estruturada com brinquedos. Após 10 minutos, uma terceira criança entrava para brincar com a dupla. As sessões foram analisadas microgeneticamente recortando-se trechos de registro que revelassem como o comportamento de uma criança repercutia no comportamento da(s) outra(s). Na transcrição foram relatados os diálogos estabelecidos entre as crianças, movimentos e gestos, considerados, dentro de um contexto, como indicadores para a inferência de compreensão social. Foram identificados 42 episódios interacionais que evidenciaram comportamentos verbais e não verbais relacionados a estratégias de negociação do uso dos objetos: 1) tomar o objeto do parceiro com ações físicas, usando força ou momentos de distração do colega que detém o objeto; 2) usar diferentes tipos de argumentos para convencer o parceiro a lhe ceder o objeto, dividindo o uso, propondo uma troca, duvidando da competência do colega para usar o objeto ou justificando o uso do objeto para uma ação que faz parte do enredo de brincadeira (apelar para o gênero, para um papel de hierarquia social no faz de conta – ser pai, mãe, avó); 3) recorrer a um terceiro para que este intervenha na negociação. Comportamentos de antecipação da ação, compreensão de intencionalidade simples e tomada de perspectiva do outro são discutidos na análise como possíveis de serem inferidos a partir dos desdobramentos das negociações empreendidas no contexto de brincadeira. Análises futuras serão realizadas para mapear as relações entre os membros dos trios e verificar se o gênero e o status diferencial da criança no grupo (parceria privilegiada) seriam elementos orientadores da estratégia utilizada.

Palavras-chave: Brincadeira; Criança; Compreensão social

Auxílio financeiro: CNPq e CAPES

Proporção corporal e níveis de testosterona em mulheres homo e heterossexuais

ADNA JANAÍNA DE ARAÚJO SILVA¹, CAIO SANTOS ALVES DA SILVA¹, HELLEN VIVIANNI VELOSO CORRÊA¹, NELSON CORRÊA MEDRADO¹, REGINA CÉLIA GOMES DE SOUSA¹

¹Universidade Federal do Pará

A morfologia corporal humana está relacionada a atratividade de parceiros e pode ser influenciada pela testosterona, que interfere na largura dos ombros . Há indícios de diferenças físicas entre mulheres heterossexuais e homossexuais desconforme (butch) e conforme de gênero (femme), no qual, aponta-se que mulheres homossexuais butch possuem o ombro mais largo em relação aos dois grupos, enquanto que mulheres heterossexuais possuem o quadril mais largo. Objetivou-se verificar se há relação entre testosterona salivar e medidas corporais (circunferência do ombro, cintura e quadril) em 3 grupos de mulheres, 108 heterossexuais, 13 homossexuais butch e 39 femme. Houve significância na razão cintura/quadril entre heterossexuais e femme e entre heterossexuais e butch. Houve diferença na razão ombro/quadril entre heterossexuais e butch, e homossexuais butch e femme. Não houve correlação entre testosterona e essas variáveis, porém houve diferença nos níveis de testosterona entre butch e os outros grupos. As diferenças entre butch e as demais sugere uma interferência biológica, porém essa interferência parece não estar relacionada à testosterona. Essa relação deve ser melhor investigada com uma amostra maior.

Palavras-chave: Homossexualidade feminina; medidas corporais; testosterona

Função sexual de mulheres hetero e homossexuais

CAIO SANTOS ALVES DA SILVA¹, HELLEN VIVIANNI VELOSO CORRÊA¹,
NELSON CORRÊA MEDRADO¹, ADNA JANAÍNA DE ARAÚJO SILVA¹, REGINA
CÉLIA GOMES DE SOUSA¹

¹Universidade Federal do Pará

Muitos estudos buscaram compreender as diferenças entre os diversos estágios da vida sexual feminina utilizando o instrumento Female Sexual Function Index. Graças a eles a literatura tem demonstrado que o período reprodutivo, de maior fertilidade, apresenta maiores escores e o puerperal, gravídico e pós menopausa, onde há maior cuidado da prole, os menores. Apesar destes estudos há uma lacuna quanto as diferenças entre os grupos de mulheres hetero e homossexuais. Este trabalho teve como objetivo investigar a qualidade da vida sexual de três grupos de mulheres: Hetero, homo femininas (femme) e homo masculinas (butch) através do FSFI. Participaram da pesquisa 54 mulheres hetero, 35 femme e 10 butch. Houve diferença significativa no escore geral do FSFI entre as mulheres hetero (27,12) e os grupos femme (31,12) e butch (30,77). Os resultados deste trabalho apontam que as mulheres homossexuais possuem menores chances de apresentar disfunção sexual que as hetero. As mulheres homo investem mais em comportamentos geradores de excitação e orgasmos como beijos, carícias, estimulação genital e sexo oral receptivo em comparação aos casais hetero. É provável que o investimento na estimulação ocorra por um desejo maior das mulheres homo em ter proximidade afetiva com suas parceiras, diferente de uma relação heterossexual onde o homem precisa garantir a sua satisfação para ter sucesso reprodutivo.

Palavras-chave: Fsf; Femme; Butch

Auxílio financeiro: CAPES

Orientação sexual feminina e influencia hormonal

HELLEN VIVIANNI VELOSO CORRÊA¹, CAIO SANTOS ALVES DA SILVA¹, ADNA JANAÍNA DE ARAÚJO SILVA¹, NELSON CORRÊA MEDRADO¹, REGINA CÉLIA GOMES DE SOUSA¹, MARIE ODILE MONIR CHELINE¹

¹Universidade Federal do Pará; ²Universidade de São Paulo

A testosterona intrauterina (promotora de ação organizadora e permanente no cérebro) tem sido apontada como um dos fatores responsável pela origem da homossexualidade a depender de sua quantidade durante a gestação. A razão entre os dedos anelar e indicador (2D:4D) tem sido utilizada para sua medida tendo em vista a ação que sofrem da testosterona no mesmo período em que ela exerce sua função organizadora. A testosterona na vida adulta (sem efeitos organizacionais e permanentes) tem sido apontada como uma das responsáveis por comportamentos desconforme de gênero em mulheres homossexuais. Poucos foram os trabalhos com mulheres nessa direção, especialmente porque causa da exigência do controle do ciclo menstrual na coleta de hormônios. Assim, objetivou-se comparar os resultados da testosterona adulta, por meio da saliva (coletada entre o 23º e 27º dia do ciclo), e da razão 2D:4D em 3 grupos de mulheres, heterossexuais e homossexuais conforme e desconforme de gênero, todas entre 18 e 40 anos. Houve diferença entre testosterona adulta e 2D:4D. As mulheres homossexuais desconforme de gênero apresentaram razão 2D:4D mais próxima da masculina e testosterona adulta mais alta em comparação com os outros grupos. Os resultados sugerem que há diferenças biológicas moduladoras de diferenças comportamentais entre os grupos e que a testosterona pode ser um dos fatores relacionados à orientação sexual, porem apenas mais fortemente para o grupo de mulheres homossexuais desconforme de gênero.

Palavras-chave: testosterona; homossexualidade; mulheres

Auxílio financeiro: CAPES

Vinculação afetiva e função sexual feminina no puerpério remoto

MAURO SILVA JÚNIOR¹, SUSANNE SILVA¹, REGINA BRITO¹

¹Universidade Federal do Pará

Segundo o modelo circular da resposta sexual feminina, a mulher inicia a relação sexual a partir da neutralidade responsiva, uma vez estimulada pelo parceiro, ela experimentaria o desejo e a excitação sexual crescentes. Estudos indicam que mulheres no puerpério remoto apresentam desconforto e insegurança durante o ato sexual, fator que pode retardar a retomada das relações sexuais do casal. Com o objetivo de investigar a função sexual feminina no puerpério remoto, 192 mulheres foram convidadas a participar da pesquisa, preenchendo a escala Female Sexual Function Index (FSFI), composta de 19 itens, correspondentes aos domínios do desejo sexual, excitação, lubrificação, orgasmos, satisfação sexual e dor, cuja soma produz a pontuação geral da escala. Uma pontuação geral inferior a 26,55 é indicativa de disfunção sexual, segundo critérios médicos. As participantes responderam também à escala do amor, composta de nove itens, do Marriage and Relationship Questionnaire, considerada como preditor da vinculação afetiva de casais em diversas culturas. A partir da pontuação bruta na escala do amor, as participantes foram divididas em três grupos, Baixa, Moderada e Alta vinculação afetiva com o parceiro; também foram divididas em Acima e Abaixo da nota de corte para disfunção sexual. Os resultados apontam que os grupos Baixa Vinculação, Moderada e Alta diferiram significativamente nos escores do Desejo, Excitação, Satisfação e escore geral FSFI, especialmente nos escores de Satisfação e Excitação. As participantes com índice de função sexual superior à nota de corte declararam gostar de ficar abraçadas com seus parceiros, que seu relacionamento possuía um lado romântico e que amavam seus parceiros de maneira significativamente maior que as mulheres abaixo da nota de corte. Não houve diferença no nível de vinculação afetiva entre mulheres que amamentavam e que não amamentavam. Houve correlação entre as escalas do FSFI e escala do amor, bem como mais da metade das mulheres com alta vinculação apresentaram escore FSFI superior à nota de corte. O conjunto dos resultados aponta que o grau de vinculação afetiva com o parceiro influenciou positivamente nos escores específicos e no escore geral FSFI, indicando que a resposta sexual feminina é influenciada pelos aspectos emocionais do relacionamento amoroso, mesmo no período do puerpério remoto, no qual inseguranças e desconfortos podem acontecer. A pertinência de modelos médicos de disfunção da sexualidade é discutida neste período da vida da mulher.

Palavras-chave: Evolução da Sexualidade Feminina; Resposta Sexual Feminina; Formação de casais

Auxílio financeiro: CAPES

Análise da Função Sexual Feminina e Ocorrência de Orgasmo em Mulheres Hetero e Homossexuais

NELSON CORRÊA MEDRADO¹, CAIO SANTOS ALVES DA SILVA¹, HELLEN VIVIANNI VELOSO CORRÊA¹,
ADNA JANAÍNA DE ARAÚJO SILVA¹, REGINA CÉLIA GOMES DE SOUSA¹

¹Universidade Federal do Pará

A evolução do orgasmo feminino, apesar de não ser intrínseca a geração de descendentes, está relacionada com a manutenção do relacionamento, aproximando o casal e permitindo um cuidado conjunto da prole. Além disso, a resposta sexual feminina é diferenciada em relação à masculina, sendo as mulheres extremamente suscetíveis ao desejo responsivo, que ocorre a partir da estimulação do parceiro(a). Existem diversos instrumentos que avaliam a qualidade sexual feminina, porém o Female Sexual Function Index (FSFI) se mostrou mais preciso para avaliar a ocorrência de disfunção sexual em mulheres de diversas culturas. Considerando os poucos trabalhos que utilizam esse instrumento com mulheres homossexuais, a pesquisa consiste em identificar e comparar os resultados no score geral do FSFI e em todos os seus seis domínios (desejo, excitação, lubrificação, orgasmo, satisfação e dor). Para isso, fez-se a análise da função sexual feminina de 67 mulheres heterossexuais e 56 homossexuais que se encontravam no período reprodutivo. Houve diferenças significativas no escore geral entre os grupos, e também no escore dos domínios desejo, excitação, satisfação e dor. A relação sexual entre mulheres costuma dedicar mais tempo e cuidado a estímulos como beijar, tocar não-genital, sexo oral receptivo e estimulação dígito vaginal, apontados como facilitadores de orgasmo. Reforçando a hipótese de que mulheres homossexuais, ao manifestarem melhores resultados no FSFI, são menos propensas a disfunção sexual.

Palavras-chave: função sexual feminina; homossexuais; heterossexuais

Auxílio financeiro: CAPES

Depressão pós-parto e concentração de cortisol salivar infantil

TANIA KIEHL LUCCI**, MARIE-ODILE MONIER CHELINI¹, VINICIUS FRAYZE DAVID², EMMA OTTA³

¹Universidade de São Paulo

Cuidadores responsivos parecem funcionar como um organizador externo para o bebê, tanto no nível comportamental quanto no nível fisiológico. Estudos mostram que filhos de mães pouco responsivas exibem aumento dos níveis de cortisol, indicando que a qualidade da interação social pode exercer influência no funcionamento psicobiológico dos bebês (Garner et al., 2012; Gunnar et al., 2009). Acredita-se que a depressão pós-parto (DPP) materna possa alterar as funções do eixo Hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA) do bebê, além de prejudicar diversos aspectos do desenvolvimento infantil. O objetivo foi investigar a associação entre depressão materna e nível de cortisol salivar de seus filhos (indicativo de estresse). A análise foi realizada em três amostras de moradores de uma região urbana da cidade de São Paulo: 2-3 dias após o parto (N = 58), quatro meses (N = 32) e aos 36 meses após o parto (N = 46). Nossa hipótese era que filhos de mães com indicativos de depressão apresentariam maiores níveis de cortisol salivar ao nascimento, aos quatro e aos 36 meses comparando com filhos de mães sem indicativo de depressão. A Escala de Depressão Pós-parto de Edinburgh foi aplicada aos quatro e novamente aos 36 meses após o parto. A concentração de cortisol foi medida em amostras de saliva coletadas de recém-nascidos no hospital e de crianças aos 4 e 36 meses no laboratório, antes e depois de um exame clínico. A análise (ANOVA) indicou diferença marginal ($F_{1,39}=3.724$; $p=0.061$) de moderada intensidade ($d=0,6$) na concentração de cortisol de recém-nascidos com níveis mais altos para os filhos de mães com DPP ($2,30\pm1.0$) em comparação ao grupo sem DPP (1.84 ± 0.7). Contrariando nossa hipótese, esta diferença no nível de cortisol basal não foi encontrada aos quatro e aos 36 meses. Admitindo que os filhos de mães com sinais de DPP nascem com níveis basais de cortisol ligeiramente mais altos, esta diferença parece não ser verificada em momentos posteriores, sugerindo que a depressão pós-parto não afeta a função do eixo HPA destas crianças em longo prazo.

Palavras-chave: depressão; cortisol; desenvolvimento infantil; estresse

Auxílio financeiro: Suporte Financeiro: CNPq 470520/2011-6 e FAPESP 06/59192-2

Soap anointing behaviour in coati *Nasua nasua*: an emergent culture in a neotropical carnivore?

ALINE DOMINGUES CARNEIRO GASCO¹, ANDRÉS M. PÉREZ-ACOSTA², PATRÍCIA FERREIRA MONTICELLI²

¹Universidade de São Paulo; ²Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia

Self-smearing of odoriferous substances with natural or human-introduced substances has been described in non-human animals to alleviate illnesses and as an antipredator strategy. The adoption of commercial products of self-anointing in mammalian species was reported mostly in individuals that spent more time rubbing themselves than in physical contact with other individual. We followed a group living close to a touristic complex on Campeche Island (Santa Catarina, Brazil). We noticed that coatis are used to rubbing soap over their own bodies. We then set observation sessions between 09:00-11:30 and 14:00-17:30h in October and November/2014. Video footage of self-anointing was registered and six experimental sessions were conducted in which dishwashing detergent and soap were deposited on the ground. In all experimental sessions, at least one animal self-rubbed, and the maximum number of animals performing this action simultaneously was nine, of both sexes and of all ages. Two behavioural categories of anointing were observed. *Self-anointing*, performed as an individual act, commonly started with an individual approaching and sniffing the deposit area and taking a piece of soap, holding it between its paws, biting and even chewing it for a few minutes. The mixture of chewed-up soap and saliva (a sud) was then applied to the body along the abdomen and tail using paws and snout. Genital areas were the most frequently rubbed part. Self-anointing lasted up to four min and was performed by juveniles and adult females. *Social anointing* was observed when 13 individuals approached the experimental area and 10 of them participated in group-anointing. The application of the suds lasted up to 09m36s. The three other individuals only chewed pieces of soap they found deposited on the ground. Two wet individuals were approached by dry individuals, that sniffed their tails and then started anointing their wet companions. At least two couples of mates were present and sat back to back, rubbing each other. This social phenomenon ceased with the departure of the animals, leaving just one coati remaining that continued self-anointing. This study suggests that coatis may have the objective of deterring ectoparasites, when applying soap to their integument (zoopharmacognosy or self-medication). The touristic habit of leaving soap out of absentmindedness may have given foundations on which this arbitrary innovation developed. Financial

Support: CNPq, CAPES and FAPESP.

Sistema reprodutivo em *Arhysosage cactorum* (Hymenoptera; Andrenidae): um caso de poliandria por conveniência?

ANA LAURA PIMENTEL¹, SAMUEL SIRIANI², CRISTIANO SCHETINI DE AZEVEDO²,
CLEMENS SCHLINDWEIN¹, REISLA OLIVEIRA²

¹Universidade Federal de Ouro Preto; ²Universidade Federal de Minas Gerais

Copular é extremamente custoso para fêmeas e machos, devido ao gasto energético, ao aumento do risco de predação, às injúrias sofridas na competição por parceiros e ao tempo gasto copulando. Apesar disso, os sistemas reprodutivos poligâmicos são os mais difundidos entre os insetos. Neste estudo, avaliamos o sistema reprodutivo da abelha solitária *Arhysosage cactorum* (Hymenoptera, Andrenidae) a fim de verificar a ocorrência de poliandria na espécie. Estimamos o custo das cópulas múltiplas e da guarda de parceira para as fêmeas, em termos de tempo, e testamos as previsões de que (1) fêmeas em cópula dispendem mais tempo forrageando do que sozinhas e de que (2) fêmeas evitam flores que apresentam machos. O estudo foi realizado durante duas estações reprodutivas da espécie, numa área dos Pampas (RS), Brasil. Registramos o número de cópulas realizadas por machos e por fêmeas e a duração da associação dos machos com suas parceiras após a cópula. Para avaliar se a presença dos machos altera o comportamento de forrageio das fêmeas, em campo, contabilizamos as visitas florais de fêmeas em flores contendo ou não um macho morto em seu interior. Nossos resultados mostraram que *A. cactorum* é uma espécie poligâmica. Fêmeas e machos copularam em média duas vezes ($\bar{x}_{\text{fêmea}}=2.00 \pm 0.86$, $\bar{x}_{\text{macho}}=1.75 \pm 0.97$, $N_F=25$, $N_M=20$), com mais de um parceiro ($\bar{x}_{\text{fêmea}}=2 \pm 1.09$, $\bar{x}_{\text{macho}}=1.65 \pm 0.87$, $N_F=6$, $N_M=20$). Os machos mantêm-se associados às suas parceiras após a cópula, e são transportados pelas fêmeas enquanto elas forrageiam. Devido a este comportamento, fêmeas “tornaram-se” cerca de 80% mais pesadas e dispenderam o dobro do tempo de forrageio na flor quando associadas aos machos ($\bar{x}_{\text{sozinha}}= 24.65$ s, $\bar{x}_{\text{cópula}}= 53.38$ s, $F=6.1$, $df=71$, $P_{(1|2)}=0.01$, $N=72$). Em *A. cactorum* a poliandria se mostrou custosa para as fêmeas. Apesar disso, fêmeas nunca rejeitam tentativas de cópula dos machos, mas a presença dos machos influencia o padrão de forrageio das fêmeas, que evitam flores em que eles se encontram ($df=12$, $P< 0.001$, $N=8$ intervalos). O comportamento das fêmeas de evitar flores com machos pode ser uma resposta ao comportamento de guarda de parceira pelos machos. Assim, na ausência de benefícios indiretos, o sistema reprodutivo de *A. cactorum* pode representar um caso de poliandria por conveniência.

Palavras-chave: seleção sexual; sistema de acasalamento por competição indireta; abelha solitária

Apoio financeiro: CAPES, CNPq, UFOP e FAPEMIG

Climate warming will increase direct competition for food among stingless bees

CAMILA MAIA-SILVA¹, CLAUDIA INÊS DA SILVA², DAIANA ALMEIDA DE SOUZA², KÁTIA PAULA ALEIXO², VERA LUCIA IMPERATRIZ-FONSECA³, MICHAEL HRNCIR¹

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido; ²Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto-SP, Brasil; ³Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto-SP, Brasil; ³Instituto Tecnológico Vale

Owing to the cascading effect on all associated species, temperature-driven shifts in both vertical (between consumers and resources) and lateral trophic interactions (between species in the same trophic level) may multiply the impact of climate changes on ecological dynamics. The present study aimed at identifying the effect of increasing ambient temperature on the trophic interactions between two different-sized meliponine species, *Melipona quadrifasciata* (large-sized species, MQ) and *Scaptotrigona depilis* (medium-sized species, SD) in the Brazilian South-East. For this, we evaluated the pollen foraging activity and the food niches (palynological analysis of the foragers' pollen loads) occupied by MQ and SD in two experimental periods (EP-2009: July, August of 2009; EP-2010: August of 2010) that differed by 2 °C (average air temperature). Our results point to a considerable shift in the trophic interactions between the two sympatrically occurring meliponine bee species with a change in ambient temperature. Whereas both the timing of food collection and the resources visited by MQ and SD were largely separated in the colder year of our study (EP-2010), their foraging activity and trophic niches overlapped in the warmer year (EP-2009). In addition, we observed an elevated temporal overlap between MQ and SD at common food sources, mainly mass-flowering tree species, in the warmer experimental period. Consequently, the chances for direct interactions and interference competition between the bee species at common food sources increased with increasing ambient temperature. Our results suggest that, in consequence of an elevated temporal activity overlap between bee species and the concomitant increase in interference competition at common food sources, the access of weak competitors to high-profit resources will become increasingly restricted with increasing ambient temperature. The consequent switch to alternative, less profitable food sources reduces the survival probability of these species, and eventually leads to their exclusion from the community. However, which species has to be considered a "weak competitor" depends on the particular species composition of the respective pollinator community.

Key words: pollen, trophic overlap, foraging behavior

Manipulação comportamental em *Camponotus (Myrmothrix) atriceps* (Formicidae: Camponotini) induzida pelo fungo *Ophiocordyceps camponoti-atricipis* (Hypocreales: Ophiocordycipitaceae)

JOÃO LUCAS VITÓRIO RIBEIRO CARVALHO¹, LETÍCIA FRANCO DE ALMEIDA COSTA¹, GERALDO SALGADO-NETO², JOÃO P. M. ARAÚJO³, JOBER FERNANDO SOBCZAK¹

¹Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira; ²Universidade Federal de Santa Maria ³Penn State University Park

Os parasitas são seres vivos que retiram de outros organismos os recursos necessários para sua sobrevivência e disseminação. Algumas espécies podem viver em seu hospedeiro sem lhe causar grandes danos. Porém, algumas espécies são capazes de manipular o comportamento do seu hospedeiro para aumentar as chances de sobrevivência ou dispersão. Em florestas tropicais, um dos tipos de interação mais frequentes entre parasitas e insetos são fungos do gênero *Ophiocordyceps* (Ophiocordycipitaceae, Hypocreales, Ascomycota) e formigas, especialmente espécimes da tribo Camponotini. O gênero *Ophiocordyceps* foi incluído no grupo ascomiceto, fungos patogênicos de artrópodes que apresentam um ascósporo sexual produzindo estruturas, talos conspícuos "Stromata" a partir do inseto parasitado. Este trabalho foi realizado em um área de floresta tropical, situada em Mulungu, Ceará (4°18.675'5, 38°56.922'0) entre outubro de 2014 e junho de 2015. Foram coletadas 20 formigas da espécie *Camponotus (Myrmothrix) atriceps* parasitadas pelo *Ophiocordyceps camponoti-atricipis*. A identificação do fungo foi realizada observando as características morfológicas do fungo, que estava cobrindo a cabeça, peças bucais, tórax e cutícula das formigas. O *Ophiocordyceps camponoti-atricipis* é um entomopatógeno importante no ataque às formigas da tribo Camponotini, devido à importância científica e econômica para o aumento do conhecimento sobre a distribuição e alternativas de controle biológico de formigas (Formicidae). Foi observado que as formigas infectadas são manipuladas pelo parasita, que as induz a fixar-se através das mandíbulas nas nervuras da parte abaxial das folhas, uma vez que esse comportamento não é comum em formigas não infectadas dessa espécie. Essa manipulação, apresenta uma vantagem adaptativa para o fungo, pois proporciona um ambiente estável para o seu desenvolvimento após a morte do hospedeiro e facilita a liberação subsequente dos esporos. Nós registramos a primeira ocorrência de infecção e manipulação comportamental do *Ophiocordyceps camponoti-atricipis* em formigas da espécie *Camponotus (Myrmothrix) atriceps* para a região nordeste do Brasil. Esta comprovação aumenta a informação sobre a distribuição geográfica do fungo *Ophiocordyceps camponoti-atricipis*. A sua ocorrência natural em formigas do gênero *Camponotus* sugere ainda que este fungo pode desempenhar um papel importante no controle de pragas de formigas, com possibilidades de ser empregado em programas de controle biológico.

Palavras-chave: Manipulação de comportamento; Parasita; Fungos entomopatógenos. **Auxílio financeiro:** UNILAB e CNPq

***Corvus moneduloides*: alocação de escolha em um paradigma de duas caixas**

YULLA CHRISTOFFERSEN KNAUS¹, HERNANDO BORGES NEVES FILHO², ALEX TAYLOR³

¹Universidade de São Paulo; ²PUC-Goiás; ³University of Auckland

Procedimentos de escolha entre recompensas de diferentes magnitudes e qualidades são frequentemente usados para acessar o nível de cognição de animais não verbais. Os corvos da Nova Caledônia (*Corvus moneduloides*) destacam-se na literatura pela sua habilidade de construção de ferramentas em ambiente natural e por outras habilidades cognitivas. O presente experimento foi desenvolvido buscando acessar a habilidade de quantificar uma recompensa e planejar escolhas de acordo. Foram estudados animais de vida livre, capturados temporariamente pela University of Auckland e mantidos em cativeiro por seis meses em Farino, Nova Caledônia. Os experimentos foram conduzidos no aviário, em gaiolas viveiro designadas para esse uso, isoladas do restante dos animais. Os pássaros foram devolvidos aos locais de captura ao final dos experimentos. O Experimento era composto por três situações: A, B e C. Na condição A (“Treinamento”), os animais, apresentados com duas caixas transparentes, deveriam escolher a que continha carne em seu interior. Após isso, metade dos animais passaram pela situação B (“Opaco”) e metade pela situação C (“Transparente”). Nas situações B e C, a cada tentativa, uma isca era adicionada às duas caixas. Dessa maneira, a cada escolha, a caixa não escolhida recebia adição de +1. Para receber o máximo de recompensa, o animal deveria escolher o montante menor por pelo menos três vezes, permitindo que houvesse um acúmulo de +3 na caixa preterida. Na situação B, uma das caixas era transparente e uma opaca. O animal devia fazer a escolha baseado na visão (caixa transparente) ou por inferência (caixa opaca). Na situação C, ambas as caixas eram transparentes. Após essa etapa, os animais passaram pela outra condição experimental (B ou C). Os animais que tiveram experiência primeiro com a condição B, foram capazes de obter o número máximo de alimento, ou significativamente próximo disso, em ambas as condições B e C. Já os animais que iniciaram a fase experimental com a condição C, conseguiram um desempenho ótimo nessa condição, porém não fizeram nenhuma troca de caixa na condição B, o que os levou a receber cerca de metade da recompensa possível. Os resultados indicam que os corvos da Nova Caledônia são capazes de identificar uma recompensa de magnitude maior e escolhê-la de acordo. A capacidade de inferir a localização da maior recompensa, entretanto, parece ser prejudicada quando há experiência prévia com uma situação semelhante, na qual uma escolha é recorrentemente reforçada. Isso parece indicar uma tendência à inflexibilidade comportamental, também observada em outros testes.

Palavras-chave: corvídeos; cognição animal; escolha

Auxílio financeiro: CNPq

Enriquecimiento ambiental para simios. Estudio preliminar del uso de imágenes como anticipador indicial

DÉBORA S. RACCIATTI^{1,3}, WALTER A. D'ELIA^{2,3}, HÉCTOR R. FERRARI¹

¹Universidad de Buenos Aires; ²Jardín Zoológico de la Ciudad de Buenos Aires; ³Grupo Argentino de Cuidadores de Animales Silvestres

Trabajos sobre comunicación con lenguaje de señas en *Pan Troglodytes* demuestran que esta especie tiene las habilidades cognitivas para asociar un objeto con su imagen. Distintos estudios muestran que diferentes primates, y no sólo simios, reaccionan ante la imagen como si estuvieran ante el objeto. Considerando este marco conceptual se hipotetiza que si se muestra a los animales bajo estudio un conjunto de imágenes de diferentes EA, estos podrán elegir la de aquel que permita expresar la necesidad comportamental para la cual se encuentran más intrínsecamente motivados. De esta forma, el uso de habilidades cognitivas puede actuar a la vez como enriquecimiento, y como indicador de que intervención realizar. Estudios pilotos en *Pongo* spp. permitieron obtener evidencia preliminar de que estas elecciones -de las imágenes, y de los enriquecimientos- son coincidentes. Se evaluaron las preferencias del individuo a partir de un estudio retrospectivo de sus respuestas al EA. Se tomaron fotografías de diferentes clases de EA y se las imprimió en afiches que se presentaron al individuo a través del vidrio que forma una de las paredes de su recinto. Se identificaron indicadores de reconocimiento y preferencia ante las imágenes (esfuerzo, permanencia, contacto, golpes, vocalizaciones) y se evaluó la respuesta ante la posterior presentación del EA propiamente dicho. Los resultados hasta ahora obtenidos indican el reconocimiento de imágenes y su asociación con el objeto real, y muestran coincidencia en la preferencia por las imágenes y por el EA. Esto permite proponer que el uso de un catálogo de imágenes permitiría valorar las necesidades comportamentales de los sujetos- se aumentarían, aumentando las oportunidades de elección y de control sobre el ambiente, con un presumible impacto positivo sobre el BA. Esta metodología del catálogo de imágenes permitiría realizar de manera simple, no invasiva ni restrictiva, un diagnóstico de las necesidades comportamentales más urgentes para los animales. Las instituciones zoológicas podrían incorporar la propuesta del catálogo de imágenes a sus programas de enriquecimiento ambiental, de manera de permitir a los animales elegir qué elemento prefieren - y necesitan - cada vez.

Palavras-chave: bienestar animal, enriquecimiento visual, necesidad comportamental, cognição animal

Brilho sobre o rubor, aquilo que Darwin não conseguiu explicar?

YEVALDO LEMOS PEREIRA¹, EMMA OTTA¹

¹Universidade de São Paulo

Em “A Expressão das emoções no homem e nos animais” Charles Darwin (2000, Companhia da Letras, p.152) argumentou: “Inúmeros observadores confiáveis asseguraram-me que viram nos rostos dos negros algo parecido com o rubor”. Alguns desses observadores lhe descreveram um tom marrom mais acentuado, outros “... que o preto torna-se mais vivo”. Para Darwin uma explicação possível seria que a pele se torna mais tensa com o “... enchimento dos capilares”. Durante um de nossos estudos uma de nossas colaboradoras, de pele escura, fez a ressalva de que usava o “brilho da bochecha” como recurso para identificar rubor social em seus irmãos. Para analisarmos a presença ou não desse brilho estudamos 80 fotos de palestrantes quanto a avermelhamento e a brilho na região do zigomático e a sorriso espontâneo/expressão neutra. Essas variáveis foram analisadas por juízes em uma escala de 5 pontos. Uma one-way ANOVA para a condição sorriso espontâneo/expressão neutra, revelou diferença significativa para avermelhamento, $F_{1,77} = 9,195$, $p < 0,01$ e para brilho, $F_{1,77} = 2,186$, $p < 0,001$. Assim, nos palestrantes, o avermelhamento sobre o zigomático foi avaliado como maior na condição sorriso verdadeiro, $M = 4,4$, $DP = 2,8$, do que na condição expressão neutra, $M = 2,4$, $DP = 2,1$. Da mesma forma o brilho foi avaliado como maior na condição sorriso verdadeiro, $M = 3,7$, $DP = 2,3$, do que na expressão neutra, $M = 1,6$, $DP = 1,5$. Um segundo estudo em que 6 atores foram fotografados com expressão neutra, imitação de sorriso e sorriso espontâneo revelou que, brilho, $t(36) = 11,24$, $p < 0,001$ e rubor, $t(36) = 5,74$, $p < 0,001$, estão, significativamente, mais presentes nestes últimos do que na expressão neutra. Outro conjunto de fotos de Negros e Brancos revelou ainda que, durante o sorriso, comumente presente em eventos de embaraço, a pele sobre o osso zigomático fica mais clara e com brilho mais intenso, e que esse fato é mais fácil de perceber na pele mais escura. Defendemos que essas características podem ser explicadas em virtude de aumento no estiramento da pele, o que resulta na variação da concentração de melanina, assim como de aumento de pressão sobre os capilares. Consideramos que Darwin pode estar correto com relação à existência de algo a mais, mas que não tinha recursos para maiores estudos tais como a fotografia digital.

Palavras-chave: Rubor social; Embaraço; Apaziguamento

La guerra fría, el agonismo y los *etogurúes*. Influencia del ambiente cultural en la generación de teoría.

HECTOR R. FERRARI¹

¹Universidad de Buenos Aires, Argentina

Lorenz, Tinbergen y Eibl-Eibesfeldt han producido tres textos (Sobre la agresión, el pretendido mal; Guerra y paz en los animales y en el hombre; Amor y odio) que encuadran lo que ahora llamamos agonismo en el contexto de la (naciente) etología y por lo tanto, de la teoría de la evolución. Estos tres textos realizan también una abducción de los principios explicativos utilizados en los individuos hacia la guerra. ¿Cómo fue que figuras de tanto peso en la disciplina trasladaron de un nivel de organización a otro reglas y principios de manera directa? Proponemos aquí que la explicación puede estar en el ambiente cultural de la guerra fría, que al fijar prioridades y urgencias canalizó la generación de teoría a sabiendas o no de los teorizadores. Propuesta esta explicación/mecanismo, se abre un nuevo panorama: ¿qué, del actual ambiente socio cultural, puede estar operando en la actual generación de teoría? ¿debemos sólo dejarnos “llevar por la ola”, o el ejercicio de una vigilancia epistemológica nos permitiría adelantarnos a ella? ¿debemos incorporar esta articulación ciencias sociales-ciencias naturales a nuestro quehacer, o sólo darla por hecha?

Bioética e Pesquisa com Animais em Análise Experimental do Comportamento

RUBILENE PINHEIRO BORGES¹

¹Universidade Federal do Pará

A promulgação da Lei Arouca (11.794/2008) requisita mudanças diversas sobre as condutas de criação e experimentação com animais *in vivo* de modo a assegurar que seu uso se limite ao mínimo necessário para obtenção de dados cientificamente válidos e que o máximo de dor e/ou desconfortos sejam evitados. A Análise Experimental do Comportamento (AEC) é uma das ciências afetadas diretamente por essas mudanças. A Psicologia, de maneira geral é uma ciência recente, a AEC mais recente ainda e, portanto, carece de muitas investigações básicas acerca do funcionamento de processos comportamentais básicos que se baseiam em experimentação animal. O objetivo deste trabalho é relacionar os fundamentos da experimentação animal em AEC aos princípios de substituição, refinamento e redução dispostos pela Lei Arouca. A AEC estuda o comportamento dos organismos, o qual entende como fruto de uma relação organismo-ambiente. A experimentação em AEC, portanto, fundamenta-se em provocar alterações no ambiente (estímulos) e observar as consequentes mudanças sobre o comportamento do organismo. Em geral não são utilizados estímulos invasivos e sim aqueles que sensibilizam os sentidos de visão, audição, olfato, paladar ou tato. Dessa maneira, muitos estudos sobre comportamentos de natureza complexa e alguns processos básicos podem ser realizados com humanos, ou seja, não há necessidade de realizar pesquisa animal para investigar esses processos, o que está de acordo com o princípio de substituição de animais não-humanos. No entanto, existem processos básicos cuja compreensão carece de dados claros e possui muitas variáveis que precisam ser isoladas e isso somente é possível com sujeitos dos quais a história de vida é controlada desde o nascimento. Nesses casos, o estudo com animais não-humanos é imprescindível. Metodologicamente, a AEC é uma ciência com enfoque em microanálise comportamental, que manipula variáveis com parâmetros bastante específicos, através dos quais procura produzir respostas topograficamente simples dos sujeitos experimentais, i.e. com menor esforço e/ou dano. Portanto, o refinamento é algo que pode ser tipicamente esperado em uma pesquisa de AEC. Além disso, por características indutivistas do método da AEC, muitos trabalhos podem ser realizados por delineamento experimental de sujeito único, no qual o sujeito é seu próprio controle e, portanto, não exige necessariamente comparações intergrupos. Assim sendo, um pequeno grupo de sujeitos basta para diversos tratamentos, atendendo aos critérios de redução de sujeitos. Conclui-se que a AEC é uma ciência que atende aos princípios de redução, substituição e refinamento em pesquisa animal.

Palavras-chave: bioética; análise experimental do comportamento; pesquisa animal

Auxílio financeiro: Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa

Bem-estar animal: acessando as preferências e motivações individuais

CAROLINE MARQUES MAIA¹

¹UNESP, Botucatu

A ciência do bem-estar animal ainda é recente, tendo se desenvolvido a partir da década de 60. Tal desenvolvimento provavelmente ocorreu como resultado da publicação do livro “Animal Machines” de Ruth Harrison (1964), que denunciou práticas que ignoravam o sofrimento animal. Desde então, há uma incessante busca por melhorar as formas de manejo e as condições em que os animais são mantidos, de forma que muitos cientistas vem buscando indicadores de bem-estar animal. Entretanto, a operacionalização desses indicadores é um obstáculo, porque o bem-estar não está restrito às condições fisiológicas e comportamentais como pensado inicialmente, mas envolve um componente mental difícil de ser acessado. Assim, Dawkins (2006, 2008) propõe que devemos nos voltar mais para as vontades dos animais do que pela busca de tais indicadores, pois um animal deve estar em bem-estar quando estiver saudável e tiver o que deseja. Complementar a essa ideia, Duncan (2006) destaca que devemos também avaliar diferenças no estado de bem-estar, recomendando a aplicação de testes de motivação com base na ideia de que quanto mais motivado o animal está para acessar determinado recurso, mais tal recurso deve ser valioso ao animal. Assim, muitos estudos tem sido realizados buscando determinar as preferências e motivações (avaliadas pelo esforço desempenhado) dos animais por determinados recursos. Entretanto, ainda há uma série de questões subjacentes a forma de se aplicar e interpretar as respostas dos animais em tais testes, sendo que os trabalhos que venho desenvolvendo desde meu mestrado buscam esclarecer melhor algumas dessas questões envolvidas, o que será enfatizado durante a apresentação.

Apoio: FAPESP

Registro do comportamento de assédio (mobbing) por ariranhas para onça pintada, no Parque Estadual do Cantão, Tocantins, Brasil.

SAMARA BEZERRA ALMEIDA¹, PEDRO HEBER ESTEVAM RIBEIRO², ARTUR ANDRIOLO¹

¹ Universidade Federal de Juiz de Fora; ²Instituto Federal do Tocantins

Ariranhas são animais ameaçados de extinção, territorialistas, que vivem em grupos coesos com cooperação reprodutiva. Predadores como onças e jacarés representam uma ameaça para as ariranhas. Por outro lado, coespecíficos intrusos ainda exercem uma das maiores pressões para os grupos exigindo o direcionamento significativo de energia para esse contexto. Algumas espécies sociais podem responder à presença de um inimigo com sinais e comportamentos que podem ser detectadas por outros membros do grupo identificando a ameaça. Esta reação é definida como mobbing. O objetivo deste trabalho é descrever o comportamento de mobbing registrado entre um grupo de ariranhas e uma onça pintada. A interação foi registrada cerca de 10 horas da manhã no dia 4 de novembro de 2014, no parque estadual do Cantão (S10°26'33" de latitude, W49°10'56" de longitude) Tocantins, Brasil. O parque tem mais de 900km² e consiste em uma planície aluvial com mais de 800 lagos. O episódio envolveu um grupo de 12 ariranhas (7 adultos e 5 filhotes) e uma onça pintada macho adulto e foi registrado em vídeo. Os comportamentos foram descritos de acordo com o método *ad libitum* e os sons foram analisados utilizando o software Raven Pro 1.4. A onça se aproximou do grupo por terra às 09h51min35s e os componentes do grupo estavam todos juntos dentro d'água. Uma vez que as ariranhas detectaram a presença da onça (09h52min37s), os adultos exibiram a postura de periscópio, vocalizando com sons semelhantes ao "snort" intercalados com gritos de "hah" e "hum-growls". O felino fez duas investidas nas ariranhas (09h56min04s e 09h58min22s respectivamente), expos seus caninos e rosnou, mas em momento algum entrou na água. Às 09h58min19s a onça tentou retirar-se do local, e as ariranhas adultas avançaram abruptamente frente ao felino causando grande agitação na água. Depois de 30 segundos às 09h58min49s, a onça pareceu perder o interesse no grupo, uma vez que caminhou cerca de 10 metros, deitou-se por 2min18 minutos, e às 10h00min57s deixou a área. Recentemente, foi registrado pela primeira vez, a predação de uma ariranha adulta e solitária por onça pintada, que dormia embaixo de um tronco caído, em uma ilha formada pelo reservatório Hidroelétrico de Balbina, Estado do Amazonas. O comportamento de mobbing exibido, pode intensificar as vantagens da sociabilidade, com redução do risco de predação e consequente desintegração da unidade. Favorecendo a residência do grupo em territórios por longos períodos e fortalecendo, dessa forma, a coesão para o sucesso reprodutivo.

How exactly does social network describe sociality?

LUCIA C. NECO¹, NICOLAS CHALINE¹

¹Universidade de São Paulo

In the book *The Insect Societies* E. O Wilson presented components of sociality such as group size and cohesion, as well as the time dedicated to social behavior, but he just uses what he considers the three most important components to describe sociality in his widely used classification: generations overlap, reproductive division of labor and alloparental care. Other authors use these components and a few others to measure sociality qualitatively or quantitatively. Social network analysis (SNA) has also been used as a describer of social structure in animal systems. This approach uses different methods to describe social interactions and, in some papers, the network structure is compared with others at the social group level. But one of the major challenges in applying a comparative approach to network studies is to choose which measures of the structure can be compared across multiple species. Having found those, how exactly are all these numbers connected with what authors describe as a social behavior and its qualities? We're arguing that some of the networks measures used in SNA are tightly connected with characteristics of sociality. For example, cluster analysis can describe hierarchies and group division. Identifying those measures could allow a new, more meaningful, classification of sociality. In addition, some of the measurements, such as cohesiveness and interaction indexes, go beyond the characteristics usually measured in sociality. This can be understood as an advantage in the application of the SNA to describe social systems and, being a quantitative measure, it could be used to build a metric to compare different species.

Palavras-chave: social networks, metrics of sociality, species comparison

Auxílio financeiro: CNPq

Minicursos

MINICURSO I

Etologia aplicada ao manejo e pré-abate de bovinos

ANDRESA PEREIRA DA SILVA¹

¹Instituto Federal do Ceará

O presente minicurso objetiva apresentar as principais informações sobre o comportamento de bovinos durante o manejo pré-abate, com o intuito de melhorar o bem-estar dos animais e a produtividade em rebanhos comerciais. Serão discutidas as realidades vivenciadas em campo, bem como a qualidade da interação humano-animal e a sua relação com a produtividade em sistemas de produção de bovinos de corte, dando ênfase ao conhecimento das fontes de estresse animal durante o manejo pré-abate. Uma vez que é fundamental para o processo de abate que o bem estar animal seja assegurado, serão abordados os fatores que influenciam a cadeia produtiva, e, atualidades dentro do sistema de produção que garantam êxito nos índices zootécnicos.

MINICURSO II

O mundo relacional entre cães e humanos: construindo caminhos na etologia canina

CARINE SAVALLI REDIGOLO¹; NATÁLIA DE SOUZA ALBUQUERQUE^{2,3}

¹Universidade Federal de São Paulo; ²Universidade de São Paulo; ³University of Lincoln

Cães domésticos (*Canis familiaris*) são animais naturalmente sociais, que têm vivido em próximo contato com seres humanos há pelo menos 30 mil anos. Na década de 90, esses animais passaram a ser reconhecidos como modelos animais ideais para o estudo da evolução, cognição e comportamento social, uma vez que apresentam uma série de habilidades cognitivas para interagir tanto com coespecíficos (outros cães) quanto com heteroespecíficos (pessoas). Nesse sentido, o estudo da relação interespecífica entre cães e humanos, que articula diversas áreas do saber científico (e.g. biologia, psicologia, medicina veterinária) torna-se relevante e interessante. Neste minicurso será apresentado um panorama geral atualizado do estudo da relação interespecífica entre cães e humanos do ponto de vista etológico, analisando os aspectos cognitivos e comportamentais selecionados e/ou desenvolvidos nos cães que os possibilitam viver no ambiente humano e garantir sucesso em seus grupos sociais mistos. Serão abordados alguns aspectos como: 1) o estado da arte da pesquisa sobre a relação cão-ser humano no Brasil e no mundo; 2) *Canis familiaris*: aspectos gerais da espécie e introdução sobre a domesticação; 3) A inserção do cão no mundo humano: o cão como ator em diversas dimensões sociais; 4) Comunicação: compreensão de pistas comunicativas, produção de gestos comunicativos, sensibilidade ao estado de atenção, tomada de perspectiva do outro; 5) Emoções: expressão emocional, discriminação de faces e de vocalizações, percepção de emoções, empatia; 6) Apego: o papel da ocitocina no estabelecimento de laços afetivos entre cães e pessoas; 7) Perspectivas do estudo da relação cão-ser humano.

MINICURSO III

Redação Científica Internacional

CAROLINE MARQUES ¹

¹Universidade Estadual Paulista – Júlio de Mesquita Filho

Uma redação científica de boa qualidade é de suma importância para alcançar uma boa publicação e, futuramente, citações do trabalho. Problemas estruturais ou de estilo científico na escrita do texto podem dificultar, em larga escala, a publicação em bons periódicos internacionais. Assim, considerando a importância da publicação científica em periódicos internacionais de boa qualidade, este minicurso visa apresentar aos alunos a estrutura lógica por trás de um bom artigo científico, enfatizando todo o processo de construção e montagem do texto, bem como discutindo questões de estilo científico e acerca do processo de submissão, revisão e aceite/negação do artigo.

MINICURSO IV

Evolução do Sistema Nervoso: o estado da arte

ELIZABETH SPINELLI ¹

¹Universidade de São Paulo

As principais características do Sistema Nervoso (SN) serão apresentadas dentro do referencial da evolução e as seguintes questões serão discutidas: a) quais as propriedades que precederam o surgimento do que é denominado de SN e quando surgiram?; b) quais as propriedades dos constituintes fundamentais do SN - neurônios e glia - e como evoluíram? c) quais as principais variações morfológicas encontradas no SN de invertebrados e vertebrados? O SN de mamíferos será objeto de atenção no contexto da comparação interespecífica - incluindo-se primatas humanos e não humanos - e outros clados, assim como será abordada a questão do que define a inteligência. Variáveis como tamanho absoluto e relativo do cérebro e do córtex, grau de encefalização, expansão de áreas pré-frontais, número de neurônios corticais, da velocidade de condução, como base da capacidade de processamento de informação, serão abordados dentro do referencial comparativo. As evidências de que a inteligência humana não resulta de propriedades únicas do *Homo sapiens*, mas sim da combinação e ampliação de propriedades encontradas em primatas não humanos, serão criticamente avaliadas.

MINICURSO V

A expressão de emoções nos animais e no Homem: o legado de Darwin e as novas descobertas

EMMA OTTA¹, TANIA KIEHL LUCCHI¹, VINÍCIOS FRAYSE DAVID¹

¹Universidade de São Paulo

O minicurso tem como objetivo apresentar o estado da arte no estudo da expressão de emoções nos animais e no homem, fundamentado no legado de Darwin. As perguntas colocadas por ele, em sua obra *The expression of the emotion in man and animals*, de 1872, ainda norteiam os pesquisadores hoje: (a) as expressões faciais humanas evoluíram a partir de seus ancestrais animais? (b) as expressões faciais humanas são inatas ou aprendidas? (c) em que medida as expressões correspondem a estados de consciência? (d) é possível reconhecer emoções a partir de expressões? Serão usadas como fontes de dados pesquisas realizadas com animais – com ênfase em estudos com chimpanzés (*e.g.*, ChimpFACS) –, com bebês e crianças pequenas – incluindo dados recentes de expressão facial de fetos registrada por ultrassonografia –, com cegos congênitos e com pessoas de diferentes culturas. Serão examinadas, ainda, evidências de micro-expressões em situações em que o indivíduo não consegue controlar totalmente suas emoções.

MINICURSO VI

Imagens estáticas e em movimento, aplicações na pesquisa do comportamento animal

FABIO RENDEIRO¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro

Em termos gerais, a fotografia científica trata sobre o registro fotográfico de temas que são muito rápidos, muito pequenos, muito distantes ou muito difíceis de serem observados sem o auxílio de equipamentos e técnicas adequadas. O registro detalhado de aspectos ecológicos, comportamentais e ambientais, encontram na fotografia estática ou em movimento, uma ferramenta útil na demonstração dos objetos de estudo. Utilizada em larga escala como forma de apoio às diversas esferas da pesquisa, a fotografia científica não se limita somente à ciência, ela pode ser utilizada na educação, nas divulgações e nas artes. Com isto, neste minicurso serão abordados os seguintes aspectos: i) a etologia do fotógrafo; ii) a escolha dos equipamentos; iii) fotografia científica em campo e no studio; iv) a linguagem fotográfica estática e em movimento; v) a fotografia e vídeo, nos limites entre ciência e arte; vi) a informação documental aliada a composições com forte poder estético; vii) a identificação fotográfica de espécies; viii) o censo visual de animais; ix) a fotografia morfométrica; x) a prática de produção em audiovisual, do roteiro a divulgação; xi) a produção de vídeo de 1 minuto.

MINICURSO VII

Do lobo ao cão cidadão passando pela reserva dos índios Pitaguary

JEAN CLAUDE ARNAUD¹

¹ Centro de Estudo e Treinamento de Comportamento Animal (ACCEFE-França)

O cão urbano, muitas vezes, produz comportamentos desviantes, enquanto que os cães dos índios Pitaguary nunca produzem tais comportamentos. Um estudo, realizado pelo autor nesta tribo, em 2014, destaca que a origem das anomalias comportamentais do cão urbano são acionadas pelo modo de vida do homem da cidade e pela pressão da sociedade de consumo. A partir da observação de que o animal de estimação, especificamente, o cão, tem um efeito positivo sobre a qualidade e a expectativa de vida do homem cidadão, deve-se imaginar na cidade soluções de substituições etológicas compatíveis ao cão cidadão. Desta forma, serão apresentadas ações concretas desenvolvidas na França por vários anos. O minicurso atende as seguintes perguntas básicas: quem são os índios Pitaguary do Brasil? Quem são os cães dos índios Pitaguary do Brasil? Por que os cães índios não sofrem de problemas comportamentais? Como ajudar o mestre do cão urbano propor ao seu animal de estimação um ambiente de vida na cidade etológica aceitável.

MINICURSO VIII

Bem estar e enriquecimento ambiental: Como elaborar um projeto temático?

JONAS BYK¹

¹Universidade Estadual de Goiás

Neste minicurso será apresentada uma abordagem ampla do comportamento animal, com foco no bem-estar e enriquecimento ambiental. Serão demonstrados os principais métodos envolvidos no registro dos comportamentos (direto e indireto); os métodos de amostragem, focando os testes de escolha e treinamento, dentro das visões naturalísticas (modo natural da espécie) e da engenharia comportamental (focando a provisão de brinquedos artificiais); e, os testes de estresse (fisiológicos e comportamentais). Ao final, será realizado a visita técnica, na qual os estudantes poderão entender como anotar dados em planilhas, repassá-los para pacotes estatísticos, analisá-los e interpretá-los, levando em consideração o histórico de vida, sexo, idade e personalidade de cada indivíduo analisado. Além disso, aspectos como conservação e educação ambiental em potenciais locais onde podem ser desenvolvidos tais projetos serão abordados.

MINICURSO IX

Métodos experimentais em etologia humana

KLAUS JAFFE¹

¹Universidad Simón Bolívar, Venezuela

Este minicurso abordará os seguintes aspectos: i) a importância do experimento e da observação empíricas na ciência; ii) a Etologia experimental e Etologia ecológica; iii) os métodos de observação direta e indireta; iv) consiliência e interdisciplinaridade na Etologia; v) estatística em sistemas complexos não-lineares, correlações e cadeias causais; vi) estudos de caso.

MINICURSO X

Introdução à bioacústica: Análise espectrográfica e introdução ao estudo da comunicação animal

Leandro Magrini¹, Rogério Grasseto¹, Patrícia Monticelli¹

¹Universidade de São Paulo; ²Universidade Federal de Alfenas

Neste minicurso será feita uma introdução teórica e prática da área de conhecimento Bioacústica - estudo dos sons produzidos pelos animais. Ainda, serão apresentadas e discutidas as diferentes abordagens teóricas e metodológicas no estudo da Comunicação Animal (*e.g.* sinais como informação; princípio de *handicap*); os conceitos básicos e terminologia da área de Bioacústica; os mecanismos de produção e emissão do som; aspectos ambientais e ecológicos relacionados à comunicação animal; as funções das vocalizações; e, métodos de análise do som. Adicionalmente, serão apresentadas algumas das principais vertentes de pesquisa relacionadas ao Comportamento Animal e a Comunicação Acústica, como estudos ecológico-comportamentais (*e.g.* aspectos funcionais dos sons; associação com variáveis ambientais), e estudos evolutivos (*e.g.* seleção sexual), tendo como modelo biológico principal os anfíbios anuros (sapos, rãs, pererecas).

MINICURSO XI

Condicionamento como ferramenta para o bem-estar animal e a conservação das espécies

LIANE CRISTINA FEREZ GARCIA¹

¹Universidade de Brasília

Neste minicurso serão abordadas as técnicas básicas de condicionamento para animais em cativeiro; bem como a aplicabilidade dessas técnicas, que pode ter dois objetivos centrais: melhorar as condições e o bem-estar dos animais cativos ou atuar na preparação de animais cuja destinação seja a soltura em natureza.

MINICURSO XII

Coleta de dados comportamentais em primatas não humanos

MICHELE VERDERANE¹, MARIANA FOGAÇA¹

¹Universidade de São Paulo

Quando se estuda o comportamento de primatas não humanos selvagens é fundamental conhecer tanto a biologia da espécie, quanto a ferramenta metodológica apropriada para investigar as questões de pesquisa. Considerando a importância da escolha do método de observação e dos procedimentos de coleta de dados para o sucesso de pesquisas naturalísticas, este minicurso abordará os três pontos centrais para elaboração de um projeto científico: a) os critérios básicos de um desenho experimental, b) como coletar dados de comportamento em primatas não humanos, c) como processar os dados e apresentar os resultados.

MINICURSO XIII

Fundamentos de Ecologia Comportamental, Etologia e História Natural

RODRIGO HIRATA WILLEMART¹

¹Universidade de São Paulo

Neste minicurso, o aluno terá contato primeiramente com a origem destas três disciplinas, quais as relações históricas entre elas e quem são os principais pesquisadores que fundamentaram essas áreas de pesquisa. Em seguida, serão introduzidas as diferentes abordagens nos estudos comportamentais proximais e evolutivos, além das diferenças fundamentais entre a lógica indutiva e dedutiva e como elas se relacionam com as três áreas. Então, o aluno aprenderá sobre as distinções entre premissas, perguntas, hipóteses e previsões. Serão apresentados os métodos típicos em estudos nessas áreas, descritivos e experimentais: o que são, como produzir etogramas e fluxogramas, e, quais os princípios de um bom desenho experimental. Finalmente, serão apresentados os principais periódicos que publicam trabalhos em história natural, etologia e ecologia comportamental.

MINICURSO XIV

Comportamento Parental

ROSANA SUEMI TOKUMARU¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo

Cuidar de filhotes pode ser extremamente perigoso para a própria sobrevivência. Envolve uma série de comportamentos benéficos para o filhote, mas potencialmente danosos para os cuidadores. Por que então tantas espécies se engajam nestes comportamentos? Porque há diferenças entre os sexos no oferecimento de cuidado parental? Por que um mesmo indivíduo pode ser cuidador em um momento e infanticida em outro? Apresentaremos, neste minicurso, estudos com diferentes espécies - incluindo a espécie humana - buscando desvendar a relação entre evolução, ecologia e ontogenia na determinação do comportamento parental.

Postêres

Are there behavioral differences of an insular population of howler monkeys (*Alouatta clamitans*)?

AMANDA BORGES MARTINS DE OLIVEIRA¹, CAROLINE MARQUES MAIA²,
LENA GEISE¹, RICARDO TADEU SANTORI¹

¹Universidade Estadual do Rio de Janeiro; ²Universidade Estadual Paulista

Primate populations may express behavioral variations when living in different ecological and demographic conditions, indicating relative behavioral flexibility of species. Islands generally represent such a kind of different environmental conditions for living, because island specimens have evolved in the absence of certain diseases and predators, which leads to the development of different morphological and behavioral characteristics. Ilha Grande (RJ), at southeast Brazil, is a well preserved island, but information about howler monkeys (*Alouatta clamitans*), a social herbivore monkey species, are restricted to the knowledge of its occurrence. In this context, here we describe the behavioral patterns of an insular population of howler monkeys (*Alouatta clamitans*) at Ilha Grande. Moreover, we evaluated whether this insular population differ in behavioral frequencies from continent populations analyzed in other studies. For this, we used a transect of about three kilometers where we observed the animals (n= 47) in sessions by the instantaneous sampling method to register the frequency of resting, feeding, movement or social behaviors. We also have used the all occurrences sampling method to register the frequency of different categories of social behavior (vocalization, grooming, play, agonism, rubbing and sexual behaviors). We collected data over nine months, including dry and rainy periods. There was no difference in behavioral frequencies between dry and rainy periods, but independently of the seasonal periods, the behaviors differed from each other. Resting was the most frequent behavior, followed by feeding and movement, being the social behaviors the least frequent ones. Vocalization and grooming were the social behaviors with the highest frequency of occurrence, and the females made more and received less grooming than males and juveniles. Resting behavior was significantly equal or lower and feeding/movement behaviors were equal or higher in the island when compared with studies conducted in different localities of the continent. These results indicate that the howler monkeys population of Ilha Grande (RJ) tend to rest less, to feed and move more than continent populations. One possible explanation for this fact is that the available food items for howler monkeys at Ilha Grande may be more limited and scarce than at more urbanized continent localities. However, more studies in other islands are necessary to generalize these findings.

Palavras-chave: continent populations of howler monkeys; behavioral patterns; Ilha Grande (RJ)

Aprendizagem vocal em beija-flores (Trochilidae, Aves)

AMANDA DE ALMEIDA MONTE¹, FELIPE MATHEUS DOS REIS², DANIELSON
ALEIXO³, MARIA LUISA DA SILVA²

¹Instituto Max Planck de Ornitologia, ²Universidade Federal do Pará, ³Universidade Federal do
Maranhão

A comunicação é essencial para a sobrevivência e reprodução dos animais, sobretudo aqueles que são sociais. Para tanto há a necessidade de um sinal que consiga carregar a informação de maneira eficiente de um indivíduo para outro. Diversas espécies de aves e mamíferos usam sons para se comunicar, mas somente algumas precisam aprender a reproduzir certos sons com base em um modelo durante um estágio juvenil para que a comunicação aconteça, fenômeno esse chamado de aprendizagem vocal. Isto é, de forma geral, assim como uma criança precisa aprender uma determinada linguagem para falar, algumas aves enquanto jovens precisam escutar outros adultos da mesma espécie para poder cantar e ser reconhecido como membro daquele grupo. Acredita-se que os beija-flores (Aves, Trochilidae) estão entre as aves que apresentam aprendizagem vocal porque foram identificadas estruturas cerebrais análogas as estruturas apresentadas pelos pássaros canoros cuja habilidade de aprender está bem descrita. No entanto, essa descrição foi feita de forma preliminar em poucas espécies, e ainda não está claro a função dessas estruturas cerebrais nos beija-flores. Portanto, o objetivo desse estudo é utilizar de abordagens neuroanatômicas e comportamentais para compreender o desenvolvimento da aprendizagem vocal nesse grupo. Essas informações podem contribuir para o entendimento das bases biológicas do desenvolvimento da aprendizagem vocal.

Palavras-chave: beija flor, aprendizagem vocal, bioacústica

Auxílio financeiro: Escola Internacional Max Planck para Organismos Biológicos

Glyphosate formulation effects on the feeding behavior on *Piaractus mesopotamicus*

BRUNO BASTOS GONÇALVES¹, NINA PACHECO CAPELINI ALVES², ADRIANA BEATRIZ BARRETTO², HELTON CARLOS DELÍCIO², PERCÍLIA CARDOSO GIAQUINTO²

¹Universidade Estadual Paulista

Formulações comerciais de glifosato são amplamente utilizadas em sistemas agropecuários para controle de pragas vegetais como ervas daninhas, que geram grandes danos financeiros. Apesar desse tipo de defensivo agrícola ter ação principalmente em organismos vegetais, existem diversos estudos mostrando efeitos negativos em animais, como a inibição da acetilcolinesterase (portanto, impedindo a transmissão do impulso nervoso), efeitos no rim, fígado e brânquias (no caso de animais aquáticos) e efeitos estressores (liberando hormônios como: adrenalina, noradrenalina e cortisol, os quais aceleram o batimento cardíaco, dilatam as pupilas, aumentam a sudorese e os níveis de açúcar no sangue, reduzem a digestão, além de aumentar a frequência respiratória, ampliando o fornecimento de oxigênio aos tecidos). Neste estudo analisamos os efeitos da formulação comercial de glifosato em relação à ingestão de alimentos em *Piaractus mesopotamicus*, da Classe Actinopterygii e da família Characidae, conhecido como Pacu. Submetemos 18 peixes a três concentrações de glifosato (C1=0.2, C2=0.6 e C3=1.8 ppm, sendo 6 animais em cada tratamento). A exposição dos peixes ao glifosato diminuiu o consumo de pellets da ração com o passar do tempo, em C1, a ingestão de alimentos diminuiu apenas aos 13 e 14 dias, retornando ao normal aos 15 dias de exposição. O mesmo padrão é observado em C2. Já em C3, dez dias após a exposição o consumo de pellets foi reduzido drasticamente, mantendo-se baixo até o 15º dia. A exposição à formulação comercial de glifosato de maior concentração (C3:1,8 ppm) também aumentou a latência para alimentação. Porém, peixes expostos às concentrações inferiores (C1 e C2) não gastaram mais tempo para iniciar a alimentação. Pode-se então concluir que em concentrações elevadas, o glifosato pode interferir de forma negativa na alimentação de Pacuguaçu e conseqüentemente em seu desenvolvimento e crescimento.

Palavras-chave: Pesticida; Comportamento animal; Nutrição animal

Expressões simbólicas em sinais de alerta vocais de Macacos-prego (*Sapajus* sp., *Cebidae*)

BRUNO DIEGO LIMA RIBEIRO¹, MARIA LUISA DA SILVA¹, OLAVO DE FARIA GALVÃO¹

¹ Universidade Federal do Pará

É bem estabelecido que a comunicação é uma necessidade básica dos seres vivos com os diferentes tipos de animais empregando seus próprios mecanismos para se comunicarem entre si. Os sistemas de comunicação e seus sinais, utilizados por uma espécie, são derivados de estruturas anteriores, moldados por processos evolutivos. O primata *Sapajus* sp. possui um rico repertório de sinais vocais que são contextualizados a diferentes tipos de comportamentos (alimentação, corte, luta e fuga). O chamado de alarme é uma importante forma de comunicação entre os primatas visto que eles habitam florestas densas que dificultam a comunicação visual. Alguns estudos anteriores relataram presença de vocalizações de alarme no gênero *Sapajus* sp. na presença do predador. A proposta deste estudo é verificar se há semiose simbólica em situação de encontro com diferentes tipos de predadores, usando técnicas de Bioacústica na coleta e análise de dados. Para isso nós iremos registrar e analisar as emissões vocais de *Sapajus* sp. em diferentes tipos de contexto de alarmes. Registraremos os comportamentos seguidos, ou não, de vocalizações. Serão sujeitos macacos-prego (*Sapajus* sp.), machos e fêmeas, jovens e adultos. O local de realização da pesquisa será a Escola Experimental de Primatas, vinculada ao Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, localizada na Universidade Federal do Pará. O procedimento de coleta dos sinais de alarme consiste em quatro etapas, que serão registradas com o auxílio de gravadores e filmadoras profissionais para posterior análise bioacústica. A primeira etapa é caracterizada pela simulação de encontro com um predador terrestre rastejador, será utilizado uma cobra verdadeira em uma caixa de vidro. A segunda etapa consiste na simulação de encontro com o predador aéreo *Rupornis magnirostris* (*Accipitridae*), será utilizado o playback da vocalização do predador. A terceira etapa consiste na simulação de encontro com um predador terrestre cursorial, *Panthera onca* (*Felidae*), será utilizado imagem e projeção de vídeo do predador. Na última etapa os sujeitos entrarão em contato com o playback das vocalizações adquiridas nas etapas anteriores. Esperamos como resultado deste estudo identificar emissões vocais de alarme específicas para cada tipo de predador (terrestre cursorial, aéreo e terrestre rastejador), assim como diferentes tipos de comportamento. Evidenciaremos também as diferenças nas emissões vocais de machos e fêmeas, adultos e jovens.

Palavras-chave: vocalização, comunicação simbólica, *Sapajus* sp.

Auxílio financeiro: CNPQ, INCT-ECCE, EPP-UFGA

Autorreconhecimento de Macacos-prego (*Sapajus* sp., *Cebidae*) em testes com espelho

BRUNO DIEGO LIMA RIBEIRO¹, CARLA FAVACHO DOS SANTOS¹, PATRÍCIA SEIXAS
ALVES SANTOS¹, KEROLEN BRITO DOS SANTOS¹, OLAVO DE FARIA GALVÃO¹

¹Universidade Federal do Pará

O teste com espelho é uma medida de autorreconhecimento desenvolvida por Gordon, na década de 1970, que foi baseada em observações feitas por Darwin. Esse teste pressupõe que a atitude primordial que um sujeito executa ao ver a sua imagem refletida em um espelho com uma mancha desconhecida em sua testa é retirar a tal mancha de imediato, ou ao menos investigá-la. Estudos anteriores apontam que *Sapajus* sp., embora falhem no Teste do Espelho, estão cientes de seu reflexo no mesmo, considerando-o diferente de si, agindo inicialmente com hostilidade ou afeição. Possivelmente a espécie atinge um nível de autorreconhecimento intermediário entre ver sua imagem no espelho como outro indivíduo e reconhecê-la como “eu”. Diante deste cenário, o objetivo deste estudo é verificar se *Sapajus* sp. é capaz de se autorreconhecer em frente a um espelho. Para isso serão sujeitos quatro macacos-prego (*Sapajus* sp.), dois de cada gênero - sendo um adulto e um jovem em cada gênero - que nunca tiveram contato prévio com espelhos e provenientes da Escola Experimental de Primatas, vinculada ao Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, da Universidade Federal do Pará. O procedimento de pesquisa consistirá em quatro etapas. Na primeira etapa (Linha de base) será realizada uma categorização dos comportamentos observados dos sujeitos na presença de um espelho. Na segunda etapa (Treino de Reforço e Bio-*feedback*) o espelho será colocado novamente nas gaiolas para que os sujeitos passem por um treino de reforço e bio-*feedback*, recebendo estímulos táteis e visuais na presença do espelho. Na terceira etapa (Desabituação) os macacos ficarão privados do contato com o espelho com o intuito de desabituar os sujeitos da presença do objeto. Na última etapa (Autopercepção), após o período de desabituação, os macacos serão sedados (para que não percebam a marcação) e os pesquisadores colocarão uma marca na testa dos animais. Após os indivíduos acordarem, os pesquisadores observarão o comportamento dos mesmos frente ao espelho. Todas as etapas serão filmadas para análise detalhada posterior. Espera-se que o comportamento dos sujeitos diante do espelho, ao final do estudo, seja diferente do inicial, com os sujeitos agindo como se o reflexo reproduzido no espelho lhes fosse familiar, e identificando a mancha em sua testa sem a necessidade de um novo treino de reforço e bio-*feedback*.

Palavras-chave: autorreconhecimeto, espelhos, *Sapajus*

Auxílio financeiro: CNPQ, INCT-ECCE, EEP-UFPA

Las interacciones entre los seres humanos y los “sagui”: lo que se conoce acerca de su conducta alimentaria

BRUNO VINICIOS SILVA DE ARAUJO¹, CARMEM SARA PINHEIRO DE OLIVEIRA²,
ALLISON FERREIRA DE LIMA¹, NATÁLIA ISAURA FERNANDES³, LARA MACHADO
ALVES⁴ E EWERTON CALIXTO DA SILVA³.

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido; ²Universidade Federal de Santa Catarina; ³Universidade Federal do Rio Grande do Norte; ⁴Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

El *Callithrix jacchus* (Linnaeus, 1758), conocido como sagui, es una especie de primate adaptado a la vida en fragmentos de bosque. Las interacciones entre los seres humanos y los primates no humanos existían desde tiempos antiguos. La gran similitud de simios al hombre termina siendo atractivo, la promoción de las interacciones sociales entre ellos. Este enfoque puede resultar en la oferta de alimentos alternativos ("humanos") la promoción de efectos negativos, como la competencia por el alimento. En medio de la zona urbana de la ciudad de Natal, hay un remanente de Bosque Atlántico, que consiste en Parque Estadual Dunas do Natal la Unidade de Conservação Estadual de Proteção Integral (decreto nº 7237 de 22/11/77), en el que los especímenes se encuentran *C. jacchus*. Con el objetivo de estos aspectos, este estudio se pretende analizar si los visitantes de Parque Estadual das Dunas saber hábitos de comportamiento de los saguis. La encuesta se realizó entre los meses de diciembre/2014 a febrero/2015 (período anual de mayor visitación del parque) en 600 sujetos de muestreo (equivalentes al 10 % de las visitas al mes), a saber, el macho y la hembra de diferentes edades. A través de cuestionarios, dos cuestiones principales se plantearon: "usted sabe los hábitos de comportamiento de los saguis" y "basada en lo que usted sabe, que el sagui alimenta". En cuanto a la primera pregunta, encontramos que el 24,5 % de los encuestados dijeron que sabían mantiene hábitos, pero el 75,5 % dijo que no sabía. Acerca de la alimentación de los saguis, entre los que dijeron que sabían algo sobre sus hábitos, (71,02 %) dijeron que se alimentan de frutas (7,20 %), de los insectos (6,45 %), de hortalizas (3,90 %), semillas (1,44 %) y (9,99 %) más de una opción. Con este estudio, se concluye que la mayoría de los que visitan esta reserva forestal más grande del estado y uno de los más grandes de Brasil, tienen poco conocimiento alimentar de estos animales salvajes. Muchos no son conscientes de que la interferencia de las acciones humanas impactan negativamente en la etología de alimentos de saguis. Por lo tanto, creemos que la educación ambiental, estos ajustes no formales, se centró en el estudio de la fisiología y el comportamiento de este importante grupo de animales es necesario para la preservación de ellos en ambientes sometidos a la presión humana, que permite la difusión de los conocimientos científicos.

Interação materno-infantil em *Euphractus sexcinctus* (tatu-peba) em cativeiro e sua ontogenia

CARLOS IBERÊ ALVES FREITAS¹, DANIARA CRISTINA SOARES DE MACÊDO¹, ZARA CAROLINE RAQUEL DE OLIVEIRA¹, SABRINA DE SOUZA MENDONÇA¹, RUAN DA CRUZ PAULINO¹, NAYARA OLIVEIRA DE MEDEIROS¹, AMANDA DE CARVALHO MOREIRA¹, MURIANE KATAMARA SILVA DE OLIVEIRA¹, MARINALVA OLIVEIRA FREITAS¹

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido

O *Euphractus sexcinctus* também conhecido como tatu-peba tem sido muito caçado no Nordeste tanto como pela necessidade de alimento como por aspectos culturais. Objetivou-se neste estudo avaliar os aspectos da relação materno-infantis e sua ontogenia. Utilizaram-se 10 filhotes de *E. sexcinctus*, machos e fêmeas, nascidos em cativeiro, oriundos das fêmeas gestantes utilizadas nas pesquisas (SISBIO nº 19875762/ 48592248). Foram observados por 48 h a cada semana até completarem o primeiro mês e após, duas vezes ao dia por três horas. Foram registrados peso, dados morfométricos e ontogenia, por dois anos. A gestação teve uma duração média de 63 dias, nascendo de um a dois filhotes. Os filhotes nasceram pesando entre 65 e 112 g, com coloração rósea, sem pelos, carapaça definida, glândulas odoríferas nas costas em número de três ou quatro. Narinas bem abertas e irrigadas, sem dentes; olhos, canais auditivos; boca com membranas laterais com apenas uma abertura anterior que permite mamar. A membrana é reabsorvida totalmente até o 18º dia. Olhos abertos e formados aos 23 dias e o canal auditivo aberto aos 30 dias. Os dentes rompem a gengiva durante a 7ª semana. As mamadas podem variar na frequência e duração, não seguindo um padrão de regularidade. A duração registrada variou de 2 a 30 min. Quando há diferença mais acentuada de tamanho entre os filhotes, o maior mama com maior frequência, resultando num desenvolvimento corporal de 30% a mais no final do período de registro aos dois anos. A partir do segundo mês pode ser observado, em algumas mães, esta se erguendo, meneando o corpo para os dois lados, andando ou mesmo empurrando o filhote para interromper a mamada ou evitá-la, entretanto a duração mais longa de amamentação foi de 9,5 meses, na qual o filhote forçava a amamentação. O desmame pode ocorrer entre um a três meses, sendo que após o primeiro mês já pode ter quadruplicado seu peso, atingindo até 420 g, podendo ocorrer o consumo de sólidos associado à amamentação. A maturidade sexual em *E. sexcinctus* foi observada entre 9 a 12 meses, independente do sexo, constatada pela presença de cio nas fêmeas e ejaculação espontânea nos machos quando detecta no ambiente pelo olfato a fêmea. A amamentação constitui um fator fundamental para o desenvolvimento desta espécie.

Palavras-chave: *Euphractus sexcinctus*, Tatu-peba, Relação mãe-filhote, Estudo Ontogênico

Auxílio financeiro: Financiamento próprio

Identificação de *Leopardus pardalis* na trilha de acesso a comunidade da Praia do Bonete – Ilhabela – SP, através do uso de armadilhas fotográficas

CARLOS VENICIO CANTARELI¹, DENIS CAVALHEIRO², JAROSLAVY TURAN²

¹Universidade Santa Cecília; ²Instituto Caá-Oby - Pesquisa e Conservação

A utilização de armadilhas fotográficas em levantamentos de fauna tem sido bastante utilizada na identificação da fauna em áreas de interesse para a conservação, através desse método, foi possível identificar a ocorrência da jaguatirica *Leopardus pardalis* ao longo da trilha do Bonete. A jaguatirica possui hábitos de vida principalmente noturnos, sendo seu comportamento de caça do tipo oportunista, consumindo a maioria das presas de acordo com a abundância no habitat. Suas presas geralmente são pequenos pássaros, serpentes, tamanduás, primatas, marsupiais, representantes da ordem Rodentia, como a paca, além de artrópodes e frutas. O presente estudo ocorreu na trilha que dá acesso a comunidade tradicional da praia do Bonete, localizada na costa sul do município de Ilhabela/SP, perfazendo um total de 12 km em meio à Floresta Pluvial Ombrófila Densa. Situado no litoral norte do Estado de São Paulo, o Arquipélago da Ilhabela possui 86,0% do seu território sob proteção do Parque Estadual de Ilhabela – PEIBE. Durante os anos de 2012 a 2014 foram levantados dados referentes à ocorrência de *Leopardus pardalis* na trilha, sendo estabelecidos, 09 pontos distribuídos ao longo da trilha. As armadilhas fotográficas foram fixadas à uma distância aproximada de 800m entre cada ponto, a uma altura média de 70cm do solo, com iscas distribuídas no substrato da floresta e compostas por frutas como banana, mandioca, mamão, mexerica, além de ovo e *bacon*. Foram identificados cinco pontos com a presença da jaguatirica, sendo dois mais próximos a comunidade e três ao longo da trilha, com maior incidência de ocorrência entre as 24:00 e 05:30 da manhã, houve 3 ocorrências de retorno do mesmo animal em horários diferentes nos respectivos pontos, uma entre as 7:00 e 9:00 da manhã, outro entre as 10:00 e 13:00 da tarde e outra entre as 16:30 e 17:00 da tarde. Foram registrados três machos sendo três adultos, um filhote com aproximadamente 40 cm e mais um indivíduo entre 60 e 70 cm. Entre os registros fotográficos verificou-se uma alta diversidade de possíveis espécies-presa para a jaguatirica, entre elas representantes das famílias Didelphidae, Dasypodiidae, Sciuridae, Cuniculidae e Myrmecophagidae. Portanto o método de armadilhas fotográficas comprova-se como uma ferramenta eficiente na identificação da fauna.

Palavras chave: Jaguatirica, Ilha, Ecologia, Conservação

Auxílio financeiro: Instituto Caá-oby - Santos/SP; Instituto Bonete - Ilhabela/SP

Diálogos entre informações científicas e conhecimentos locais: contribuições dos conhecimentos tradicionais para a Etologia.

CAROLINA ALVES D'ALMEIDA^{1,2}

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro; ² Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Com base nas abordagens etnocientíficas, que consideram os conhecimentos tradicionais complementares para as ciências, combinadas com abordagens dos estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade, que consideram que as ciências também são sistemas de conhecimento local, buscamos explicitar como os conhecimentos tradicionais contribuem para o desenvolvimento da Etologia como bricolagem epistemológica ou rede heterogênea “polirracional”. Para além de complementaridades assimétricas sem valor científico, os conhecimentos dos povos indígenas e comunidades locais colaboram com o conhecimento científico em diferentes áreas, fornecendo novas visões biológicas e alternativas ecológicas-políticas sustentáveis. Buscamos abordar a Etologia a partir da perspectiva de que as ciências também são sistemas de conhecimento local; mesmo “objetivas”, “racionais” e “universais”, também são localmente construídas e socialmente estabelecidas, como sugere Sandra Harding. Segundo essa perspectiva, as ciências (inclusive a “Ciência Moderna”) são “etnociências”, questionando a distinção epistemológica entre “conhecimento real” e “mera crença local”. Assim, conhecimentos tradicionais, decorrentes de experiências, vivências, trocas e gerações de saberes acumulados sobre a natureza, são incorporados como etnoconhecimentos produzidos por diferentes atores que integram redes heterogêneas construídas pela ciência. Para a Etologia, os conhecimentos tradicionais e locais desempenham papel significativo no desenvolvimento e viabilização de suas práticas científicas. Um exemplo é o conhecimento etnoetológico dos mateiros, tratadores, guardas-florestais, ajudantes que convivem com espécies estudadas e, em vista dessa relação, possuem conhecimento vasto sobre seus comportamentos. Consideramos tais indivíduos como “atores-não-cientistas” ou “atores-tradicionais”, integrantes da multiplicidade de atores humanos e não-humanos que constituem a dinâmica multimetodológica de produção de conhecimento etológico, que combina informação científica com conhecimento local. Entretanto, os conhecimentos de aproximação/contato com espécies selvagens, de ambientes-naturais de difícil acesso, de comunicação interespecífica, bioacústica, e experiências intersubjetivas desses atores, ainda necessitam ser reconhecidos formalmente/oficialmente pelas publicações científicas etológicas. Os sistemas de conhecimento, científicos e tradicionais, cada qual com sua localidade, também dialogam simetricamente: segundo Eraldo Costa-Neto, através de crenças, vivências e observações de abelhas na Bahia, os índios Pankararé desenvolveram etnoclassificações etnoentomológicas, semelhantes em alguns aspectos às classificações científicas entomológicas, taxonômicas e morfo-etológicas da apifauna da região. O fora-dentro do ambiente-científico são lados interdependentes que se revezam, trabalhando juntos dinamicamente na produção de fatos-científicos. Os conhecimentos etnoetológicos “de fora” das ciências viabilizam e enriquecem práticas e conceitos científicos. Assim, o “laboratório” de Etologia, além de um espaço de experiências científicas, é um campo de experiências ontológicas, onde se redefinem ou dissolvem dentro e fora, sujeito e objeto, animal e humano, natureza e cultura, ciência e não-ciência. **Auxílio financeiro:** CAPES

Etograma e orçamento temporal do veado catingueiro (*Mazama gouazoubira*) em cativeiro

CRISTIANO SCHETINI DE AZEVEDO¹, BARTIRA GOMES FRANCO¹, REISLA OLIVEIRA¹

¹Universidade Federal de Ouro Preto

O bem-estar de espécies silvestres em cativeiro vem sendo pretendido por parques e jardins zoológicos, uma vez que o confinamento pode trazer aos animais problemas comportamentais e fisiológicos, principalmente devido ao estresse. Para se avaliar o bem-estar do animal, medidas comportamentais e fisiológicas são, então, necessárias. Para medidas comportamentais serem feitas, o primeiro passo é a confecção de um etograma detalhado da espécie (lista de comportamentos exibidos pela espécie). Associado ao etograma, a confecção de um orçamento temporal permite analisar mudanças comportamentais dos animais em relação ao seu ambiente e ao tempo, nos permitindo obter padrões comportamentais diários dos animais, bem como a indicação de comportamentos normais e anormais exibidos. A partir do estudo de orçamentos temporais, então, é possível providenciar medidas para melhoramento do bem-estar do animal, caso seja necessário. Este estudo teve por objetivo criar um etograma associado ao orçamento temporal de veados-catingueiros (*Mazama gouazoubira*), para criar subsídios para estudos futuros de bem-estar e conservação desse cervídeo. Foram observados 9 animais mantidos em cativeiro na Fazenda Engenho d'Água, em Glaura, Ouro Preto, MG. Os animais foram observados das 06:00h as 17:00h, entre abril e junho de 2015. Cada animal foi observado por 60 minutos e seus comportamentos foram anotados utilizando-se a amostragem focal com registro instantâneo e intervalo amostral de 15 s. Foram registrados 17 comportamentos, sendo eles: andando, em pé com e sem sinal de alerta, forrageando com e sem sinal de alerta, comendo, bebendo água, self-grooming, defecando, urinando, correndo, vocalizando, inativo, raspando o chifre, interação social com e sem conflito e forrageando. Os comportamentos de forrageio foram mais exibidos no início da manhã e início da tarde. No meio do dia os animais permaneceram mais inativos. Interações sociais ocorreram com mais frequência nos mesmos horários da alimentação. Esse estudo lista os comportamentos exibidos pelo veado-catingueiro e traz informações relevantes para futuros estudos com a espécie, já que a maior parte dos estudos comportamentais necessitam de um etograma.

Apoio Financeiro: FAPEMIG

O impacto do enriquecimento ambiental no comportamento e fisiologia de emas (*Rhea americana*, Rheidae, Aves)

CRISTIANO SCHETINI DE AZEVEDO¹, MÁRCIA FONTES FIGUEIREDO LIMA¹, REISLA OLIVEIRA¹, ROBERT JOHN YOUNG² E PRISCILA VIAU³

¹Universidade de Ouro Preto; ²University of Salford; ³Universidade de São Paulo

A ema *Rhea americana*, pertence à ordem Rheiformes e é considerada a maior ave da América do Sul, que globalmente figura na categoria quase ameaçada. O ambiente cativo é um fator limitante à vida do animal, levando os animais a exibirem um comportamento diferente do que ele exibiria na natureza, dado que o local onde permanecem não apresenta as mesmas condições que o habitat natural. O estresse pode ser definido como uma resposta biológica do indivíduo quando sua homeostase é abalada. Aliar medidas comportamentais e hormonais não-invasivas é uma maneira de se elucidar a correlação entre estes dois parâmetros na avaliação do bem-estar animal. O enriquecimento ambiental reduz o estresse e minimiza a exibição dos comportamentos estereotipados nos animais em cativeiro. Nos trabalhos de enriquecimento, as coletas de dados normalmente ocorrem somente na hora em que o item de enriquecimento é ofertado, podendo acarretar em vícios nas análises, tendenciando os resultados. O objetivo do estudo foi comparar o repertório comportamental com os níveis fecais de hormônios de estresse de espécimes de emas mantidos em cativeiro e avaliar a influência do horário de coleta na exibição dos comportamentos das emas. Foram estudadas nove emas da Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte, alojadas em três recintos. O estudo foi dividido em três fases (antes, durante e depois do enriquecimento), usando frutas espalhadas pelo recinto como enriquecimento. As coletas comportamentais foram realizadas das 8:00h as 17:00h com horários alternados entre os recintos. A coleta das fezes ocorreu em todas as fases do estudo, uma vez por dia. Os comportamentos anormais e os níveis de metabolitos de glicocorticoides (GCM) fecais tiveram redução significativa com o uso do enriquecimento ambiental, e mostraram-se positivamente correlacionados entre si. Não houve influência do horário na exibição dos comportamentos anormais. Com os resultados obtidos, conclui-se que o uso de enriquecimento ambiental do tipo alimentar deve ser estimulado em Instituições mantenedoras desses animais em cativeiro, pois seus efeitos benéficos auxiliam a manutenção do bem-estar, além de facilitar o seu manejo em cativeiro.

Auxílio financeiro: FAPEMIG

A epilepsia espontânea e a ingestão hídrica e de alimento em *Trinomys yonenagae* (Rodentia, Echimyidae)

DAFNE YULLI PEREIRA MERLINO¹, ELISABETH SPINELLI DE OLIVEIRA¹

¹Universidade de São Paulo

O objetivo deste trabalho é quantificar o balanço energético de um roedor neotropical, endêmico de dunas fixas da Caatinga, e que apresenta crises epiléticas de origem límbica, caracterizadas inicialmente por congelamento. O congelamento é considerada um recurso anti-predatório e propomos que a epilepsia em *T. yonenagae* possa ser um escalonamento de resposta anti-predatória, tendo um significado biológico próprio. Quinze animais [♂♂s e ♀♀s; epiléticos (EE) e não epiléticos (NE)] foram colocados em gaiolas metabólicas individuais em situação ad libitum por um período de 24h para a coleta dos dados de ingestão e eficiência digestória (massa da ração, água, fezes e urina) e análise estatística (teste Kruskal Wallis, $\alpha=0.05$). Os resultados mostram que não há diferenças estatisticamente significantes em relação ao consumo hídrico, tanto entre o grupo de EE e NE quanto entre ♂♂s e ♀♀s [EE (14,8±5,1ml) e NE (12,8±4,7ml) $p=0.22$; ♂♂s (15,4±5,6ml) e ♀♀s (11,9±3,2ml) $p=0.22$; ♂♂s EE (16,7±7,0ml) e ♂♂s NE (14,1±6,6ml) $p=0.56$; ♀♀s NE (11,6±2,0ml) e ♀♀s EE (12,4±4,9ml) $p=0.56$; ♀♀s EE e ♂♂s EE $p=0.24$; ♀♀s NE e ♂♂s NE $p=0.56$]. Porém o consumo alimentar relativo [EE (6,0±12,4g) e NE (5,9±12,6g) $p=0.91$; ♂♂s (4,9±2,2g) e ♀♀s (7,1±2,3g) $p=0.06$; ♂♂s NE (5,3± 2,8g) e ♀♀s NE (6,6±2,6g) $p=0.46$; ♂♂s EE (4,6±1,6g) e NE $p=0.56$; ♀♀s EE (7,9±1,9g) e NE $p=0.38$; ♂♂s EE e ♀♀s EE $p=0.04$], e eficiência digestória [EE (80,5±4,6%) e NE (81,9±9,0%) $p=0.17$; ♂♂s (79,9±5,2%) e ♀♀s (82,7±8,9%) $p=0.64$; ♂♂s NE (82,8±6,3%) e ♀♀s NE (81,0±12,1%) $p=0.14$; ♂♂s NE e ♂♂s EE (77,1±1,8%) $p=0.12$; ♀♀s NE e ♀♀s EE (85,0±2,4%) $p=0.77$ e ♂♂s EE e ♀♀s EE $p=0.77$], que também não apresenta diferenças significativas entre EE e NE, apresenta entre ♂♂s EE e ♀♀s. Assim, os resultados indicam que o consumo alimentar e hídrico de *T. yonenagae* EE e NE é semelhante, e que a epilepsia espontânea parece não afetar os parâmetros fisiológicos básicos fundamentais para a vida nessa espécie.

Palavras-chave: Epilepsia, balanço hídrico-alimentar, *Trynomis yonenagae*

Auxílio financeiro: PIBIC-RUSP; CAPES; FAPESP

Damage to the antero-ventral thalamus disrupts extrapolation of serial stimulus patterns in rats

DANIEL GIURA DA SILVA¹, GILBERTO FERNANDO XAVIER¹

¹Universidade de São Paulo

Extrapolation of serial stimulus patterns, a type of anticipatory behavior, relies on memories of past regularities. It seems to depend upon the identification and application of rules relating sequences of stimuli, thus allowing anticipation of events never experienced before. According to Gray (1982) the septo-hippocampal system compares (1) anticipated information, predicted from memories of past regularities, motor programs in progress and prior experiences on the relationship between execution of motor programs and environmental consequences, and (2) present information. The comparator would be the subiculum. This brain structure would receive present information from neocortical afferents, via the entorhinal cortex, and expected information from a "generator of predictions circuit" including the subiculum, mammillary bodies, antero-ventral thalamus, cingulate cortex and, again, the subiculum. The antero-ventral thalamus is in a privileged position to allow investigation of this postulated generator of predictions circuit. This study investigated the effect of selective damage to the antero-ventral thalamus, by topical application of N-Methyl-D-Aspartic acid (NMDA), on the ability of rats to extrapolate relying on serial stimulus patterns. Four-month-old male Wistar rats were trained to run through a straight alleyway to get rewarded. In each session (one session per day) the animal run four successive trials, one immediately after the other, receiving different amounts of sunflower seeds in each trial. While the monotonic groups (lesioned and controls) received 14, 7, 3, 1 sunflower seeds along trials, the non-monotonic groups (lesioned and controls) received 14, 3, 7, 1 sunflower seeds. The contents of extrapolation relying on these sequences are different. After being trained along 31 sessions, on the 32rd session, a fifth trial, never experienced before by all groups, was included immediately after the fourth trial. As expected, running times of control monotonic subjects were much slower in this fifth trial as compared to both prior trials and the fifth trial of control non-monotonic subjects. In contrast, running times of lesioned monotonic subjects did not differ from those of prior trials and those from the fifth trial of non-monotonic subjects, thus indicating failure of extrapolation by lesioned subjects. Therefore, the results show that subjects with the antero-ventral thalamus lesioned are impaired to extrapolate relying on serial stimulus patterns.

Palavras-chave: Anticipatory behavior, Septo-hippocampal comparator system, Generator of predictions circuit.

Auxílio financeiro: USP; CAPES

Frutos consumidos por macaco-de-cheiro (*Saimiri sciureus collinsi*) em ambiente natural, em Soure - Pará

DEBORAH CRUZ DOS SANTOS¹, ADRIANO BRAGA BRASILEIRO DE ALVARENGA¹

¹ Universidade Federal do Pará

O presente estudo foi desenvolvido no município de Soure, Arquipélago do Marajó, entre os meses de fevereiro a novembro, com a finalidade de fazer um levantamento dos frutos utilizados como recursos alimentares *por Saimiri sciureus collinsi* em ambiente natural. O trabalho foi desenvolvido em dois fragmentos de florestas distintas e foram destinadas 400 horas de esforço em campo. Para isso, utilizou-se o método de registro de todas as ocorrências relacionadas ao hábito alimentar e visualização direta para a identificação do recurso alimentar (fruto) consumido. Obteve-se o registro de 20 espécies de frutos que compõem a dieta dos animais. Dos vinte frutos, sete foram consumidos na área da Betânia e 13 no Sítio Vila Nova. Conclui-se que o estudo contribuiu para acréscimo de informações a respeito da ecologia alimentar dos animais na Amazônia e principalmente para região do Marajó que é uma área carente em estudos desta natureza.

Palavras-chave: primatas, comportamento alimentar, forrageamento,

Auxílio financeiro: Universidade Federal do Pará

Respostas comportamentais da Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*, Cichlidae) a modelos de predadores

EDISON DE F. COSSIGNANI¹, CAIO A. MIYAI¹, ALEXANDRE L. ARVIGO¹, RODRIGO E. BARRETO¹, TÂNIA M. COSTA¹

¹Universidade Estadual Paulista

A comunicação visual desempenha papéis de extrema importância na sobrevivência da maioria dos animais, sendo essencial o reconhecimento precoce de predadores e de presas. Especificamente para a tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) e outras espécies da família Cichlidae, a visão é de grande importância. Ciclídeos possuem a capacidade de categorização e de são capazes de reconhecer objetos bidimensionais e tridimensionais. Simulacros de predadores vem sendo empregados com sucesso no estudo comportamental salmonídeos, anabantídeos e ciprinídeos desde a década de oitenta. Com base nesse conhecimento, aventamos a hipótese de que tilápias podem reagir a modelos, simulacros, de predadores e nosso objetivo foi avaliar as respostas defensivas deste peixe a tais modelos. A fim de testar esta suposição, utilizamos modelos tridimensionais e bidimensionais de um predador alopátrico, o híbrido de pintado com cachara (*Pseudoplatystoma corruscans* x *Pseudoplatystoma fasciatum*, Pimelodidae) e de seu controle não predador, a carpa (*Cyprinus carpio*, Cyprinidae). Foram analisadas a taxa ventilatória, o tempo de nadadeira dorsal ereta e os movimentos dos animais, como variáveis de respostas defensivas. Tilápias-do-Nilo foram acomodadas em aquários distintos dos modelos, isoladas tanto fisicamente como quimicamente. Utilizamos barreiras opacas para controlar a possibilidade de qualquer contato visual do objeto de estudo com os diferentes modelos. Filmagens e observação direta foram utilizadas para a análise das variáveis testadas. Não encontramos diferenças significativas entre as reações a modelos de predador, predador vivo e um aquário vazio (ANOVA: $F_{5,54}=0.295$, $P=0.913$). Sendo assim, não foi possível confirmar o reconhecimento visual de predadores pelos animais testados, apesar de estudos anteriores demonstrarem que as tilápias-do-Nilo respondem a estímulos visuais de pintado, reconhecendo-os como predadores. Modelos de carpa provocaram forte reação nas tilápias-do Nilo, demonstrando haver comunicação visual desencadeada por modelos. Com os resultados encontrados, aventamos a hipótese de que o alto grau de domesticação afeta o reconhecimento de predadores da tilápia-do-Nilo. Então, recomendamos cautela no uso de tilápias-do Nilo domesticadas como organismo modelo em futuros estudos de comportamento anti-predatório.

Palavras-chave: comunicação visual, categorização, resposta defensiva

Auxílio financeiro: FAPESP proc. 2014/10385-0

Micos-de-cheiro (*Saimiri cf. sciureus*) vs. aves silvestres e cativas: interações fora do hábitat natural

ESAÚ MARLON FRANCO DA PAZ ¹, LUCIANO R. ALARDO SOUTO ²

¹Universidade Federal da Bahia; ² ONG Viver, Informar e Valorizar o Ambiente

Os *Saimiri cf. sciureus* foram introduzidos na mata do Parque Zoobotânico Getúlio Vargas (PZBGV) nos anos 80 e conseguiram se adaptar ao ambiente até os dias atuais. Nesse período, a espécie interagiu de forma sistêmica em diferentes camadas tróficas, causando modificações ainda não conhecidas na estrutura ecológica desse fragmento de Mata Atlântica urbana. Essas relações interespecíficas, principalmente visto nas interações entre os *Saimiri cf. sciureus* e aves local, baseiam-se na suposição de que indivíduos de uma espécie podem sofrer uma redução do seu fitness, sobrevivência ou crescimento devido à exploração de recursos ou interferência de indivíduos de outras espécies. O objetivo desse trabalho é mostrar as relações interespecíficas, entre *Saimiri cf. sciureus* e aves silvestres e cativas, abordando a nocividade do primata para a avifauna local. O estudo foi realizado no PZBGV utilizando-se do método animal-focal, a intervalos de 5 minutos durante os quais registrou-se os comportamentos observados, além de variáveis como faixa etária, sexo, condição do tempo e quantidade de grupos presentes no dia. Foram observados 2.201 eventos, entre 25/11/13 e 19/02/2014, totalizando 100,27 horas de esforço. Desse total, em 19,94% (439) dos eventos os *Saimiri cf. sciureus* interagiram com aves, 93,85% estavam sob cuidados humanos. Nesse grupo, notou-se que os micos reconheciam a vocalização que as araras executam no horário da alimentação, e saíam da mata em direção aos recintos, sem paradas, supostamente pela oportunidade de se alimentar. Vale salientar que mesmo com alteração do horário da alimentação, esses indivíduos se marcavam presentes após as vocalizações das araras na hora da chegada da alimentação. Em 6,15% dos eventos, os *Saimiri cf. sciureus* interagiram com aves silvestres, causando : fuga dos carcarás (*Carcara plancus*, 3,41%), expulsão de animais dos ninhos (beija-flor, Trochilidae, 0,69%; sabiá, *Turdus* sp., 2,05%), e, em um registro, foi observado cinco indivíduos predando ovos de sabiá, ainda que sob ataque por parte desses passeriformes (*mobbing*). Portanto, é de extrema importância avaliar o verdadeiro impacto que essa população exótica causa para a fauna local, contribuindo para elaboração e implantação de projetos de manejo e conservação de espécies.

Palavras-chave: Comportamento animal; primatas; micos-de-cheiro

Auxílio financeiro: Pró-Reitoria de extensão- Universidade Federal da Bahia

Sinalização química na diminuição do limiar de agressão intercolonial em *Pachycondyla striata*

FÁBIO AKIO KISHIMOTO¹, JANIELE P. DA SILVA¹, NICOLAS GERARD CHÂLINE¹

¹ Universidade de São Paulo

As formigas, sendo insetos eussociais, possuem diversos meios de comunicação. Um exemplo disso é o uso de feromônios de alarme para recrutar companheiras de ninho. As pistas químicas podem variar entre espécies, tanto na sua composição como na informação transmitida. Formigas da espécie *Pachycondyla striata*, quando em conflito, produzem espuma com forte odor próxima ao ferrão. Tal composto, devido à sua volatilidade, poderia ter a função de alarme. Estudos indicam não haver maior agressividade contra indivíduos contaminados com a espuma em relação a indivíduos não contaminados, porém não houve marcação das formigas testadas. O objetivo desse estudo foi observar se há diminuição do limiar de agressão das formigas quando expostas à espuma de indivíduos homocoloniais. Espera-se que indivíduos expostos à espuma tenham um limiar de agressão menor e um grau de agressividade maior do que sem exposição. Para isso, foram feitos encontros diádicos de um minuto em arena demarcada pelo sinal químico da colônia testada (bandejas de plástico grandes onde a colônia feita de gesso estava inserida). As formigas foram selecionadas e divididas aleatoriamente em dois grupos de 15 indivíduos cada. No primeiro dia de teste, um grupo era exposto à espuma antes do encontro diádico, enquanto o outro não era exposto a nenhuma substância. No dia seguinte o tratamento entre grupos era trocado e os encontros repetidos. Durante os encontros, a formiga estímulo estava anestesiada com CO. Três formigas morreram durante o teste. Os encontros foram gravados e analisados com o *software* BORIS. As interações agonísticas receberam valores pré-estabelecidos em relação ao nível de agressividade: abertura de mandíbula – 1; Mordida – 2; Ferroada – 3. Para análise estatística do experimento utilizamos o Teste T pareado. Não houve relação entre exposição à espuma e aumento da agressividade em encontros diádicos, diferente do previsto (teste T para dados pareados, $p=0,86$). A espuma provavelmente é utilizada apenas como veneno ou sinal de alarme e não modifica as respostas no contexto de agressão no território da colônia. Outros experimentos testando outros contextos são necessários para confirmar esses resultados.

Palavras-chave: espuma, agressividade, comunicação

Auxílio financeiro: CNPQ, bolsa PIBIC programa de bolsas unificadas da USP

O apego dos cães aos seus tutores e a relação com características sociodemográficas

FERNANDA RIBEIRO ARAUJO¹, LARA D'AVILA LOURENÇO², CARINE SAVALLI³

¹Universidade Federal de São Paulo

O apego, segundo a teoria de Bolwby, é caracterizado pelo conjunto de comportamentos de busca de proximidade e manutenção de contato por parte da criança aos seus cuidadores que oferecem segurança. A relação tutor-cão se assemelha à relação cuidador-criança; muitos padrões comportamentais dos cães parecem especialmente direcionados para eliciar o cuidado de seus tutores. O presente estudo buscou analisar o grau de apego dos cães aos seus tutores e sua relação com características sociodemográficas. Para tanto, utilizou-se uma versão do instrumento *Canine Behavioral Assessment & Research Questionnaire* (C-BARQ) na língua portuguesa fornecida pelo próprio autor, que entre outras dimensões do comportamento avalia o grau de apego do cão ao tutor, a partir de questões respondidas pelo próprio tutor. Participaram da pesquisa 47 voluntários, adultos de ambos os sexos que possuíam apenas um cão (idade 1 a 9 anos, ambos sexos), sendo ele o principal tutor do cão. Tutor e cão conviviam juntos há pelo menos 10 meses no momento da avaliação. A relação entre fatores demográficos qualitativos e o grau de apego foi avaliada por meio do teste t-Student ou Análise de Variância, e para os fatores quantitativos utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson. De forma geral, o escore de apego, que variava entre 0 e 4, foi em média alto ($2,74 \pm 0,72$) independentemente das características demográficas analisadas ($p > 0,05$): sexo e idade do tutor, escolaridade, estado civil, se tinha filhos, pessoas com quem residia e em que tipo de residência, sexo e idade do cão, se era castrado, tempo de exercício/passeio por semana com o tutor, tempo de convívio diário, tempo de convívio em anos, se o tutor tinha intenção de ter um cão quando este chegou, se era o primeiro cão do tutor, onde o cão dormia, e se era considerado membra da família. A ausência de associação entre o grau de apego e os fatores demográficos estudados pode ser explicado pelo fato de que obtivemos escores muito altos, não diferenciando os grupos definidos pelas variáveis demográficas. Adicionalmente, o instrumento utilizado, ainda não validado para a nossa cultura, avalia o grau de apego pela perspectiva do tutor, que depende de sua percepção sobre os comportamentos do cão, o que pode ser influenciado pelo aspecto cultural.

Efeito da administração aguda de escopolamina na memória espacial de micos-estrela adultos

FERNANDO MAGELA DE JESUS¹, JONATHAN LOBO MELAMED¹, LUCAS FÉLIX¹,
MARILIA BARROS¹

¹Universidade de Brasília

A memória episódica é a habilidade do indivíduo adquirir, reter e usar conscientemente informações sobre eventos vividos por ele no passado e as relações temporais e espaciais entre tais acontecimentos. A codificação do componente espacial é portanto um fator chave, podendo ser influenciado pelas emoções. Para uma melhor compreensão dos mecanismos neurais que subsidiam esse tipo de memória, em condições normais e patológicas, é freqüente o uso de primatas não-humanos. Nesse sentido, o presente estudo avaliou o efeito da administração aguda do antagonista de receptores muscarínicos para acetilcolina, a escopolamina, na memória espacial de micos-estrela adultos (*Callithrix penicillata*) para objetos com diferentes valências emocionais. Todos os sujeitos foram inicialmente submetidos a uma sessão diária de 30-min de habituação a uma arena retangular (130 x 75 x 40 cm), durante três dias. Em seguida foram divididos em 2 grupos experimentais, salina (n=5) e escopolamina 0,5 mg/kg (n=5), e avaliados em três testes de memória espacial, realizados em intervalos de 1 semana: uma com objeto neutro (xícara de porcelana), uma com estímulo positivo (chocolate) e uma com estímulo negativo (modelo de serpente). No teste com objeto neutro, o grupo salina explorou mais o objeto deslocado que o objeto estacionário, o que não foi visto para o grupo escopolamina. No teste com reforço positivo, o grupo salina aumentou não-significativamente a exploração do recipiente que teve chocolate e, no teste com o reforço negativo, reduziu o tempo de permanência na área onde o reforço negativo estava localizado anteriormente. Esses comportamentos também não foram observados no grupo escopolamina. Assim, a administração sistêmica de escopolamina prejudicou o desempenho de micos-estrela adultos nas tarefas de memória espacial envolvendo os estímulos neutro e aversivo, podendo ser necessário mais sessões de treino para induzir um efeito na memória espacial com estímulo positivo.

Palavras-chave: mico-estrela; memória espacial; emoções; escopolamina

Auxílio financeiro: Bolsista remunerado ProIC/CNPq/UnB 2014-2015

PARASITISMO EM ARANHAS E MANIPULAÇÃO COMPORTAMENTAL INDUZIDA POR VESPAS NO NORDESTE DO BRASIL

FRANCISCA ALINE DA SILVA ANDRADE¹, LUANA MATEUS DE SOUSA¹, JOBER
FERNANDO SOBCZAK¹

¹Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

Aranhas estão inseridas na dieta de diversas espécies de predadores, sendo também atacadas por parasitas e parasitoides. Em todos os estudos publicados envolvendo aranhas e vespas parasitoides, a subfamília Pimplinae (Ichneumonidae) incluídas no grupo de gêneros *Polysphincta*, possui vespas que são ectoparasitoides cenobiontes de aranhas de diversas famílias. O gênero *Zatypota*, que faz parte deste grupo, apresenta uma distribuição cosmopolita com 51 espécies descritas. Todas as espécies deste gênero cuja biologia é conhecida usam como hospedeiros aranhas das famílias Theridiidae, Dictynidae, Agelenidae, Tetragnathidae e Araneidae e, em alguns casos, são capazes de modificar o comportamento de construção das teias de seus hospedeiros. Neste estudo foi realizado o primeiro registro de interação envolvendo aranhas e vespas parasitoides no nordeste brasileiro, descrição da teia modificada e frequência de parasitismo em fêmeas de *Anelosimus baeza* (Theridiidae), parasitadas por *Zatypota* sp. (Pimplinae). Foram realizados sensos mensais entre setembro de 2014 a agosto de 2015 no sítio Canudus, localizado no Maciço de Baturité, Mulungu-CE. As aranhas parasitadas foram mantidas em laboratório para identificação da vespa adulta. Foram encontradas 450 aranhas e destas cinco estavam parasitadas. Além disso, foram registradas cinco teias modificadas em campo e cinco construídas em laboratório. Esse estudo é o primeiro a registrar o parasitismo em aranhas para o nordeste brasileiro. Até agora, este tipo de interação era registrado apenas para a região sudeste brasileira. Com relação a baixa frequência de aranhas encontradas parasitadas ao longo do trabalho, comparadas com outros estudos, pode-se levantar a hipótese que isso esteja relacionado diretamente com a pluviosidade baixa registrada no período de estudo. Sendo assim, um ano com baixa pluviosidade pode não ser o ideal para o desenvolvimento da pupa do parasitoide. A modificação comportamental na construção de teias, induzidas por vespas parasitoides, proporciona uma teia mais resistente aos fatores abióticos como vento e chuva. A região onde as teias modificadas de *A. baeza* foram encontradas é um local que apresenta fortes ventos e sendo assim, induzir um hospedeiro a construir uma teia que seja mais resistente, foi um importante caráter selecionado para garantir a sobrevivência da pupa do parasitoide durante o seu desenvolvimento.

Palavras-chave: aranha; parasitismo; manipulação

Auxílio financeiro: Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB/CNPQ.

Flexibilidade do aprendizado em aves: diferenças entre um Passeriformes e um Psittaciformes

GABRIELLE S.M. WINANDY¹, CAROLINA PRUDENTE², JULIANA LUCATELLI²

¹Universidade de São Paulo; ² Universidade Federal da Bahia

A cognição está intimamente ligada à plasticidade comportamental. Como as habilidades cognitivas podem estar associadas à razão massa cefálica/massa corporal, pode ser prevista a eficácia no desempenho em lidar com variações e/ou complexidade do ambiente. Tais habilidades têm sido investigadas por experimentos de aprendizagem reversa. Investigamos diferenças nas habilidades cognitivas associadas à flexibilidade no aprendizado em duas espécies de aves que diferem em suas proporções de massa cefálica/corporal. Comparando uma espécie de Passeriformes (*Sicalis flaveola*) com uma de Psittaciformes (*Eupsittula aurea*), hipotetizamos que a última possui maior capacidade de aprendizagem de discriminação e maior plasticidade cognitiva que a primeira, visto que psitacídeos tendem a ter estruturas cefálicas mais desenvolvidas, com exceção de corvídeos. Além disso, diferenças inter-específicas de tamanho cerebral podem estar relacionadas ao nível de heterogeneidade ambiental de cada espécie. Aplicamos dois testes de discriminação de cores em indivíduos adultos de ambas as espécies (*S. flaveola*: n=24, *E. aurea*: n=12) em um contexto de forrageamento. No primeiro teste, os indivíduos tiveram que discriminar qual de duas cores (vermelho e azul) estava associada a um reforço alimentar. Posteriormente, trocamos a cor na qual esteve associado o ganho de alimento (aprendizado reverso) e aplicamos o teste de discriminação novamente. Em ambas as tarefas, aleatorizamos qual cor esteve inicialmente associada ao alimento e a posição espacial das cores a cada tentativa. Consideramos como critério de aprendizado cinco acertos consecutivos. Nossos resultados não demonstraram diferenças entre as espécies quanto ao desempenho médio de aprendizagem na etapa inicial. *S. flaveola* não necessitou de um número maior de tentativas para aprender a associação cor-reforço (nº médio: *S. flaveola*: 8,17 e *E. aurea*: 7,67; p=0,09). Porém, *E. aurea* teve melhor desempenho em perceber a mudança (reversão) na associação cor-reforço (nº médio: *S. flaveola*: 19,29 e *E. aurea*: 11,92; p=0,017). Visto que, comparado a outros grupos de aves, a ordem Psittaciformes possui um complexo sistema cognitivo que permite respostas adaptativas flexíveis em ambientes instáveis, argumentamos que diferenças da razão massa do telencéfalo/massa corporal entre as espécies refletem a sua ecologia própria: enquanto *S. flaveola* habita ambientes de áreas abertas mais estáveis e com recurso alimentar (gramíneas) homogeneamente distribuído, principalmente em Cerrados e áreas rurais, *E. aurea* vive em ambientes de Mata Atlântica com dieta generalista e heterogeneamente distribuída, além de possuir alto nível de socialidade. Essa heterogeneidade ambiental e social pode ter refletido as diferenças cognitivas entre as espécies, tornando *E. aurea* mais flexível a mudanças.

Palavras-chave: aprendizagem de discriminação, aprendizagem reversa, plasticidade comportamental

Auxílio financeiro:CNPq-PRONEX

Influências de pistas químicas e fatores microclimáticos na escolha e utilização da planta *Psychotria suterella* (Rubiaceae) pelo opilião *Jussara* sp. (Arachnida, Opiliones)

GUILHERME F. PAGOTI¹, MARIA FERNANDA G. VILLALBA PEÑAFLORES¹, MAURO ALEXANDRE MARABESI⁴, JOSÉ MAURÍCIO S. BENTO¹, RODRIGO H. WILLEMART^{1,2}

¹Universidade de São Paulo; ²Universidade Federal de São Paulo

As estratégias adotadas pelos artrópodes para reconhecer a planta hospedeira são variáveis e pistas químicas desempenham um papel importante nessa relação. Opiliões (Arachnida, Opiliones) são altamente dependentes de quimiorrecepção para encontrar recursos e são particularmente dependentes de umidade. O opilião *Jussara* sp. possui uma clara preferência por repousar em *Psychotria suterella* (Rubiaceae). Nada se sabe sobre como o opilião chega a ela ou quais as vantagens que ela proporciona ao opilião. Neste trabalho verificamos quais pistas são utilizadas pelo opilião para encontrar *P. suterella* e ainda quais os possíveis benefícios para o opilião nessa interação. Para verificação de como o opilião encontra a planta, partimos de duas hipóteses não excludentes: 1 – pistas de co-específicos são utilizadas; 2 – pistas químicas provenientes da planta são utilizadas. Para a primeira hipótese, montamos um experimento em campo com um grupo de plantas de *P. suterella* contendo químicos deixados por *Jussara* sp. ao descender das plantas e um grupo sem químicos no caule principal e comparamos como os tratamentos afetaram o número de opiliões nas plantas de cada grupo. Para a segunda hipótese, realizamos um experimento em um olfatômetro em Y utilizando as próprias plantas visando verificar a preferência do opilião pelos voláteis de *P. suterella*. Para verificar os benefícios da associação também partimos de duas hipóteses não excludentes relacionadas a possíveis diferenças microclimáticas geradas por *P. suterella* em relação às demais plantas do local: 1– as folhas de *P. suterella* oferecem maior umidade; 2 – as folhas de *P. suterella* fornecem um microambiente mais sombreado. Para primeira hipótese, quantificamos o fluxo de transpiração foliar de *P. suterella* e mais 3 espécies de plantas do habitat do opilião. Já para segunda hipótese, quantificamos o bloqueio à passagem de luz através das folhas em *P. suterella* e das mesmas espécies do teste anterior. Não obtivemos evidências claras de que os opiliões *Jussara* sp. utilizem químicos de co-específicos para selecionar *P. suterella*. Pistas químicas olfativas não parecem ser utilizadas de forma isolada para atrair *Jussara* sp., mas nossos resultados sugerem que talvez em combinação com outras plantas o odor possa ser utilizado. Em relação aos benefícios fornecidos por *P. suterella*, nós não encontramos evidências de que a transpiração foliar seja importante na interação. Contudo, o maior bloqueio de passagem de luz através da folha em comparação às demais espécies aliado a arquitetura foliar de *P. suterella* pode gerar microclimas benéficos para os opiliões que geralmente são altamente sensíveis a umidade.

Palavras-chave: Sclerosomatidae, quimiorrecepção, olfato, escolha de habitat

Vocalizações de *Phlegopsis nigromaculata* (Aves, Thamnophilidae) podem atrair outros seguidores de correição?

HILÁRIO PÓVOAS DE LIMA¹, MARIA LUISA DA SILVA¹

¹Universidade Federal do Pará

Formigas de correição representam um importante recurso alimentar na floresta tropical amazônica devido seu padrão de forrageio em que afugentam uma grande quantidade de pequenos animais, principalmente artrópodes, que acabam sendo capturados por aves e outros animais. Aves seguidoras de correição apresentam três diferentes graus de dependência das formigas: seguidoras obrigatórias que vivem sempre próximas às formigas sendo muito especializadas em encontra-las e segui-las, pois se alimentam exclusivamente em correições; seguidoras regulares, que seguem formigas de correição, mas também se alimentam fora dela, e seguidoras oportunistas, que se alimentam em correição só quando esta passa em seu território. O presente estudo ocorre no Parque Ecológico de GUNMA (PEG), em Santa Bárbara-Pará, onde já foi registrado que a espécie de formiga de correição *Eciton burchelli* ocorre, atraindo as espécies de aves seguidoras de correição como *Phlegopsis nigromaculata* e *Pyriglena leuconota*. A ave *P. nigromaculata* é uma espécie seguidora obrigatória de correições que se encontra atualmente ameaçada de extinção. A compreensão de como sua vocalização pode influenciar facilitação do forrageio de outras aves também dependentes de correição é importante para entender mais sobre o impacto que a queda de sua população pode causar no bioma em que vive. Esta pesquisa investiga se vocalizações de *P. nigromaculata* podem eliciar o comportamento de aproximar-se ou vocalizar em outras aves seguidoras de correição com um grau menor de dependência das formigas, utilizando como estímulo sonoro para *playback* vocalizações de *P. nigromaculata* retirados do arquivo de cantos do Lobio (Laboratório de Ornitologia e Bioacústica) da UFPA. Em quatro coletas realizadas no PEG, *P. leuconota* respondeu ao *playback* se aproximando e cantando em resposta duas vezes quando não havia correição próxima. Quando o experimento ocorreu próximo à correição de formigas, *P. leuconota* não emitiu vocalizações e nem se aproximou da fonte do canto. Os dados preliminares deste estudo ainda em andamento indicam que quando não há correição próxima, as vocalizações de *P. nigromaculata* pode atrair o seguidor regular de correição *P. leuconota*.

Palavras chave: correição, seguidores obrigatórios, *playback*, vocalizações

Uma avaliação do efeito da forma feminina na escolha dos homens por parceiras sexuais

JÉSSICA BONFIM¹, MARCELLA GOULART¹, JESSICA CUNHA¹, CONRADO A B GALDINO²

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Nos humanos preferências na escolha de parceiros podem variar em função do gênero e nível de envolvimento na relação, de modo geral refletindo custos energético. É esperado que indivíduos do sexo masculino sejam atraídos por características do sexo oposto relacionadas à alta fecundidade. Tem sido encontrado que os homens, quando questionados sobre relacionamentos de curto prazo, consideram como atrativas mulheres com baixos valores de relação cintura-quadril (RQC) e seios volumosos. No presente estudo avaliamos o efeito da relação cintura-quadril e tamanho dos seios na escolha de potencial parceira por indivíduos do sexo masculino. Adicionalmente, avaliamos também como o estado civil, a área de atuação profissional e a ingestão de bebida alcoólica podem influenciar a escolha de parceiras. Desta forma, aplicamos questionários ilustrados com fotografias, tratadas digitalmente, dos atributos modificados de um indivíduo do sexo feminino alterando suas dimensões (Perfil A: seios pequenos e RCQ = 0,2; perfil B: seios médios e RCQ = 0,7 e perfil C: seios grandes e RCQ = 0,9). No total obtivemos respostas de 185 homens, que agrupamos em quatro faixas etárias (18-28; 29-39; 40-49 e >50 anos). Os entrevistados corresponderam a estudantes e funcionários da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. A escolha de parceiros diferiu quanto ao estado civil dos entrevistados. Assim, homens comprometidos de 40 a 50 anos escolheram em maior proporção o perfil B (Teste G: $n=32$; $G=6,999$; $p=0,03$). Adicionalmente, homens de 18 a 28 anos da área de exatas escolheram mais frequentemente o perfil B (Teste G: $n=82$; $G=11,56$; $p=0,02$). De forma geral, independentemente da faixa etária, os homens preferiram mais relacionamentos duradouros e escolheram o perfil B como o ideal em uma parceira romântica (RQC = 0,7, 118 homens de um total de 176; e para seios médios, 176 homens de um total de ??). A escolha de características físicas femininas pelos homens no presente estudo corroboram os resultados de outros estudos com homens provenientes de outras culturas.

Palavras-chave: seleção sexual, atributos femininos, nível de comprometimento

Auxílio financeiro: das próprias graduandas.

RELAÇÃO ENTRE O COMPORTAMENTO DO CÃO E O TRAÇO DE ANSIEDADE DO TUTOR

JULIANA DE SOUZA FARIAS¹, RICARDO DA COSTA PADOVANI¹, CARINE SAVALLI¹

¹Universidade Federal de São Paulo

Cuidar de animais de estimação pode ser um atenuante para o estresse e ansiedade do ser humano, trazendo benefícios nos âmbitos físicos, fisiológicos, psicológicos e sociais. Esta pesquisa buscou investigar a associação entre o temperamento de cães e o traço de ansiedade do tutor, que embora seja uma emoção que possui função adaptativa, quando excessiva pode causar prejuízos na qualidade de vida do indivíduo. Participaram da pesquisa 92 indivíduos adultos que possuíam apenas um cão, e deveriam ser o tutor principal. Tutor e cão deveriam estar juntos há pelo menos 10 meses, e o cão precisava ter entre um e nove anos de idade. Utilizou-se o *Canine Behavioral Assessment & Research Questionnaire* (C-BARQ) e o Inventário de Ansiedade Traço (IDATE-T). A idade média dos tutores foi de 34,3 anos (DP=14,4). Predomínio do gênero feminino (54%), ensino superior (82%), solteiro (48%), sem filhos (71%) e residindo com familiares (46%). O escore médio da ansiedade-traço dos tutores foi de 37,5 (DP=8,29). Em relação aos cães, a idade média foi de 4,08 anos (DP= 2,54). Predomínio de machos (54%), sem raça definida (62%), castrados (51%), comprados (38%), que não foram os primeiros cães do tutor (83%), quase todos considerados como membro da família (97%), com intenção de ter sido adquirido (65%) e dormiam na cama do tutor (29%). O tempo médio de exercício dos cães em horas/semana foi 3,48 (DP=6,84), tempo de convívio foi 10,7 horas/dia (DP=6,36) e em anos foi 3,7 (DP=2,39). Observou-se que quanto maior o grau de ansiedade do tutor, maior o escore de agressividade dirigida ao tutor ($r=0,28$, $p=0,0079$) e há ainda uma tendência de menor treinabilidade do cão ($r=-0,20$ $p=0,0597$). Quando avaliado separadamente por gênero observou-se uma tendência no mesmo sentido quanto à agressividade dirigida ao tutor (feminino: $r=0,24$, $p=0,0541$; masculino: $r=0,34$, $p=0,0862$). Para as mulheres, observou-se ainda que quanto maior o grau de ansiedade maior a agressividade dos cães dirigida a outros cães ($r=0,24$, $p=0,0534$). Já para os homens, quanto maior o grau de ansiedade maior a excitabilidade ($r=0,41$, $p=0,0355$), e, menor a treinabilidade ($r=-0,44$, $p=0,0218$), e o comportamento de caça ($r=-0,38$, $p=0,0498$). Para tutores com mais de 30 anos, observou-se que quanto maior o grau de ansiedade, maior é o escore de agressividade do tutor ($r=0,46$, $p=0,0019$). Embora não se possa falar em uma relação causal, as associações encontradas sugerem que apesar da agressividade ter múltiplas causas, pode estar relacionadas a grau de ansiedade do tutor.

MEG E TINA: UM CASO DE DOMINÂNCIA SOCIAL COM SUPRESSÃO DE ESTRO EM *TRINOMYS SETOSUS*?

LAIS MENDES RUIZ CANTANO¹, LILIAN CRISTINA LUCHESI¹, PAULA VERZOLA-OLIVIO¹, JULIANA TOSHIE TAKATA¹, PATRICIA FERREIRA MONTICELLI¹

¹Universidade de São Paulo

Interessadas em estudar a organização social de *T. setosus* em cativeiro, nos demos conta de algo curioso: apenas um dos dois grupos inicialmente formados por 2 e 2, em cercados dentro do Biotério, produzia filhotes, sempre através da mesma fêmea. Apresentamos aqui, informações, coletadas entre Ago/2014 e Set/2015, sobre o comportamento reprodutivo desse rato-de-espinho das matas baianas, os quais, suportam nossa hipótese de supressão de estro por dominância entre fêmeas. Realizamos pesagens semanais dos animais dos dois grupos, monitoramos por vídeo o comportamento na fase noturna, de forma contínua e, por um ciclo de 30 dias consecutivos em horários aleatórios, avaliamos o estado da membrana vaginal das duas fêmeas do grupo 1. Nesse intervalo a Meg (289,5+19,3g) pariu quatro ninhadas de dois filhotes cada; aceitou ser montada apenas por Johny a cada estro pós-parto, e aumentou, em média, 15% sua massa corporal a cada gestação. Tina, ao contrário, manteve-se com cerca de 303+9,3g; não foi vista com a membrana vaginal rompida e, assim como as quatro filhas da Meg, nunca deu sinais de ter engravidado e nem pariu. A produção de filhotes por apenas uma fêmea neste pequeno grupo de animais parece ser um mecanismo de inibição de estro por dominância social entre fêmeas. Reforçam a nossa hipótese a observação de maior tolerância entre machos do que entre fêmeas, a sugestão de dominância hierárquica de uma fêmea em relação a todo o restante do grupo, a cooperação generalizada nos cuidados aos filhotes. Ademais, o tamanho da prole, a precocidade dos filhotes, o ganho discreto de massa corporal durante a gestação relativamente longa (90,7+ 13,6 dias, variando de 78 a 105 dias) e o estro pós-parto descritos aqui, seguem o padrão histricomorfa. A inibição da reprodução imposta por uma fêmea sobre as demais é uma característica de primatas calitriquídeos e até hoje foi vista em poucos roedores sociais. A influência de fatores feromonais e sociais diretos, e os mecanismos naturais de evitação de endogamia são citados como causas das mudanças fisiológicas induzidas. Não sabemos ainda se o caso de Meg e Tina é resultado de um desses mecanismos, e seguiremos investigando essa nossa hipótese.

Palavras-chave: reprodução, equimídeos, hierarquia social

Auxílio financeiro: FAPESP, CAPES e CNPQ

Uso de herramientas en *Sapajus nigritus*. Estudio de caso en Parque Iguazú, Argentina

LAURA C. LAZARO¹, HÉCTOR R. FERRARI¹

¹Universidad de La Plata

Los monos caí (*Sapajus nigritus*) poseen características anatómicas, sensoriales y conductuales que propician el uso de objetos. Este patrón conductual ha sido documentado para grupos en cautiverio y en libertad. En el marco de un proyecto que se propone estudiar la estructura, dinámica y contexto de aparición de esta conducta, hemos implementado un dispositivo experimental de doble-acción en una tropa libre de Parque Iguazú, Argentina; no existiendo informes previos de uso de herramientas para grupos de esta localidad. A partir de los resultados obtenidos presentamos el primer reporte de una secuencia de uso de herramientas, para la recuperación de un ítem alimentario, realizada por un macho adulto del grupo Macuco de la selva misionera. Si bien es necesario recopilar más datos para elaborar conclusiones, este hallazgo abre una discusión sobre la adecuación de las herramientas metodológicas a los programas de investigación. Este resultado, en una primera aproximación, puede ser atribuido a la optimización del diseño aplicado, que fue elaborado teniendo en cuenta patrones acción espontáneos que se registraron en la fase observacional, y que se impusieron como condición para resolver el problema planteado por la caja experimental. Así mismo, nuestro abordaje metodológico, basado en el contraejemplo, consiste en aplicar el aparato experimental en dos instancias: presentarlo por fuera del recinto frente a un sujeto que está en condiciones de encierro, y presentarlo encerrado ante sujetos en condiciones de libertad. Futuras investigaciones que apliquen nuevos y mejores diseños, y tomen en consideración las posibles diferencias a nivel individual, podrían aportar valiosa información sobre la capacidad potencial de los monos caí para el uso de herramientas, bajo el contexto apropiado.

Palabras clave: *Sapajus nigritus* - herramientas –diseño experimental

Vídeos de enriquecimento ambiental aplicados a felinos: classificação e frequência

LÍVIA RAQUEL ROSA RIBEIRO¹, LILIAN TACIANA FRATA MOROTI¹, RENATA
APARECIDA DE ARAÚJO¹, GELSON GENARO¹

¹Centro Universitário Barão de Mauá

A crescente ameaça de extinção devido a fatores como predação e degradação do habitat, origina grande número de exemplares de felinos cativos. O enriquecimento ambiental surge como principal ferramenta a fim de garantir a saúde física e mental desses animais, por meio de estímulos que promovam o aumento do bem-estar pela exibição de comportamentos naturais. Este trabalho aborda, através da análise e classificação de vídeos com aplicações de enriquecimentos, coletados por meio da internet, no período de março a agosto de 2015, fazer um levantamento de quais são os mais utilizados, objetivando também avaliar: o índice de criatividade na elaboração e interação do animal com a respectiva proposta. Considerando que não há publicações conhecidas sobre a utilização de tal ferramenta para elaboração foi possível uma ampla reunião de informações, e que seria inviável se realizada pessoalmente. Os resultados demonstraram que do total de 315 vídeos classificados: 116 referem-se a um único tipo de proposta. A modalidade cognitivo ocupacional foi encontrado em 77,59% e o enriquecimento físico em 0,86%. Foram classificados em dois tipos de enriquecimentos 197 vídeos, sendo o enriquecimento de maior abordagem o alimentar (65,99%) e o de menor, o enriquecimento físico (2,54%). A análise dos dados revelou que: há excessiva exploração do tipo alimentar e que muitas vezes este se associa ao enriquecimento cognitivo ocupacional, indicando possível saturação, e o enriquecimento físico foi o de menor presença, justamente este que é de grande importância uma vez que simula em cativeiro o habitat da espécie.

Palavras-chave: Enriquecimento ambiental. Bem-estar animal. Felinos

Atividade de forrageio de duas espécies de *Melipona* em área de floresta amazônica, Brasil

LUANA FONTOURA GOSTINSKI¹, FABIANA FRANÇA OLIVEIRA¹, FELIPE ANDRÉS LÉON CONTRERA², PATRICIA MAIA CORREIA DE ALBUQUERQUE¹

¹ Universidade Federal do Maranhão; ³ Universidade Federal do Pará

As abelhas sem ferrão são importantes agentes polinizadores das espécies vegetais nativas. Para as abelhas, o pólen é um recurso vital, mas outros recursos como néctar, óleo e resina também . Em contrapartida, as plantas se beneficiam da visita das abelhas com um aumento da produção de sementes viáveis. O presente trabalho teve como objetivo conhecer e identificar os principais recursos florais utilizados por *Melipona fasciculata* e *M. flavolineata* numa área amazônica da Baixada Maranhense. Foi selecionado no município de Bequimão - MA um meliponário contendo 60 colônias. Durante 12 meses (setembro de 2014 a agosto de 2015) foram observadas mensalmente três colônias de cada espécie, das 6:00 às 17:00 hs. Cada colônia foi observada cinco minutos/hora, foi registrada a atividade de voo das operárias que retornavam à colônia carregando pólen, resina, barro ou néctar/água/nenhuma carga aparente. Um total de 13300 visualizações de operárias foram efetuadas, durante 132 horas de observação. Os meses com maior atividade para *M. fasciculata* foram abril (período chuvoso), outubro e novembro (período seco); e para *M. flavolineata*, abril (chuvoso), outubro e agosto (seco). Os horários de maior atividade foram entre 10:00 e 14:00. As operárias de *M. flavolineata* tiveram pico inicial entre 7:00-8:00, diminuindo nas horas seguintes e aumentando novamente a partir das 11:00, com maior número de indivíduos retornando a colônia no período de 12:00-13:00. *Melipona fasciculata* mostrou um padrão semelhante, com um pico inicial entre as 7:00-8:00, retornando a uma maior atividade nos horários das 10:00 as 13:00 e diminuindo no decorrer do dia. Em todos os meses e horários os recursos mais coletados foram néctar/água que correspondeu a 78% das cargas em *M. fasciculata* e 80% em *M. flavolineata*. O segundo recurso foi pólen (14% em *M. fasciculata* e 10% em *M. flavolineata*). A coleta de barro/areia foi observada predominantemente em *M. fasciculata* e foi raro em *M. flavolineata*. A visualização de operárias saindo com carga de lixo não ultrapassou 5% em ambas as espécies. Conclui-se que as espécies estudadas tiveram maior atividade nos horários mais quentes e secos do dia e o néctar foi o recurso floral predominantemente coletado por elas.

Palavras-chave: Abelha sem ferrão; Recursos florais; *Melipona fasciculata*; *Melipona flavolineata*

Auxílio financeiro: FAPEMA UNIVERSAL-00642/14 e BD-01713/14.

Termorregulação colonial em abelhas sem ferrão (Apidae, *Meliponini*) na região Amazônica Maranhense

LUANA FONTOURA GOSTINSKI¹, FABIANA FRANÇA OLIVEIRA¹, FELIPE ANDRÉS LÉON CONTRERA², PATRICIA MAIA CORREIA DE ALBUQUERQUE¹

¹Universidade Federal do Maranhão; ²Universidade Federal do Pará

Os meliponíneos possuem mecanismos termorreguladores, como a seleção do local do ninho e comportamento de aquecer ou arrefecer a colônia. Esta pesquisa teve como objetivo avaliar a influência das variações ambientais sobre as intranidais. Um meliponário no município de Bequimão (Baixada Maranhense - MA) foi selecionado, onde foi registrada diariamente a temperatura e umidade de uma colônia de *Melipona fasciculata*, uma de *M. flavolineata* e do ambiente, usando dataloggers. As colônias apresentaram diferentes respostas às variações ambientais durante o período de estudo (setembro/2014 a agosto/2015). As médias mensais de umidade intranidal apresentadas por *M. fasciculata* se aproximaram as encontradas no ambiente, entre 73-89%. Já em *M. flavolineata* a umidade intranidal manteve-se mais elevada do que o ambiente em todo período seco e no período chuvoso as médias se mantiveram mais próximas ao externo. Em relação à temperatura, *M. fasciculata* obteve médias intranidais acompanhando as variações ambientais mensais e somente nos meses de menor temperatura (maio e junho, 27 °C) apresentaram médias que não acompanhavam o padrão externo, eram mais altas. Para *M. flavolineata*, não houve um padrão seguido em todos os meses. Nos meses chuvosos (janeiro-abril) a temperatura manteve-se próxima ao padrão apresentado no ambiente, nos meses seguintes se diferenciou em mais de 1°C e no mês de outubro a temperatura igualou-se à externa. As espécies responderam de forma semelhante na regulação térmica ao longo do dia, onde as médias de temperatura intranidais se mantiveram bem próximas à externa até as 13:00 horas (32,3°C) e declinaram de forma gradual ao longo do dia, mantendo a temperatura maior do que a ambiental em cerca de 1,5°C. As espécies de *Melipona* conseguiram manter a umidade intranidal sem ser afetada pela baixa umidade externa (das 06:00 às 18:00). *Melipona fasciculata* manteve a umidade entre 80-83% e *M. flavolineata* entre 86-89%. Esses resultados indicam que as duas espécies de *Melipona* respondem de forma diferente às variações ambientais; *M. flavolineata* mantém seus padrões de temperatura e umidade mais estáveis durante todo o ano, enquanto *M. fasciculata* é mais susceptível às variações ambientais e mantém-se semelhante a elas.

Palavras-chave: *Melipona fasciculata*, *Melipona flavolineata*, variações climáticas, meliponíneos.

Auxílio financeiro: FAPEMA UNIVERSAL-00642/14 e BD-01713/14

Caracterização de teia modificada em *Anelosimus baeza* (Araneae: Theridiidae) induzida por larva da vespa *Zatypota* sp. (Hymenoptera: *Ichneumonidae*)

LUANA MATEUS DE SOUSA¹, *FRANCISCA ALINE DA SILVA ANDRADE¹, JOBER FERNANDO SOBCZAK²

¹Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

A modificação comportamental é um fenômeno amplamente estudado em interações interespecíficas envolvendo parasitas e hospedeiros. No presente trabalho estudamos as larvas de vespas da subfamília *Pimplinae* (Araneae, *Ichneumonidae*) incluídas no grupo *Polysphincta*, que ao parasitarem aranhas, são capazes de alterar o comportamento delas logo antes de empuparem. Essas larvas são capazes de induzir o hospedeiro a construir uma teia modificada que servirá de suporte para a ancoragem do seu casulo. Neste estudo foi observado o primeiro registro de teia modificada induzida pela larva da vespa *Zatypota* sp. (*Pimplinae*), em *Anelosimus baeza*, (Agnarsson, 2006) para o Brasil. Ao longo dos meses de setembro de 2014 a agosto de 2015 foram realizadas avaliações mensais no sítio Canudos, localizado no Maciço de Baturité, Mulungu-CE. Durante o estudo foram registradas 10 teias modificadas, cinco em campo e cinco construídas em laboratório. Ao observar as teias modificadas, foi identificada uma pequena plataforma de fios reforçados no centro desta teia (local onde fica o casulo construído pela larva da vespa) e, vários fios irradiando deste centro até a borda da teia. Os fios adicionais que reforçam o centro da teia podem ser considerados como uma forma de proteção para a pupa do parasitóide contra fatores abióticos como vento e chuva que danificam as teias e podem ocasionar a queda das pupas/larvas da teia. Ao comparar a integridade de teias normais e das teias modificadas em campo foi verificado que teias modificadas de *A. baeza* são mais resistentes que as teias normais quando levado em consideração os fatores abióticos. Ainda neste trabalho, foi observado que essa mudança no comportamento de construção da teia pela aranha não ocorre de maneira gradual, sendo inicialmente observada apenas nas últimas horas que antecedem a morte da aranha. A modificação de teias em aranhas, induzidas por larvas de vespas *Polysphincta*, podem ser consideradas como uma estratégia evolutiva adotada pelas vespas para maximizar a sobrevivência da sua pupa ou da larva, uma vez que teias normais são facilmente destruídas quando não são reparadas pelo hospedeiro.

Palavras-chave: Parasitóides, Manipulação comportamental, Ecologia.

Auxílio financeiro: PIBIC/CNPQ/UNILAB.

Efeito da razão sexual operacional sobre a intensidade de seleção sexual em animais

LUANA PEREIRA CERQUEIRA¹, PAULO ENRIQUE CARDOSO PEIXOTO¹

¹Universidade Estadual de Feira de Santana

Quando um sexo se torna um fator limitante para o outro há um aumento na competição intrasexual pelo acesso a parceiros sexuais e a seleção sexual será mais intensa. A intensidade de seleção sexual pode ser definida como uma pressão de seleção sexual sofrida por um sexo quando há uma diferença na razão sexual. O número relativo de machos e fêmeas aptos para acasalar em uma população, pode ocasionar variações na intensidade de seleção sexual. Quando a disponibilidade de indivíduos sexualmente receptivos de um sexo é muito baixa com relação à quantidade de indivíduos do sexo oposto, pode ocasionar um aumento na competição dos indivíduos do sexo em maior disponibilidade. Nesse sentido, quanto mais enviesada é a RSO (Razão Sexual Operacional), para um os sexos, maior será a intensidade de seleção sexual. Nós fizemos uma meta-análise para investigar o papel a RSO sobre a intensidade de seleção sexual em animais. Avaliamos a hipótese de que o aumento da competição de machos por acesso a fêmeas irá aumentar a intensidade de seleção. Se nossa hipótese for verdadeira esperamos que, quanto maior o viés da RSO para machos, maior a intensidade de seleção sexual. Para isso, nós selecionamos artigos utilizando a base de dados do Web of Science e do Google Scholar, utilizando, respectivamente, as palavras-chave Lande R e o ano de 1983 e “selection gradient” + “OSR” + “sexual selection”. Nós utilizamos seis estudos compreendendo sete espécies e um total de 68 estimativas de gradiente de seleção sexual e RSO. Para testar a previsão de que quanto maior o viés na RSO para machos, maior seria a intensidade de seleção sexual, nós fizemos um modelo linear generalizado misto (GLMM) e nossos resultados indicam que não há efeito da RSO sob a intensidade de seleção sexual ($Q_M=0,12$, $df=1$, $p=0,73$). Estudos têm sugerido que a RSO é uma determinante da variação na intensidade de seleção sexual. Porém, nossos resultados indicam que não há relação entre RSO e a intensidade de seleção. Isso sugere que a intensidade de seleção sexual sobre os machos varia independentemente da quantidade de machos sexualmente receptivos em relação às fêmeas. Uma possível explicação para esse padrão é que, como o número de fêmeas sexualmente receptivas será menor que o número de machos sexualmente receptivos, estas fêmeas podem sofrer assédio dos machos e acabam acasalando com qualquer macho o que diminui sua seletividade.

Palavras-chave: Intensidade de seleção sexual; Gradiente de seleção; Razão sexual operacional

Auxilio financeiro: CAPES

Uma análise do reconhecimento das emoções tristeza e alegria na vocalização humana

MAELLY LARISSA MENDES PANTOJA¹

¹Universidade Federal do Pará

O comportamento verbal é um dos principais modos de comunicação entre os seres humanos, sendo que a vocalização influencia os ouvintes. Esta vocalização produz um sinal acústico comunicativo, e por meio disso é possível identificar informações emocionais do falante, demonstrados pelos aspectos prosódicos, como o tom de voz. Os falantes podem modificar o tom de voz para sinalizar a finalidade de manter o canal comunicativo aberto com outro falante/ouvinte, logo podem ter situações em que a mensagem vocal (o tom) contradiz a mensagem verbal (semântica), como o sarcasmo por exemplo. Nesse sentido, o presente estudo tem por objetivo avaliar se os ouvintes identificam a emoção alegria e tristeza na vocalização de outrem quando é modificado o tom de voz nas emoções tristeza e alegria, de modo que a mensagem vocal contradiz a verbal. Os parâmetros acústicos do tom de voz das emoções acima citadas que serão utilizados na pesquisa são os categorizados por Mehrabian. Será utilizada uma gravação em áudio com 10 frases afirmativas que vão variar nos dois tons de voz que representam a emoção alegria e tristeza. Participarão do estudo 20 universitários, entre 18 e 30 anos, de vários cursos de graduação. Serão apresentadas aos participantes 10 frases diferentes, variando o tom de voz das emoções alegria e tristeza, ou seja, em um total de 20 frases. Após a apresentação de uma frase, a tarefa do participante será registrar em uma folha de respostas a opção correspondente a sua escolha de acordo com a emoção que classifica ter ouvido: tristeza, alegria, nenhuma das anteriores. Este estudo indicará se o que prepondera na identificação do ouvinte sobre a emoção das frases é o tom de voz do falante referente às duas emoções manipuladas no estudo ou a semântica afirmativa das frases, uma vez que já se sabe que sinais vocais são fatores usados na comunicação humana a fim de estabelecer a intenção do falante.

Palavras-chave: Comportamento verbal, Emoção, Tom de voz, Semântica.

Sons de ecolocalização de três espécies de morcegos do gênero *Molossus* (família Molossidae)

MÁRCIO HENRIQUE ALMEIDA¹, FRANCYNE LYRIO MISCHIATTI¹, ROSANA SUEMI TOKUMARU¹, ALBERT DAVID DITCHFIELD¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo

As características dos pulsos de ecolocalização de morcegos são afetadas pelo tamanho corporal. Espécies maiores emitem pulsos com frequências mais baixas e de maior duração. Todavia, essa premissa tem sido testada tendo como base apenas pulsos utilizados para forrageamento. Morcegos molossídeos utilizam pulsos de frequência quase constante (FQC) durante o forrageio e pulsos de frequência modulada (FM) ao alçarem voo. Registramos os sons de ecolocalização de 15 indivíduos de *Molossus molossus*, três indivíduos de *Molossus coibensis* e 11 indivíduos de *Molossus rufus*. As duas primeiras espécies possuem tamanho corporal semelhante (± 15 g), visivelmente menor que a terceira (± 33 g). Os morcegos foram capturados com redes de neblina e suas vocalizações gravadas com um detector de ultrassom após voarem de uma plataforma de 3 m. Ao alçarem voo, os morcegos emitiram pulsos FM e mudaram para pulsos FQC após alguns segundos. Utilizou-se o teste ANOVA para comparar as vocalizações das espécies. *Molossus rufus* apresentou pulsos FQC com frequências que variaram entre $26,51 \pm 3,16$ kHz e $35,24 \pm 3,34$ kHz, e como esperado, foram significativamente mais graves (Frequência máxima, $F=232,28$, frequência mínima, $F=232,28$, frequência dominante, $F=401,40$, $p<0,01$ em todos os testes) do que em *M. molossus* ($31,79 \pm 4,42$ kHz a $40,96 \pm 4,58$ kHz) e *M. coibensis* ($29,71 \pm 3,84$ kHz a $39,19 \pm 4,13$ kHz). Os pulsos FQC também foram significativamente mais longos ($F=76,153$, $p<0,01$) em *M. rufus* ($11,04 \pm 3,70$ ms) do que em *M. molossus* ($8,64 \pm 2,34$ ms) e *M. coibensis* ($8,39 \pm 2,18$ ms), conforme previsto. Os pulsos FM também diferiram em frequência (frequência máxima, $F=162,228$; frequência mínima, $F=9,398$; frequência dominante $F=66,749$, $p<0,01$ em todos os testes) entre as espécies. No entanto, contrariando nossa previsão, não houve diferença significativa entre *M. rufus* ($26,19 \pm 7,36$ kHz a $45,50 \pm 3,25$ kHz) e *M. coibensis* ($24,78 \pm 6,89$ kHz a $44,76 \pm 3,59$ kHz), e ambas espécies apresentaram frequências menores que *M. molossus* ($28,63 \pm 8,66$ kHz a $53,39 \pm 3,87$ kHz). A duração dos pulsos FM foi maior em *M. molossus* ($4,36 \pm 1,12$ ms) do que em *M. rufus* ($3,91 \pm 0,85$ ms) e *M. coibensis* ($3,94 \pm 0,58$ ms) ($F=6,679$, $p<0,01$), embora em relação a esta última espécie, a diferença não tenha sido estatisticamente significativa. A análise discriminante, baseada em todos os parâmetros medidos, mostrou que 64,5% dos pulsos FQC e 92,3% dos pulsos FM de *M. coibensis* foram identificados respectivamente como *M. molossus* e *M. rufus*. O fato dos pulsos FM de *M. coibensis* se assemelharem mais a *M. rufus* que a *M. molossus* contraria a premissa da influência do tamanho corporal nas características dos sons de ecolocalização. É possível que *M. coibensis* não possua a mesma plasticidade vocal de *M. molossus*, não sendo capaz de elevar suas frequências como esta espécie última faz. Como estas duas espécies possuem tamanho corporal semelhante outro fator deve restringir as vocalizações de *M. coibensis*. Nossos dados reforçam apenas parcialmente a premissa de que o tamanho corporal influencia as características dos sons de ecolocalização de morcegos, uma vez que encontramos o padrão esperado para os pulsos FQC, mas não para os pulsos FM.

Palavras-chave: ecolocalização de morcegos, tamanho corporal, molossídeos

Auxílio financeiro: Bat Conservation International (BCI) e Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES)

Round pen type and horse gender influence the tamer's conduct during the "join up" process

MARIANA ROEDEL LOPEZ VIERA PEIXOTO¹, CAROLINE MARQUES MAIA¹, MARINA PAGLIAI FERREIRA DA LUZ¹, MARCOS CHIQUITELLI NETO¹, VÂNIA MARIA DE VASCONCELOS MACHADO¹, JOSÉ NICOLAU PROSPERO PUOLI FILHO¹

¹Universidade do Estado de São Paulo

Among western riding, the use of a round pen to break and interact with horses in a gentle and less aggressive way is very important (horsemanship). There is a variety of round pens used throughout this connection process; including opened (allowing the horse to see outside) and closed ones (the outside visibility is blocked). These differences may have an impact on horse behavior, which can influence the tamer's conduct. Since males and females naturally express behavioral differences, gender might also influence the tamer's conduct. Here, we evaluated the impact of the type of the round pen and horse gender on tamer's conduct during the connection phase ("join up"). In order to do this, 40 American Quarter horses (20 males and 20 mares; 6 ± 1.5 years old) were tested. Due to their age, the animals had already been tamed by a different person in a different system. During 2 consecutive days, the horses were individually tamed in 2 different – but equally sized; round pens: an opened and a closed one. The tamer's eyes direction and hands position, besides his distance to the animal, were registered every 2 minutes for 30 minutes or until the connection was concluded. The type of round pen did not affect the tamer's hands position (high and opened versus low and natural), regardless the horse gender (ANOVA, $P > 0.05$). However, the tamer's eyes direction were significantly affected by the round pen, leading to an increased occurrence of direct stare for both genders in the opened one (Negative Binomial model, $P < 0.05$). The distance between tamer and horse was not affected by round pen, but showed significant effect on horse gender: The distance was shorter for females (ANOVA, $P < 0.05$). We concluded that although it is highly recommended a less imperative eye direction during the connection system, a more vigorous approach may be necessary when a larger field of vision is offered to the animal. Moreover, horse gender may influence the distance between tamer and horse, regardless the round pen type, showing a significant difference between males and females during "join up" process.

Palavras-chave: tamer's eyes/hands position; distance between tamer and horse; connection phase

Auxílio financeiro: FAPESP

La interdisciplina entre ciencias naturales y humanas: el desafío de la “tesis de la excepción humana”

MICAELA ANZOÁTEGUI¹, HECTOR RICARDO FERRARI¹

¹Universidad Nacional de La Plata

Un tema extendido actualmente es la necesidad de la interdisciplina. Pero la dificultad principal para conectar las ciencias naturales, en nuestro caso la etología, con las ciencias humanas y viceversa, parece estar dada a partir de una tesis que divide tajantemente los campos y nuestras representaciones de la “naturaleza humana”. Esta se ha denominado desde la filosofía como “tesis de la excepción humana” (Schaeffer, 2009) e implica que el hombre constituye una excepción entre los seres que habitan el planeta a partir de la subjetividad. De manera que (i)-rechaza relacionar la identidad del hombre a la vida biológica y a la vida social; (ii)-relega la vida biológica a un mero sustrato que no contribuye la identidad humana; y (iii) afirma que la cultura (como creación de sistemas simbólicos) constituye exclusivamente la identidad propiamente humana, basándose en la idea de una subjetividad autoconstitutiva y autofundante de lo humano. La etología también puede realizar un aporte al análisis y deconstrucción de esta tesis que conlleva un reduccionismo cultural, sin caer a la vez en el reduccionismo biologicista que las ciencias humanas temen por los efectos perniciosos que ha tenido en el pasado. Recordemos este reduccionismo partía del supuesto de que ciertos rasgos (color de piel, sexo, circunferencia del cráneo, etc.) determinaban los comportamientos, capacidades, roles y/o jerarquía de los individuos en la sociedad. Fue tarea, en gran parte, de las ciencias humanas, desarticularlo y demostrar que funcionaba legitimando ideológicamente (a partir de un “esencialismo biológico”) un orden social excluyente, así como diferentes grados de violencia material y/o simbólica. (Gould, 1981; De Beauvoir, 1949). Este aporte puede realizarse a partir de elementos generados por la teoría de la evolución; los estudios de comportamiento y cognición, junto con diversas teorías contemporáneas; y mediante las cuatro preguntas de Tinbergen aplicadas fuera del campo. Como resultado, se supera una primera barrera para permitir un diálogo fructífero entre ciencias humanas y naturales, y se construye una visión del ser humano mucho más interesante para ambas.

Comportamento de *prey-rolling* apresentado por um espécime de *Nasua nasua* mantido sob restrição espacial

MIRTHES FERREIRA DE ALBUQUERQUE^{1*},

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco

O quati sul-americano *Nasua nasua* é um animal social, diurno, escansorial, de dieta generalista e hábitos oportunistas. É um mamífero comumente mantido em zoológicos e em Centros de Triagem provenientes de resgates e do tráfico ilegal de animais silvestres. Devido parte destes animais não estar apta à soltura e pela dificuldade na reabilitação, muitos destes animais permanecem cativos. Este trabalho relata o rolamento de presas (*prey rolling*) realizado por um quati fêmea mantida em cativeiro desde filhote e sem contato com indivíduos da mesma espécie. O animal encontrava-se cativo no Centro de Triagem de Animais Silvestres CETAS/IBAMA em Recife-PE. Com o intuito de proporcioná-lo bem-estar, o recinto era constantemente ambientado com troncos e galhos. Em uma das sessões de ambientação, foi visualizado o comportamento de *prey rolling* como estratégia de forrageio na predação de percevejos verdes (*Nezara viridula*). Os insetos foram introduzidos no recinto acidentalmente com a inclusão de galhos onde estes estavam alojados. Ao se deparar com cada percevejo, o quati provocou a sua queda ao chão e o rolou rapidamente com as patas dianteiras alternando-as, decerto, para esgotar suas secreções químicas defensivas, previamente ao consumo. Esta atitude é conhecida para o gênero *Nasua*. Porém, nunca foi mencionada na ausência de convívio social. Com este relato procuramos compartilhar informações a respeito do comportamento de forrageio dos quatis, estimular pesquisas acerca do aprendizado destes animais e incentivar as práticas de enriquecimento ambiental para melhoria da qualidade de vida de espécies em cativeiro.

Palavras-chave: Forrageio, Quatis, Bem-estar animal

Enriquecimento ambiental para um espécime de *Nasua nasua*: respostas às primeiras etapas da reabilitação animal

MIRTHES FERREIRA DE ALBUQUERQUE¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco

O quati de cauda anelada *Nasua nasua* é um animal social, escansorial, que possui uma dieta generalista/oportunista e que se distribui em todos os biomas brasileiros. O objetivo do trabalho foi elaborar um etograma do repertório comportamental de um indivíduo fêmea da espécie *Nasua nasua* em cativeiro e avaliar suas respostas comportamentais frente ao enriquecimento ambiental físico e alimentar, proposto como ferramenta para a reabilitação animal voltada ao revigoramento populacional da espécie. A pesquisa foi realizada no Centro de Triagem de Animais Silvestres – CETAS/IBAMA-PE. O trabalho foi realizado em três etapas: 1- Observação preliminar através do método *Ad Libitum*, 2- Pré enriquecimento através do método Animal focal, 3- Enriquecimento ambiental através do método Animal focal. Foram identificados 31 padrões comportamentais e agrupados em cinco categorias: alimentar, filiativa, manutenção, locomoção e exploratória. A categoria mais frequente neste trabalho foi locomoção e a de menor frequência foi manutenção. Com a frequente inserção de troncos, galhos, mudança de substratos e novas formas de obtenção de alimento, o animal elevou o comportamento de forrageio, aprimorou as técnicas de captura de alimentos e apresentou características fundamentais para o processo de reabilitação. As próximas etapas deverão abranger, sobretudo, estímulos sociais, por se tratar de uma espécie gregária. Ademais, esse estudo também pretende de maneira inicial, contribuir para o conhecimento dos padrões comportamentais da espécie em cativeiro, compartilhar o conhecimento em torno da reabilitação de quatis e contribuir para a sua conservação.

Palavras-chave: Revigoramento populacional, Cativeiro, Quatis.

Diferenças de gênero no apego e na percepção de emoções na relação cão-ser humano.

NATALIA ALBUQUERQUE¹, JULIANA TOGUCHI², CARINE SAVALLI²

¹Universidade de São Paulo, ²Universidade Federal de São Paulo

O vínculo entre seres humanos e cães preenche os critérios etológicos de uma relação de apego (e.g. procura por proximidade, angústia de separação), o que pode ser explicado pela longa história evolutiva compartilhada e pela proximidade cotidiana entre as duas espécies. Por outro lado, alguns pesquisadores apontam para um efeito de gênero do tutor em alguns traços de personalidade dos cães; por exemplo, cães de tutores do gênero feminino são descritos como mais treináveis e sociáveis e cães de tutores do gênero masculino são mais ativos. Há, portanto, indícios de que o gênero do tutor pode influenciar características comportamentais dos cães ou, ao menos, a forma como são percebidos e descritos. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar se existe um efeito de gênero no grau de apego entre tutores e seus cães, no quanto os tutores acreditam que percebem emoções nos cães e no quanto acreditam que seus cães percebem suas emoções. Entrevistamos 79 adultos que possuíam um cão como animal de estimação por, no mínimo, um ano. O grau de apego foi avaliado pelo LAPS –*Lexington Attachment to Pets Scale* e o grau de percepção de emoções nos dois sentidos foi avaliado por meio de um questionário de atribuição de escore relativo às seis emoções básicas desenvolvido para esta pesquisa. Nós utilizamos o teste Wilcoxon para duas amostras para comparar os dois grupos quanto aos escores resultantes das duas ferramentas. Os dados mostram que o grau de apego foi alto tanto para homens quanto para mulheres (feminino: $53,22 \pm 0,98$ e masculino: $51,86 \pm 1,47$), sem diferenças estatisticamente significativas ($p=0,170$). Ao mesmo tempo, a forma como os tutores acreditam perceber as emoções de seus cães parece ser semelhante para ambos os gêneros (feminino: $44,15 \pm 1,30$ e masculino: $39,00 \pm 2,91$, $p=0,110$). No entanto, mulheres acreditam que seus cães são mais sensíveis às suas emoções básicas ($40,83 \pm 1,35$) em comparação com os homens ($32,29 \pm 3,73$), diferença que se mostrou estatisticamente significativa ($p=0,0245$). Estudos sobre emoções em seres humanos mostram que mulheres e homens diferem na maneira como percebem e expressam emoções; mulheres apresentam a tendência de serem emocionalmente mais expressivas, de terem mais facilidade em decodificar mensagens não verbais e de avaliar as emoções de terceiros de forma mais intensa. É possível que este padrão não seja espécie-específico, tendo sido desenvolvido e utilizado para facilitar as relações com os cães domésticos.

Palavras-chave: Apego, Emoções, Cães domésticos

Associação entre a coloração da aranha *Gasteracantha cancriformis* (Araneae, Araneidae) e o sucesso de forrageamento

NATHALIA XIMENES GONÇALVES¹, FELIPE MALHEIROS GAWRYSZEWSKI¹

¹Universidade Federal de Goiás, Brasil

A evolução e manutenção de um sinal visual dependem da composição do ambiente, da eficácia de transmissão do sinal, do seu processamento pelo sistema visual do receptor e da resposta comportamental desse receptor. No nível populacional, a variação nos sistemas visuais de presas e predadores e a heterogeneidade ambiental podem influenciar na evolução e manutenção de polimorfismos de cor. Além disso, em sistemas de interação entre predadores e presas, os predadores podem emitir sinais desonestos, aumentando seu sucesso de forrageamento. Em vista disso, o objetivo desse trabalho é testar duas hipóteses acerca dos padrões de cores chamativos em *Gasteracantha cancriformis*: (1) os padrões conspícuos em *G. cancriformis* são um engodo para presas, e assim aumentam a taxa de captura de presas dos indivíduos; (2) o polimorfismo de cor é resultado da adaptação a presas específicas. Para testar tais hipóteses, foi conduzido um experimento em cerrado sensu stricto, utilizando modelos impressos de *G. cancriformis*. Durante 15 dias, oito teias foram marcadas aleatoriamente e para cada uma foi sorteado um modelo (N = 30 para cada modelo): amarelo, vermelho, preto ou sem modelo. A refletância das cores usadas representam adequadamente as cores encontradas na população da área de estudo. Os modelos permaneciam nas teias das 10h às 16h. A cada três horas, foi registrado o número e grupo de presas capturadas e o número de buracos deixados nas teias (indicativo indireto das presas que interceptaram a teia). Os resultados mostraram que não houve diferença quanto ao número de presas capturadas para os diferentes morfos. Tampouco houve diferença entre os grupos de presas capturadas. Contudo, análises preliminares do número de buracos na teia sugerem que a teia sem modelo apresentou mais buracos do que as demais. Dessa forma, ao contrário de alguns estudos anteriores em aranhas de teia orbicular, a coloração de *G. cancriformis* não apresenta efeito em seu sucesso de forrageamento. Da mesma forma, não foi corroborada a hipótese de que o polimorfismo de cor é resultado da adaptação a presas específicas. A coloração de animais e o polimorfismo de cor podem estar associados evitação de predadores. Portanto, a coloração conspícua de alguns morfos de *G. cancriformis*, bem como a presença de espinhos, pode sugerir um sinal aposemático. Enquanto a evolução e manutenção do polimorfismo de cor podem resultar da predação por organismos com sistemas visuais distintos.

Bem estar da população canina e animal e sua relação com ataques a humanos no município de Ceres, Goiás

PAMELLA ACHATKIN DA COSTA¹, HELOISA BALERONI RODRIGUES DE GODOY¹

¹Instituto Federal Goiano

Atualmente, os animais domésticos estão inseridos na maioria das famílias brasileiras e são considerados parte dels. Pressume-se que quando uma pessoa assume a responsabilidade de cuidar de outro ser vivo, independente da espécie, ela se comprometerá em mantê-lo por toda a vida do animal. Porém essa realidade não se aplica a todos os animais e casos de maus tratos, abandono e acidentes de ataques de animais à pessoas são bem comuns. O objetivo desse trabalho foi fazer um levantamento da população canina domiciliada da cidade de Ceres, GO e dos ataques ocorridos a humanos, relacionando a condição de bem-estar do cão com os casos de ataque. Aplicou-se um questionário de 44 questões diversas que englobavam assuntos como: presença de animais domésticos e cuidados dispensados a estes, se houve casos de acidentes na moradia e a opinião dos responsáveis sobre a eutanásia em casos de mordeduras. O questionário foi aplicado em 200 residências do município. A população estudada assinou um termo de consentimento, permitindo o uso dos dados coletados, e a equipe executora da pesquisa assinou um termo de confidencialidade, no qual se comprometeram a preservar a privacidade da população que forneceu os dados. Através dos resultados verificou-se que das residências amostradas, 68% tinham animais de estimação, sendo que destas, 92% possuíam cães. A grande maioria das pessoas (77,5%) disse possuir animais por fatores afetivos e apenas 11% para segurança pessoal; 87,5% dos entrevistados consideraram que são boas as condições que mantêm seus animais, com 74% mantendo seus animais soltos em casa; 91,5% dos animais receberam vacinação e 15,5% dos entrevistados relataram ter havido algum tipo de acidente entre o seu cão e algum morador da casa (mordedura e danos materiais) em algumas situações tais como embates com os outros animais da casa, em defesa do dono e da casa, no momento da alimentação, cuidado materno, frente à aproximação de pessoas desconhecidas e por defesa de território; 5% da população assumiu ter abandonado algum animal anteriormente e estes mesmos 5% acreditam que caso hajam casos de ataque, a eutanásia do animal é a melhor solução. Aparentemente, os cuidadores acreditam garantir o bem-estar dos animais por quem são responsáveis e não ocorreram casos de ataque significativos, como mordeduras. Um fato interessante constatado foi que a maioria da população estudada é contra a eutanásia quando ocorrem casos de mordedura.

Palavras-chave: animais domésticos; cães; posse responsável

“Honey” production by the eusocial wasp *Polybia bistriata* (Fabricius, 1804)(Hymenoptera: Vespidae, Epiponini)

RAFAEL CABRAL BORGES¹, SHERLEM PATRÍCIA S. FELIZARDO¹, JOSÉ NAZARENO A. DOS SANTOS-JR¹, ORLANDO TOBIAS SILVEIRA¹

¹Museu Paraense Emílio Goeldi

Among social insects, bees in particular, behavioral studies on nectar and pollen use are very common. The harvest of those materials by workers is made in order to supply the nest feeding needs for carbohydrates and proteins, aiming in population development and allowing the swarm growth. Among social wasps of Polistinae subfamily, the harvest and care for nectar inside the nest has been registered for some species of Epiponini tribe such as *Brachygastra melifica*, *B. Azteca* and *Polybia (Myrapetra) bistriata*. Regarding this last species, however, no other behavior regarding this habit has been reported so far. In this work was performed the first record and description of the nectar desiccation process by the social wasp *Polybia bistriata*. This study was performed at Museu Paraense Emilio Goeldi Research Campus – MPEG (1°27'S 48°26'O). One nest of *P. bistriata* was followed during a continuous period of 8 days, from swarming until the total close of the envelope, it was possible to confirm that, just like it happens among social bees, nectar is not consumed in its natural state. Before the storage and use inside the nest, mostly for feeding adults, the nectar goes through a dehydration process, much similar to the process applied by social bees. The worker wasps regurgitate nectar stored in the crop, forming a bubble between her jaws, which remains open until the bubble is absorbed again to crop. This process allows a larger contact area between liquid and environment, promoting water evaporation and an enlargement on sugar concentration in the liquid that will be stored and consumed. After dehydration process the “honey” is stored in the empty cells of the comb. This is the same process seen among social bees during homey production. Here we present the first record of this behavior for the social wasp *P. bistriata*, showing that this species, just like bees, uses dehydrated nectar, “honey”, as food inside the nest.

Financial support: CNPq

Teste de desempenho emergente em um macaco-prego (*Sapajus* sp.; Primates; Cebidae) experiente

RAQUEL LEITE CASTRO DE LIMA¹, ANA LEDA DE FARIA BRINO¹

¹Universidade Federal do Pará

Uma das formas de investigação do comportamento simbólico e seus pré-requisitos envolve o ensino de relações arbitrárias entre estímulos em um modelo de treino de escolha condicional visando a aplicação de testes de desempenhos emergentes. O objetivo deste estudo é treinar relações arbitrárias entre estímulos em dois procedimentos de escolha condicional distintos visando verificar a emergência de desempenhos simétricos e transitivos, indicativos de comportamento pré-simbólico. O sujeito experimental é um macaco-prego da Escola Experimental de Primatas (NTPC-UFPA), macho adulto, com ampla experiência em tarefas de escolha. Na primeira fase do experimento, foram retreinadas as relações arbitrárias A-B, B-A e A-C, estabelecidas em experimento prévio, alternando-se o treino dessas relações em procedimentos de *matching-to-sample* (MTS) simultâneo e com atraso. Na segunda fase, em execução, estão sendo treinadas tentativas das mesmas relações arbitrárias A-B, B-A e A-C intercaladas às relações de identidade A-A, B-B e C-C na mesma sessão, também com alternância de procedimentos. Na terceira fase, será reduzida a probabilidade de reforçamento nesse tipo de sessão, como preparação para as sessões de testes que envolverão algumas tentativas aplicadas sem reforço programado. Na fase seguinte, serão testadas as relações simétricas C-A e, caso o teste seja negativo, essas relações serão treinadas como linha de base para os testes de desempenhos emergentes B-C e C-B. Em todas as fases de treino, o critério exigido envolve desempenho mínimo de 90% de acertos e, no máximo, um erro por relação treinada. Nos testes, os desempenhos serão avaliados em termos de porcentagens de acerto no total de tentativas, considerando-se positivos o nível de acerto significativamente acima do acaso. Na Fase 1, o sujeito apresentou os desempenhos mais precisos no MTS com atraso (mínimo de 75% e máximo de 100% de acertos), provavelmente em função de que sua história experimental prévia envolvia geralmente o treino nessa tarefa; no MTS simultâneo, a variação de desempenho ficou entre 64,44% e 97,78%, sendo o total de sessões para critério maior no MTS simultâneo. Até o momento, 21 sessões foram aplicadas na Fase 2, com desempenho médio de 89,32% de acertos no MTS com atraso (total de seis sessões). O sujeito tem encontrado mais dificuldades novamente nas tentativas de MTS simultâneo (ainda em andamento), particularmente as de treino de identidade, em que dois estímulos iguais permanecem na tela do computador. Essa configuração de tentativa gerou erros que foram sanados por restrições dos locais de apresentação de modelo e comparação idênticos.

Palavras-chave: análise experimental do comportamento, equivalência de estímulos, *matching-to-sample* com atraso, *matching-to-sample* simultâneo, *Sapajus* sp..

Comunicação química no reconhecimento de parceiro em cavalo-marinho *Hippocampus reidi* Ginsburg, 1933 (Teleostei: Syngnathidae)

SHAKA N. MARINHO FURTADO¹, CARLOS B. DE ARAÚJO¹, IERECÊ M. DE LUCENA ROSA¹

¹Universidade Federal da Paraíba

A sinalização química é amplamente utilizada entre os organismos, sendo considerada a modalidade mais primitiva de comunicação. Sinais químicos (i.e. feromônios) são utilizados em vários contextos (e.g. atração de potenciais parceiros, demarcação de territórios, alarme, reconhecimento de grupo e/ou intraespecífico), podendo ser considerados como sinais que fornecem informações confiáveis sobre o emissor, refletindo com precisão a capacidade ou recursos deste. Considerando o ambiente aquático, essa modalidade de sinalização se torna facilitada diante da solubilidade da água. Neste estudo, buscou-se verificar, em fêmeas do cavalo-marinho *Hippocampus reidi* Ginsburg, 1933, a capacidade de: (1) reconhecimento intraespecífico (quimiotaxia positiva); (2) reconhecimento de potenciais parceiros quando expostas apenas a sinais químicos no contexto de escolha de parceiro. Foram realizados experimento de gotejamento, constando de três baterias, com 10 repetições e duração de 900 segundos cada, onde as fêmeas focais foram expostas a feromônios. Cada bateria realizada continha um tratamento diferente, sendo eles: macho *versus* controle; fêmea *vs.* controle; e, macho *vs.* fêmea. Foram registrados um total de 18000s de experimento, onde 14400s foram considerados nas análises. No tratamento macho *vs.* controle, as fêmeas permaneceram 55% do tempo associadas à zona do feromônio do macho e 45% na metade controle, demonstrando assim quimiotaxia positiva para o feromônio do macho ($X^2 = 79.38$, $df = 1$, $p < 0.01$), enquanto que no tratamento fêmea *vs.* controle, as fêmeas despenderam 58% do tempo associadas à zona com o estímulo de feromônio, enquanto que 42% na zona controle, também evidenciando uma quimiotaxia positiva ($X^2 = 192.08$, $df = 1$, $p < 0.01$). Quando submetidas ao tratamento macho *vs.* fêmea, estas despenderam 62% do tempo, de um total de 9000s, associadas à zona referente ao feromônio do macho, enquanto que 38% associadas à metade oposta onde era fornecido o feromônio da fêmea, evidenciando uma preferência pelo feromônio do macho ($X^2 = 192.08$, $df = 1$, $p < 0.01$). Os resultados mostraram que as fêmeas de *H. reidi* usam feromônios para localizar indivíduos da mesma espécie, bem como para discriminar entre os sexos e escolher potenciais parceiros, de forma que esses sinais químicos apresentam uma funcionalidade geral dentro do contexto de escolha de parceiro na espécie.

Palavras-chave: seleção sexual, comunicação química, feromônio

Auxílio financeiro: CAPES

Nesting biology of *Polybia bistriata* (Fabricius, 1804)(Hymenoptera: Vespidae, Epiponini)

SHERLEM PATRÍCIA S. FELIZARDO¹, RAFAEL CABRAL BORGES¹, JOSÉ NAZARENO A. DOS SANTOS-JR¹, ORLANDO TOBIAS SILVEIRA¹

¹Museu Paraense Emílio Goeldi

The Epiponini tribe comprises eusocial wasps of the Polistinae subfamily, insects of neotropical distribution, with great diversity of habits related to natural aspects, such as plant pollination, predation of other insects and social behavior, that arouse great interest. *Polybia* is one of the genus in this tribe with largest number of species, with approximately 60 described species. *Polybia bistriata*, a very common species in the city of Belém and its metropolitan area, is often found under bush leaves. This species nest is fixed to the substrate by only one central petiole, and presents one, or most rarely two, flat and oval combs, the envelope is whitish brown, usually with spots. Although this nest is known since the 1950 decade, the nesting biology of this species has never before been detailed described. Nest was observed aiming to recognize workers behavior, the direction and the way of nest building and the organization pattern of vegetable fibers used during the envelope building process. The behavioral study was performed using one nest of *P. bistriata*, located at Museu Paraense Emilio Goeldi Campus – MPEG (1°27'S 48°26'O), followed from swarming until the complete closure of the envelope. In day I, the aggregation of wasps was seen, and the peduncle was built in less than 12 hours. In day II, the comb was built with about 40 cells. In day V the envelope building started. The comb was complete, in hexagonal shape with two acute and four obtuse angles. The envelope building started from one of the acute angle vertices of the comb. The material deposition formed convex fibers, in relation to its origin point, perpendicular to the direction of comb building, and went from one side to the other of the comb. The envelope was built following only one way, the fibers were deposited until the entire comb was covered and the entrance was built in the acute vertices, opposite to the one used to start the envelope.

Financial support: CNPq

Comportamento alimentar de *Podocnemis unifilis* (Testudines, Podocnemididae) no rio Xingu, Pará

TAMIRES DE ALMEIDA PEREIRA DE OLIVEIRA¹, LUIZ FELIPE AIROSA GONÇALVES¹,
OLIVER DOS PASSOS LISBOA¹, KURT SCHMID¹, PRISCILA SAIKOSKI MIORANDO¹,
TOMMASO GIARIZZO¹

¹Universidade Federal do Pará

O tracajá (*Podocnemis unifilis*) é um quelônio de tamanho médio da família Podocnemididae, sendo uma das espécies mais comuns nos ecossistemas aquáticos amazônicos. Pesquisas sobre sua ecologia alimentar a descrevem como herbívora-opportunista ou onívora, pois apesar da alta dominância de itens vegetais, é frequente o consumo de itens animais como invertebrados e peixes mortos. O comportamento de alimentação foi descrito apenas em cativeiro com o consumo de itens de origem vegetal e animal em todas as fases da vida da espécie. Este trabalho teve como objetivo descrever o comportamento alimentar de *P. unifilis* relacionado a uma isca de peixe utilizada como atrativo em pesquisa ictiológica na natureza. O estudo foi conduzido em outubro de 2014 no médio rio Xingu (PA). Utilizou-se o método não invasivo de filmagem subaquática BRUV (Baited Remote Underwater Vídeo) com isca de sardinha. Em um total de 160 vídeos com duração média de 90 minutos, registrou-se tracajás em 21 vídeos gravados em três ambientes: oito em areia com profundidade de 0 – 2 metros (AR), três em pedra com profundidade de 0 – 2 metros (PR) e 10 em pedra com profundidade de 5 – 10 metros (PF). Cada indivíduo foi identificado quanto ao sexo em função do tamanho e presença/ausência das manchas amarelas na cabeça. As fêmeas são maiores e perdem as manchas amarelas típicas dos juvenis, enquanto os machos as mantêm. De um total de 38 tracajás (11♂, 20♀, 7 jovens), 17 foram registrados em AR, 13 em PF e oito em PR. Em 10 vídeos, observou-se interações entre dois ou mais indivíduos próximos à isca. O principal padrão de comportamento individual consistiu em forrageio (caminhando com as narinas próximas ao solo), seguido de aproximação, reconhecimento olfativo, dilaceração e ingestão (N=9). Outro padrão seguido foi o de forrageio, aproximação e forrageio, no qual os indivíduos se aproximaram da isca, mas saíram sem se alimentar (N=11). Porém, em seguida, cinco destes retornaram e seguiram as etapas até a ingestão. Em quatro situações ocorreu competição intraespecífica por espaço no saco de isca, com os indivíduos apresentando comportamentos agonísticos que resultaram no afastamento do menor. Competição com peixes e comportamento de cleptoparasitismo também foram registrados. Conclui-se que: I) o principal comportamento alimentar de *P. unifilis* para presas sem mobilidade em ambiente natural constitui-se de forrageio, aproximação, reconhecimento olfativo, dilaceração e ingestão; e II) reconhecimento olfativo e visual são os principais mecanismos para a seleção e localização da presa no processo de alimentação.

Efeito do enriquecimento ambiental no tempo de uso do espaço em gatos domésticos confinados em abrigo.

TAMIRES SILVA¹, NATALIA ALBUQUERQUE², CARINE SAVALLI³, ARIENE GUIMARÃES-BASSOLI¹

¹Universidade Federal de Pernambuco; ²Universidade de São Paulo; ³ Universidade Federal de São Paulo

A população de gatos domésticos (*Felis catus*) atualmente ultrapassa meio bilhão de indivíduos no mundo. Esse número é resultado do crescente interesse por esses animais para companhia e da falta de políticas públicas de controle reprodutivo. Apesar do sucesso reprodutivo dos gatos ter garantido a manutenção da espécie, as altas taxas reprodutivas favorecem o abandono e, consequentemente, o aumento do número de gatos em situação de rua ou em abrigos. No Brasil, os animais que vivem em abrigos estão diante de um contexto altamente precário, carentes de estímulos e condições físicas adequadas para o desenvolvimento de comportamentos naturais. O enriquecimento ambiental, nesse sentido, pode ser uma importante ferramenta para promoção de ambientes mais atrativos e estimulantes e melhor qualidade de vida. O presente estudo foi realizado em um gatil de um abrigo da cidade do Recife (Pernambuco), que conta com uma população de 46 gatos. O gatil possui uma área ao ar livre, na qual foram delimitadas três subáreas para introdução de um arranhador (subárea 1), um tronco de árvore (subárea 2) e redes (subárea 3). O experimento foi dividido em duas fases de dez dias cada, pré-enriquecimento e pós-enriquecimento, tendo a coleta de dados sido realizada no período da manhã, com um esforço diário de 1h30 e total de 30 horas. O comportamento de dez gatos, durante os 20 dias de experimento, foi registrado e analisado utilizando o método animal focal. Avaliamos o tempo de uso de cada uma das subáreas e da área total e utilizamos análise de variância para medidas repetidas para comparar as médias de permanência entre as diferentes regiões, entre as duas fases. Nossos resultados mostram que os gatos ficaram mais tempo nas subáreas após a introdução dos enriquecimentos ($p = 0,0200$), não tendo sido encontradas diferenças no tempo de uso entre as três subáreas ($p = 0,1647$). Além disso, não encontramos diferenças no tempo de uso da área total entre as fases pré e pós-enriquecimento ($p = 0,8041$). Os achados sugerem que a presença dos objetos exerceu um papel importante no uso do espaço, tendo tornado o ambiente mais estimulante e, por isso, aumentado o tempo que os sujeitos passaram nas subáreas. Ademais, o tempo de permanência na área total não sofreu alteração entre as fases, uma evidência de que a mudança comportamental nos gatos ocorreu devido à introdução dos objetos em si: os animais preferiram ficar mais tempo nas regiões enriquecidas.

Palavras-chave: Enriquecimento ambiental, Bem-estar, Gatos domésticos

Auxílio financeiro: Pró-reitoria de Extensão (ProExt) – UFPE

Associação entre velocidade de fuga e qualidade de carne e carcaça em bovinos da raça Nelore

THAIS SGARBIERO¹, ALINE C. SANT'ANNA², TIAGO DA SILVA VALENTE¹,
FERNANDO BALDI¹, LUCIA GALVÃO DE ALBUQUERQUE², MATEUS JOSÉ
RODRIGUES PARANHOS DA COSTA¹

¹Universidade Estadual Paulista; ²Universidade Federal de Juiz de Fora

Bovinos de temperamento mais excitável se estressam mais durante o manejo, com prejuízos para o bem-estar animal, a segurança dos trabalhadores, além de prejudicar sua produtividade. O objetivo com este trabalho foi avaliar a associação entre temperamento e qualidade de carcaça e carne em bovinos de corte da raça Nelore. Para as avaliações foi utilizado um rebanho de bovinos de corte mantidos a pasto desde o nascimento até a recria e terminados em confinamento por um período de 90 dias. A primeira avaliação do temperamento foi realizada ao sobreano (18 meses de idade, em média) e a segunda durante o manejo de embarque dos bovinos para o frigorífico (aos 24 meses de idade, em média). O temperamento dos animais foi avaliado com uso da velocidade de fuga ao sobreano (VFs) e no embarque (VFe). As carcaças selecionadas para avaliação da qualidade carne (N=402) foram resfriadas em câmaras frias por pelo menos de 24h post-mortem, destas foram retiradas amostras do M. longissimus dorsi (contra;filé). As amostras de carne foram embaladas a vácuo, maturadas por 7 a 14 dias, congeladas e enviadas ao laboratório. Como indicadores de qualidade da carcaça e carne foram avaliados o peso de carcaça (PC), área de olho-de-lombo (AOL), espessura de gordura subcutânea (EGS), pH final, coloração (a*, b* e L*) e força de cisalhamento (Warner Bratzler Shear Force, WBSF). Para análise estatística dos dados foi utilizada análise de componentes principais. Os dois primeiros componentes principais (CP) juntos explicaram 40,07% da variação existente no conjunto de dados, com autovalores acima de 1.0 para os quatro primeiros CP. Em CP1 as variáveis com maiores cargas positivas foram b* (0.57), L* (0.33), a* (0.32) e WBSF (0.31) e com maior carga negativa para pH (-0.57). Em CP2 as maiores cargas positivas foram para PC (0.54), AOL (0.50) e a* (0.34), enquanto as maiores cargas negativas foram para VFs (-0.34) e L* (-0.30), esse componente refletiu uma associação entre as medidas de temperamento com indicadores de qualidade da carcaça e carne. No CP3, a* (0.61) e VFe (0.34) apresentaram cargas positivas, com carga negativa apenas para L* (-0.51). Por fim, em CP4 nenhuma variável apresentou carga negativa, com cargas positivas para VFe (0.52), VFs (0.48), EGS (0.44) e PC (0.37). Concluímos que foi encontrada associação entre temperamento e as características indicadoras de qualidade de carcaça e carne, em especial com PC, AOL, EGS e coloração da carne (a*, b* e L*).

Palavras-chave: temperamento; bovinos; qualidade de carne

Auxílio financeiro: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Avaliação do bem-estar de equinos da UNESP Jaboticabal (SP) com protocolo *Welfare Quality*® adaptado

THAIS SGARBIERO¹, SÔNIA PRINCE MARIA¹, PHILLIPE VALDRIGHI¹, FILIPPO J. L. BERNARDES¹, PEDRO HENRIQUE ESTEVES TRINDADE¹, MATEUS J. R. PARANHOS DA COSTA¹

¹Universidade Estadual Paulista

O *Welfare Quality*® for horses é um protocolo multidisciplinar, prático e de fácil aplicação. A avaliação total basea-se em indicadores medidos no ambiente e no animal, que compõe um panorama abrangente do bem-estar de um grupo de animais. Os objetivos com este estudo foram avaliar o nível de bem-estar de um grupo de equinos do setor de equinocultura da Unesp/Jaboticabal, com aplicação de uma adaptação do protocolo *Welfare Quality*® for horses e apresentar recomendações para melhorar o nível de bem-estar dos equinos. O protocolo define cinco princípios de bem-estar animal (boa alimentação, bom alojamento, boa saúde, comportamento apropriado e manejo adequado) e vários indicadores, que têm como base o próprio animal e o ambiente onde vivem. Aplicou-se o protocolo aleatoriamente em 10 dos 20 equinos do setor de equinocultura alojados em pastagem e os resultados deste estudo demonstraram falhas nos cuidados dos animais, como, por exemplo, ausência de vacinação e vermifugação, baixa frequência de higienização do bebedouro, comedouros com alimentação *ad libitum* sem proteção contra ações da intempérie e baixa quantidade de sombreamento. Todavia, foi possível notar resultados promissores, como o fato de os equinos apresentarem bom escore de condição corporal e comportamentos apropriados. Com isso, concluiu-se que o nível de bem-estar dos equinos, segundo o protocolo *Welfare Quality*® for horses adaptado, foi “regular”. Diante do apresentado supra, para elevar o grau de bem-estar dos equinos é aconselhável desenvolver e aplicar protocolo de vacinação e vermifugação, aumentar a frequência de higienização dos bebedouros, planejar e construir sombreamento e uma cobertura sobre o comedouro de silagem.

Palavras-chave: equinos; protocolo *Welfare Quality*; bem-estar

Avaliação do uso de gaiolas metabólicas em *Clyomys bishopi* Ávila-Pires & Wutke, 1981, um roedor do bioma Cerrado

THALITA, A. R. G. PRADO¹, LEANDRO MAGRINI¹, ELISABETH SPINELLI DE OLIVEIRA¹

¹Universidade de São Paulo

A avaliação do consumo alimentar em animais de vida livre pode ser feita pela análise das fezes e do conteúdo estomacal dos animais. Para mamíferos de pequeno porte a obtenção destes dados no campo são de difícil acesso e de uso limitado, podendo até mesmo implicar na morte do animal. A utilização de gaiolas metabólicas possibilita a estimativa do consumo alimentar e hídrico, e a coleta seletiva de urina e de fezes dos animais em condições de cativeiro. Isto facilita a realização de análises hormonais e de metabólitos, tendo, portanto, importância em estudos quantitativos sobre as bases fisiológicas do comportamento animal. O objetivo do presente trabalho foi avaliar se o uso da gaiola metabólica interfere na ingestão alimentar-hídrica de *Clyomys bishopi*, um equimídeo endêmico da região sudeste do Brasil. Para tanto, calculamos o Coeficiente de Variação [$CV = (\text{Desvio padrão} / \text{Média} \times 100)$] da massa corporal destes animais ($n=18$ adultos; média da massa corporal de ♂♂ = $384,6 \pm 39,9$ g e de ♀♀ = $357,9 \pm 12,4$ g) mantidos individualmente em gaiolas-padrão (40x33x16cm) e gaiolas metabólicas (18x20cm); e pareados ou em trios em baias (80x90x110cm). Os dados mostram que a variação é pequena entre os tipos de alojamento considerados ($CV_{\text{♂♂}} = 2,6 \pm 0,9\%$ e $CV_{\text{♀♀}} = 2,6 \pm 1,6\%$; gaiolas-padrão); ($CV_{\text{♂♂}} = 2,2 \pm 1,0\%$; $CV_{\text{♀♀}} = 4,2 \pm 1,5\%$; gaiolas metabólicas); ($CV_{\text{♂♀}} = 4,0 \pm 0,7\%$; pareados em baia); ($CV_{\text{♂♀♀}} = 2,6 \pm 0,7\%$; trio em baia); ($CV_{\text{♀♀♀}} = 2,4 \pm 0,2\%$; trio em baia). A estimativa da massa corporal é considerada um índice adequado do consumo alimentar e hídrico, refletindo o estado de bem-estar do animal. Consideramos, portanto, que o uso de gaiolas metabólicas é válido para *Clyomys bishopi*, sem alteração da massa corporal destes animais em situação de cativeiro se comparado ao alojamento em gaiolas-padrão ou baias.

Palavras-chave: equimídeo, consumo alimentar-hídrico, variabilidade da massa corporal

Auxílio financeiro: Capes/PNPD (LM), Capes (ESO)

Mosaicos de redes de seleção sexual na libélula *Argia croceipennis*

VANESSA BOMFIM BRITO DA SILVA¹, PAULO ENRIQUE CARDOSO PEIXOTO¹

¹Universidade Estadual De Feira de Santana

O processo de seleção sexual é responsável por fixar atributos nos machos determinados pelos mecanismos de forma e intensidade de seleção sexual. Parâmetros populacionais como densidade e RSO (Razão Sexual Operacional) são variáveis confiáveis em estudos no nível de competição intersexual e valores de intensidade de seleção sexual em machos. A intensidade de seleção sexual é maior quando um atributo aumenta a chance de sobrevivência ou número de acasalamento dos indivíduos. Neste trabalho avaliamos como os valores de RSO e densidade influenciam os valores de intensidade de seleção sexual. Nossa hipótese é que em uma população de machos nos quais as fêmeas tem maior dificuldade de escolherem parceiros e nos quais a disponibilidade de fêmeas sexualmente receptivas é menor, maior fosse a intensidade de seleção sexual sobre os machos de *Argia croceipennis*. Esperávamos que valores maiores de gradiente de seleção sexual maior é a intensidade de seleção sexual sobre os atributos dos machos. Para calcular gradientes de seleção sexual, realizamos um estudo empírico em uma população natural. Observamos o comportamento dos machos que acasalaram e machos que não acasalaram e estimamos o quanto os atributos influenciaram na ocorrência de acasalamento. Em um grupo de machos de uma população, estimamos a ocorrência de cópula em função da massa corpórea. Em outro grupo de machos, estimamos a ocorrência de cópula em função da massa corpórea, massa residual de gordura e massa residual muscular torácica. No primeiro grupo de machos observamos que o peso dos machos não influenciou na ocorrência de cópulas nos machos. No segundo grupo de machos, o peso, resíduos da massa residual de gordura e músculo não influenciaram a ocorrência cópula nos machos. Possivelmente, as características usadas no modelo tiveram valores baixos de aptidão em alguns grupos de machos disponíveis para as fêmeas. É possível que um grande número de machos amostrados pelas fêmeas com baixa aptidão para esses traços, acasalaram independentemente do valor da intensidade de seleção sexual sobre as características avaliadas. Desta forma, o valor dos gradientes de seleção sexual dos atributos estimados não possuem altos valores de intensidade de seleção sexual sobre eles. Além das medidas de gradiente de seleção sexual, a quantidade de machos disponíveis para as fêmeas pode modificar o resultado de intensidade de seleção sexual sobre os atributos considerando variações de densidade e razão sexual operacional.

Palavras chave: Intensidade de seleção sexual, razão sexual operacional, competição intersexual.

Auxílio Financeiro: UEFS, CAPES e FAPESB

Avaliação da detectabilidade da avifauna em arenas de *Lipaugus vociferans* (Aves, Cotingidae)

VICTÓRIA DE NAZARÉ G. SILVA¹, RODRIGO DA SILVA MATOS¹, MARIA LUISA DA SILVA¹

¹Universidade Federal do Pará

As vocalizações são uma importante ferramenta para levantamentos de avifauna, permitindo a identificação da espécie de forma imediata. Esses levantamentos são realizados com a finalidade de conhecer parâmetros populacionais da área estudada. Nesse cenário temos o *Lipaugus vociferans*, uma ave passeriforme da família Cotingidae, essencialmente florestal e com formação de arenas para seleção sexual, onde os machos vocalizam conspicuamente para chamar a atenção da fêmea. O canto de *L. vociferans* é emitido continuamente durante o período diurno e tem forte intensidade (111,5 dB a 1m), desta forma investigamos se há diferença na detecção das outras espécies de aves dentro e fora das arenas. Calculamos os principais parâmetros populacionais a partir de dados coletados dentro de arenas de *L. vociferans* e em áreas controle para verificar como as métricas são influenciadas pela presença da espécie. Foram coletadas 34 amostras por pontos de escuta de duração de 20min em arenas e áreas controle, 17 amostras de cada área, dentro e no entorno do Parque Ecológico de Gunma (PEG) (~680ha), localizado em Santa Bárbara do Pará (01°11' e 01°13' S e 48°16' e 48°17' W), a 50km de Belém. Os pontos foram determinados por sorteio e a coleta de dados feita entre a primeira e terceira hora após o sol nascente. Comparamos as curvas de acumulação e rarefação de espécies, os índices de riqueza de Margalef, Menhinick, os estimadores de riqueza Jackknife 1 e 2, Chao1 e Bootstrap, como também os índices de diversidade de Shannon e Simpson e as curvas de Hill e índice de equabilidade de Pielou. Observamos valores superiores nas curvas de acumulação e rarefação de espécies, assim como dos índices de Margalef e Menhinick e curvas de Hill nas áreas sem arenas de *L. vociferans*, o índice de Shannon, e os estimadores de riqueza Jackknife 1 e 2 e Bootstrap também foram maiores fora das arenas de *L. vociferans*. A diversidade de Simpson e estimador de riqueza Chao 1 que foram mais elevados nas arenas da espécie e o índice de equabilidade de Pielou não apresentou diferença significativa entre as áreas ($p=0,35$ teste de Wilcoxon). Concluímos que a presença do *L. vociferans*, influencia a detecção das outras espécies de aves. Esta influência é percebida de forma variada dependendo da métrica utilizada para avaliar a população. Este trabalho chama a atenção para a importância da vocalização da espécie na paisagem sonora dos locais em que ocupam.

Palavras-chave: Amazônia, Aves, *Lipaugus vociferans*, Levantamento de avifauna, Arenas.

Social behaviour patterns displayed during the social hierarchy establishment in Saanen goats

WELITON MENÁRIO COSTA¹, APARECIDA DE FÁTIMA MADELLA-OLIVEIRA¹

¹Universidade Federal do Espírito Santo

Social hierarchy is established through agonistic interactions between gregarious animals of the same species. Sociometric methods have been introduced to assess the social hierarchy, considering the individual, dyadic and group analysis levels, which requires knowledge on social interactions and relationships that are displayed during the hierarchy establishment. The objective of this study was to identify key social interactions and relationships between Saanen goats during the hierarchy establishment. 35 Saanen goats were used, being divided into five groups for observation. Two observers analysed simultaneously the behavioural displays during hierarchy establishment, recording the social behaviour patterns displayed and their frequency. After totalizing 75 hours of observation, data were compiled and the social index of each animal was calculated. The agonistic behaviours exhibited by the Saanen goats were: threatening, butting, butting with jump impulse, pushing, biting and chasing. In the first hours, it was observed high frequency of agonistic interactions in all groups. Throughout days, the frequency of attacks declined, with agonistic behaviours being observed mainly during feeding. In these moments, there were clearly seen the dominance (displace) and the subordination (flee) behaviours. Moreover, in one of the observed groups two goats allied themselves against others during the social disputes, conquering both the highest social indexes in the group. All groups, except that, had only a high-ranked goat. In conclusion, cooperative relationships during agonistic disputes were rare in the Saanen goats, however, when it occurred, it favoured the conquering of the highest social hierarchies for the allies, according to the social index calculus.

Key-words: Goats, Social alliance, Social hierarchy, Social index.

Canibalismo entre irmãos adotivos na tesourinha, *Doru lineare*

WUGLENYA DAISLLA¹, EDUARDO BESSA²

¹Universidade do Estado de Mato Grosso; ²Universidade Estadual de Ponta Grossa

A tesourinha *Doru lineare* (Insecta: Dermaptera) adota ovos alheios, um comportamento um tanto surpreendente porque resulta em um gasto de energia sem benefícios aparentes à mãe adotiva. Outros casos de adoção na natureza estão relacionados a algum tipo de benefício para os pais adotivos. Nesse estudo testamos a hipótese de predação fraternal sobre os ovos. Mantivemos 20 fêmeas com ovos contabilizados em potes de criação transparentes com água e alimento e contamos os ovos e o número de ninfas eclodidas a cada 3 h. Caso houvesse canibalismo entre os filhotes esperávamos observar uma diminuição do número de ovos depois que as ninfas começassem a eclodir. Também filmamos as ninfas recém-eclodidas para a análise do comportamento alimentar. Observamos na contagem dos ovos que o número de ninfas não condiz com o de ovos eclodidos, sugerindo que 53% dos ovos sofreu predação. Nas filmagens observamos as ninfas canibalizando os ovos dos irmãos, embora não houvesse predileção pelos ovos adotados. A adoção em *D. lineare* pode servir para diluir a predação fraternal sobre os ovos da mãe adotiva. Numa próxima etapa analisaremos se há preferência da fêmea por adotar ovos mais novos ou mais velhos que os seus, potencializando assim a diluição da predação.

Palavras-chave: Adoção; Conflito fraternal; Cuidado parental.

O rubor social atrai a atenção? Rastreamento do olhar utilizando eyetracking.

YEVALDO L. PEREIRA¹, ANDRÉ PAULO CORRÊA DE CARVALHO¹, TÂNIA KIEHL
LUCCI¹, EMMA OTTA¹

¹Universidade de São Paulo

Embora nos últimos 20 anos tenham se multiplicado os estudos que consideram um eventual valor adaptativo do rubor social, várias questões que remontam à época de Darwin continuam em aberto. Seria o rubor social um simples epifenômeno, fruto da atenção social como propôs Darwin em seu livro de 1872, “A Expressão das Emoções no Homem e nos animais”, ou o rubor exerce alguma função comunicativa e remediadora, ideia defendida por autores como de Jong e por Castelfranchi e Poggi. Presumimos que, para que o rubor exerça tal função, seja necessário que essa região atraia o olhar para si durante interações sociais. Com o objetivo de verificar este requisito, 52 fotos de pessoas (ruborizadas/não ruborizadas, sorrindo/expressão neutra) foram apresentadas, via eye-tracker (TX-300 TOBII), equipamento com a capacidade de rastrear o olhar, a 12 participantes (8 mulheres e 4 homens). Dentre as 52 fotos mencionadas, três juízes selecionaram as três fotos com maior rubor e as três com menor rubor em um total de seis estímulos. De acordo com nossos resultados, as fotos selecionadas com maior rubor tiveram mais fixação do olhar na área ruborizada sobre o zigomático do que aquelas com menos rubor, revelando que essa é uma região de interesse. Estas regiões geraram tempo de fixação, duração de visitas, assim como número de fixações respectivamente 4,5, 4,0 e 4,5 vezes maior. Por sua vez, o número de visitas à região também aumentou em 5 vezes. Esses resultados nos levam a concluir que o rubor atrai a atenção do olhar, ainda que de forma não totalmente consciente. Estamos ampliando a amostra e planejando pesquisas para investigar possível função comunicativa e remediadora do rubor.

Palavras-chave: eye-tracker e psicologia evolutiva; sinais de apaziguamento; rubor social.