

Anais do XVII Encontro Anual de ETOLOGIA



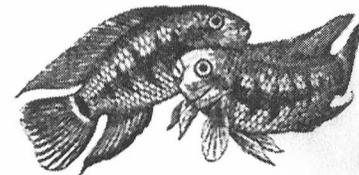
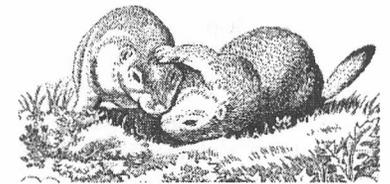
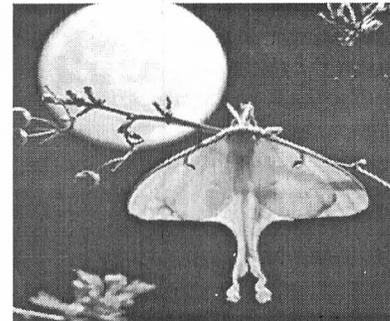
Organizadores: Volpato, G.L.
Jordão, L.C.
Giaquinto, P.G.
Nishida, S.M.

Botucatu - SP
1999

Anais do XVII Encontro Anual de

Etologia

30 de outubro a 02 de novembro de 1999
Teatro Municipal, Botucatu, SP



SBEt



1999

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO DE AQUISIÇÃO E TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE

ENCONTRO ANUAL de ETOLOGIA

Anais do 17º Encontro de Etologia, 30 de outubro a
02 de novembro de 1999. –
Botucatu : IB - UNESP, 1999.

136 p.

1. Comportamento Animal – Evento. 2. Etologia -
Evento. 3. Volpato, G.L., Jordão, L.C., Giaquinto, P.C.,
Nishida, S.M. (ORG.) CDD 156.2072

Pedidos para:

Sociedade Brasileira de Etologia (SBET)

Kleber Del-Claro Presidente da SBET
Departamento de Biociências
Universidade Federal de Uberlândia
Cx.P.593, Uberlândia, MG, 38400-902, Brasil
Telefax: 034-2182243 / e-mail: delclaro@ufu.br

Capa: Idealizada por Sílvia Mitiko Nishida

Os elementos gráficos utilizados correspondem, respectivamente, aos detalhes de
figuras das seguintes fontes:

Lobo: de K.Theus do livro Etologia, Circulo do Livro

Cães da Padaria: J.A.King (1978), cap. 33 do livro "Comportamento Animal", H.Blume Ediciones
Madrid.

Tilápia: J.Eirl-Eibesfeldt (1978), cap. 29 do livro "Comportamento Animal", H.Blume Ediciones
Madrid.

Mariposa: Reader's Digest (1998) do livro "Segredos do Mundo Animal". Reader's Digest Brasil Ltda.
Rio de Janeiro.

Agradecimentos

A Comissão organizadora do XVII Encontro Anual de Etologia agradece o apoio e
patrocínio recebidos pelas seguintes entidades, sem as quais, a realização deste seria impos-
sível:

Reitoria da Unesp
Instituto de Biociências (IB) Unesp Botucatu
CAC: Comissão de Atividades Culturais do IB
Sessão Técnica de Administração do IB
Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Ciências Biológicas do IB,
área de concentração em Zoologia.
Faculdade de Ciências Agrárias (FCA) Unesp Botucatu
Faculdade de Medicina Unesp (FMB) Botucatu
Divisão de Biblioteca e Documentação - Unesp - câmpus Botucatu - Rubião Jr.

Prefeitura Municipal de Botucatu
Secretaria do Meio Ambiente
Secretaria da Cultura

Gráfica Criação
Conceito Comércio de Livros Ltda. M.E.
Tance Ateliê
Orquídeas e Cia.
Botunet
Banco Caixa Econômica Federal
Café Tesouro
Foto Carrega
Hotel Chaillot
Lápis Papel
Bistrô

XVII Encontro Anual de Etologia
Botucatu, SP
1999

Comissão Organizadora

Coordenação Geral: Sílvia Mitiko Nishida

Secretaria: Sílvia Mitiko Nishida
Luciana Spadotto Borgatto
Percília Cardoso Giaquinto

Tesouraria: Helton Carlos Delício
Lúcia Regina Machado da Rocha

Comissão Editorial e IV Concurso de Iniciação Científica

Presidente: Gilson Luiz Volpato
Luciana Cardeliquio Jordão (digitação e formatação dos anais)
Percília Cardoso Giaquinto (Organização dos Painéis)

III Concurso de Fotografias da SBET
Helton Carlos Delício

Apoio Operacional

Daniela Felipe Pinheiro
Valquíria Cação da Cruz
André Augusto Stropa
Antonio Carlos de B. Tardivo
Carolina Mattosinho de C. Alvite
Kátia Losano Ishihara
Patricia Bianca Fumis
Rodrigo Egdídio Barreto
Renato Hojeniu de Aché de Freitas
Cristiane Regina do Amaral Duarte
Anderson de Pontes Silva
Nelson Ferreira Junior
Andrea Jacob

Prefácio

O que norteou a organização do **XVII Encontro de Etologia** foi a sua estruturação em assuntos temáticos, tanto nos ciclos de palestras e simpósios como também na organização dos **Anais de Etologia**. Antes, os simpósios eram organizados levando-se em conta o comportamento de grupos taxonômicos relacionados; neste ano, propomos um ponto de vista em que a análise do comportamento pudesse ser realizada independentemente da espécie, mas baseada num problema comum. A seqüência do evento teve como pano de fundo a seguinte linha de pensamento:

- Por que estudar o comportamento dos animais?
- Como aplicar o conhecimento sobre o estudo do comportamento?
- Quais são as formas de se investigar o comportamento?
- Que condutas éticas são importantes na investigação científica com os animais?

Os mini-cursos, bastante variados, foram escolhidos procurando atender carências mais específicas e também de natureza mais básica. Constatamos que o interesse pelos mini-cursos foi grande e que a **Sociedade Brasileira de Etologia** (SBET) deveria continuar não só oferecendo os pré-minicursos ao evento anual, mas outros cursos temáticos com periodicidade anual, já que disciplinas de Comportamento Animal são ainda muito restritas a determinadas Instituições.

Esta edição contou com uma comissão editorial que revisou cuidadosamente os 147 resumos inscritos e foi presidida pelo Professor Gilson Luiz Volpato, editor da *Annual Review of Biomedical Sciences*, autor do livro "*Ciência: da Filosofia à Publicação* (1998)", e *referee* de várias revistas científicas (entre elas, *Journal of Fish Biology*); portanto, um profissional experiente não só na área de comportamento animal como também na edição de artigos científicos. Tivemos a grata surpresa de que o número total de resumos vem aumentando gradativamente e, entre eles, vários trabalhos de alto nível, o que quer dizer que a massa crítica de pesquisadores nesta área está aumentando no país.

Lembrando que no ano de 2003 o Brasil estará sediando a realização do *International Ethological Conference*, esperamos ter contribuído satisfatoriamente com mais uma edição dos encontros anuais promovidos pela SBET, que tem se esforçado em aumentar e fortalecer a qualificação dos profissionais que se dedicam à Etologia.

Finalmente, deixo registrado os meus sinceros agradecimentos a toda equipe da Comissão Organizadora do XVII EAE que souu a camisa e propiciou um trabalho de equipe com muita responsabilidade e dedicação. Agradeço, em nome da Comissão, ao Instituto de Biociências da Unesp de Botucatu e à Prefeitura Municipal de Botucatu que, sem os respectivos apoios, a realização deste evento, em meio a tantas dificuldades que passam a Ciência e os cientistas neste país, teria sido árduo e penoso.

Silvia Mitiko Nishida
Coordenadora do XVII EAE

Botucatu, 05 de outubro de 1999

Editorial

Nossa missão poderia ser fácil, mas não foi. Ser desinteressante, mas não foi. Ser inócua, mas pode não ter sido. Esperamos que este livro de resumos do XVII Encontro Anual de Etologia represente, de maneira satisfatória, o perfil desse ramo do conhecimento em nosso país.

Ao invés da costumeira divisão dos resumos por grupos taxonômicos, optamos por dividi-los por temas de processos biológicos. Evidentemente, apenas uma questão de escolha. Mas esperamos com isso chamar a atenção para o estudo do comportamento animal com ênfase em suas leis, suas generalizações. O caráter multidisciplinar do estudo do comportamento animal fez com que algumas vezes um mesmo resumo pudesse ser inserido em mais de um tema, e optamos pelo que nos pareceu a maior ênfase do autor. Essa mesma estrutura de assuntos norteou a distribuição dos painéis no Encontro. Com essa opção, tentamos aproximar a discussão entre pesquisadores que trabalham num mesmo assunto, independente de estudarem insetos, crustáceos, mamíferos etc. Não queremos, com isso, desconsiderar a marca evidente que a história evolutiva deixa em muitos comportamentos.

Outro aspecto adotado pela Comissão Editorial foi a avaliação dos resumos submetidos. Optamos por corrigir aquilo que líamos, na tentativa, ingênuo talvez, de colaborar, sugerir, tentar melhorar algo. Foi com muita satisfação, e pouco tempo, que fizemos cada sugestão, cada uma revista por dois assessores. Recebemos 147 resumos, dos quais 92,52% foram aceitos. Desses 136 resumos aceitos, 9,56% não necessitaram de qualquer tipo de correção, 59,56% sofreram correções mínimas incorporadas pela própria Comissão Editorial (com anuência dos autores) e 30,88% necessitaram correções mais profundas. Dos resumos publicados, 49,26% possuem algum autor em nível de pós-graduação, 27,94% em graduação (não em pós-graduação) e 30,88% em outra categoria.

Não conhecemos o impacto que essa análise causou para quem viu seu texto com correções ou indagações. Mas assumimos, como Comissão Editorial, que nossas "correções" seriam sugestões para aquilo que acreditamos poderia ser melhorado. Muitas delas foram aceitas. Outras não. Não questionamos a supremacia dos autores e, dos resumos aceitos, incluímos sem alteração alguma a segunda versão revisada. Muitas delas traziam, segundo entendemos, equívocos "gritantes" ... mas os ignoramos e mantivemos a supremacia dos autores. Com essa postura, erros gramaticais e de estilo foram preservados. Os problemas não foram apenas nesse nível formal. Foram além. Esbarraram no próprio conceito de ciência e de "fazer ciência". Mas essa experiência foi também rica e acreditamos que o trabalho desta Comissão Editorial se esgotou com as "sugestões". A

partir daí nosso trabalho virou uma atividade automática, onde a análise crítica cedeu lugar à atividade mecânica, repetitiva ... e o volume foi concluído, impresso, encadernado, distribuído.

Outro aspecto que nos chamou a atenção e que, se realçado, pode ajudar o futuro da Etologia no Brasil, é o grande número de resumos enviados no último dia. Mesmo que encontremos belíssimas exceções, arriscamo-nos a falar sobre o caráter "amadoresco" de se fazer ciência, onde as atividades de última hora passam a ser regra, quando deveriam ser exceção. Se queremos melhorar cada vez mais o perfil da Etologia no Brasil, nem mesmo este comentário pode ser omitido.

Mas esta experiência de análise dos resumos marcou. E não queremos que fique apenas conosco. Marcou porque nos mostrou traços maravilhosos, mas também perfis tristes da etologia brasileira. Repensamos inclusive o papel da SBET na formação dos etólogos brasileiros. Sem dúvida, o entusiasmo pela Etologia deve muito à SBET e o que gostaríamos que o XVII EAE marcasse é a necessidade de se investir cada vez mais no aprimoramento da formação de nossos jovens etólogos.

De tudo isso, no entanto, fica a visão fantástica que a leitura e discussão desses resumos nos propiciou. Há, sem sombra de dúvidas, pesquisas interessantíssimas na etologia brasileira. É esse perfil que nos anima e, por essa razão, acreditamos que nos próximos Encontros Anuais de Etologia as análises dos resumos deva ser uma rotina, no sentido específico de permitir correções e propiciar o engrandecimento de nossos etólogos. Sentimos que no Brasil a Etologia cresceu, cresceu muito, e agora precisa se emancipar.

Gilson L. Volpato
Presidente da Comissão Editorial

Programação

Sábado, 30 de outubro Instituto de Biociências - Centrais 1 e 2 de aulas

9:00-12:00 /14:00-17:00 **Mini-cursos**

- ◆ Etologia aplicada à Zootecnia e Veterinária. **Edson R. Siqueira**
- ◆ Introdução à Etologia Humana. **Vera Silvia Raad Bussab**
- ◆ Redação científica. **Gilson Luiz Volpato**
- ◆ Fundamentos sobre a teoria dos jogos. **Helenice O. Florentino Silva**
- ◆ Metodologia científica aplicada à Etologia. **Katsumasa Hoshino**
- ◆ Como estudar comportamento no campo. **Jorge Jim**
- ◆ Aplicação da Teoria dos Grafos na análise de estruturas sociais. **Kátia P. Michi e Patrícia Izar**
- ◆ Processos básicos de cognição. **Mirtes Costa**
- ◆ Anfíbios anuros como indicadores de degradação ambiental. **Elieth F. Spirandeli Cruz**

19:30 **Solenidade de Abertura do XVII EAE** (Teatro Municipal)

Profa. Dra. Sheila Zambello de Pinho (Diretora do IB, UNESP - Botucatu)
Prof. Dr. Kleber del Claro (Presidente da SBET)
Profa. Dra. Silvia M. Nishida (Coordenadora do XVII EAE)
Eng. Pedro Losi Neto (Prefeito Municipal de Botucatu)

20:30 **Apresentação do Grupo de Dança EXTÓN**

Domingo, 31 de outubro Teatro Municipal**8:30 -10:30 Simpósio: A relação do homem com outros animais**

Coordenador: Mauro Lantzman

- Por que o homem estuda o comportamento? **César Ades** (USP)
- Os animais têm consciência? **Alfredo Pereira Junior** (UNESP)
- Relação médico-paciente: ponto de vista etológico de um veterinário. **Mauro Lantzman** (médico veterinário)

10:30 - 11:00 Café

11:00 -12:00 Palestra: Incorporating predation risk into the ideal free distribution

Lawrence M. Dill (Simon Fraser University/Canadá)

12:00 - 14:00 Almoço

14:00 -15:00 Palestra: Investimento reprodutivo e crescimento em peixes
Eliane Gonçalves de Freitas (UNESP)

15:00 -15:30 Café

15:30 -17:30 Simpósio: Comportamento e produção animal

Coordenador: Edson Ramos de Siqueira

- Comportamento e produção de ovinos. **Edson R. Siqueira** (UNESP)
- Comportamento reprodutivo de ovinos e bovinos. **Walter Ney Louzada** (UFP)
- Atenuação do estresse pré-abate sobre a qualidade da carne. **Roberto O. Roça** (UNESP)

18:00 -19:00 Jantar

19:00 -21:00 Debate: Ética na experimentação animal

Coordenador: Roberto Sogayar (Comissão de Ética na Experimentação Animal)

Debatedores: **Willian Saad Hossne** (Sociedade Brasileira de Bioética Humana)
Armen Thomassian (Conselho Regional de Veterinária)20:30 **Confraternização****Segunda, 01 de novembro** Teatro Municipal**8:30 -09:30 Palestra: Arborização de Brasília e sua influência sobre a dieta, comportamento e distribuição dos agrupamentos do morcego fitófago *Artibeus lituratus***
Wilson Uieda (UNESP)

9:30 -10:00 Café

10:00 -12:00 Simpósio: Evolução do Comportamento

Coordenador: Francisco de A.G. de Mello

- Comunicação em grilos. **Francisco de A.G. de Mello** (UNESP)
- Uma visão evolucionária da expressão das emoções. **Emma Otta** (USP)
- Comunicação química em formigas. **Evaldo Vilela** (UFV)

12:00-14:00 Almoço

14:00-16:00 Simpósio: Estresse e Comportamento

Coordenador: Gilson Luiz Volpato

- Quantificação do estresse. **Elizabeth Criscuolo Urbinati** (UNESP)
- Estresse social. **Marisa Fernandes de Castilho** (UFP)
- Estresse e produção de bovinos. **João Alberto Negrão** (USP)

16:00-16:30 Café

16:30-18:30 Apresentação dos Painéis
Sessão especial: Jovens talentos (17:00-18:30)20:00 **VI ASSEMBLÉIA GERAL DA SBET**

Terça, 01 de novembro Teatro Municipal

8:30-09:30 **Palestra: Estudo comparativo do sono em diferentes grupos animais**

Katsumasa Hoshino. UNESP

9:30-10:00 Café

10:00-12:00 **Simpósio: Expressão e bases fisiológicas das emoções**

Coordenadora: Sílvia Mitiko Nishida

- Expressão comportamental da dor. **Mariângela Lozano Cruz** (UNESP)
- Expressão do medo e ansiedade dos animais. **Hélio Zangrossi Jr.** (USP)
- Bases neurais e endócrinas da agressão dos animais. **Cristina Maria H. Pinto** (UFSC)

12:30-14:00 Almoço

14:00-15:00 **Palestra: As abordagens da ecologia comportamental: observação e experimentação**

Paulo Sérgio Moreira Carvalho de Oliveira (UNICAMP)

15:00-15:30 Café

16:00-18:00 **Simpósio: Ecologia comportamental**

Coordenador: Kleber Del Claro

- Ecologia e Comportamento de mamíferos marinhos. Emydgio Monteiro Filho (UFPR)
- Etofisiologia em Ecologia Comportamental. Augusto Abe (UNESP)
- Reprodução de aves coloniais no Pantanal. Masao Uetanabaro (UFMS)
- Ecologia Comportamental em invertebrados. Kleber Del Claro (UFU)

18:00 **Solenidade de Encerramento**

- Premiação do IV Concurso de Iniciação Científica
- Premiação III Concurso de Fotografia da SBET

SUMÁRIO

Interferência na preferência alimentar de beija-flores através da oferta de bebedouros artificiais.....	001
Tentativa de ofiafagia envolvendo <i>Mastigodryas bifossatus</i> (Raddi, 1820) e <i>Philodryas patagoniensis</i> (Girard, 1857) em cativeiro (Serpentes: Colubridae).....	002
Queratofagia em <i>Bothrops moojeni</i> (Hoge, 1966) nascida em cativeiro (Serpentes: Viperidae: Crotalinae).....	003
Folivoria no morcego <i>Artibeus lituratus</i> (Phyllostomidae) em uma área urbana de Uberlândia, MG.....	004
Efeito da variação na forma de apresentação de capim-elefante, sobre o consumo alimentar da capivara (<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>).....	005
Atividade forrageadora de colônias da vespa <i>Polistes ferrerii</i> , Saussure 1853 (Hymenoptera, Vespidae), na fase de fundação.....	006
Comportamento alimentar de <i>Sibynomorphus neuwiedi</i> (Serpente: Colubridae) em cativeiro.....	007
Observações da alimentação de rapinantes num trecho de alagado do Parque Estadual de Itaúnas, ES.....	008
Análise qualitativa do comportamento alimentar de <i>Bathygobius soporator</i> em condições laboratoriais.....	009
Determinação da preferência alimentar do teleósteo <i>Bathygobius soporator</i> em condições laboratoriais.....	010
Preferência e comportamento alimentar de corujas buraqueiras (<i>Speotyto cunicularia grallaria</i>).....	011
Dados sobre comportamento alimentar do gavião-de-penacho, <i>Spizaetus ornatus</i> (Falconiformes: Accipitridae) durante sua reprodução em Minas Gerais.....	012
Dieta e padrão de atividade de fêmeas em um grupo (poliginico) de sagüí, <i>Callithrix jacchus</i>	013
Observações sobre o comportamento alimentar de morcegos (Mammalia: Chiroptera) em <i>Ficus religiosa</i> (Angiospermae: Moraceae).....	014
Animais predados por <i>Tonatia bidens</i> no estado do Rio de Janeiro (Mammalia: Chiroptera: Phyllostomidae).....	015
Comportamento alimentar de <i>Tonatia bidens</i> (Mammalia: Chiroptera: Phyllostomidae).....	016
Diferenças sexuais em critérios de seleção de parceiros: um estudo sociobiológico.....	017
Biologia e comportamento reprodutivo de <i>Anodorhynchus leari</i>	018
Investimento reprodutivo e crescimento em machos de tilápia-do-Nilo.....	019
Consciência e expectativas relatados por homens e mulheres em situação de flerte.....	020
Seleção de parceiros por anúncios classificados em função de sexo e de orientação sexual.....	021
Estudo do comportamento reprodutivo de <i>Achatina achatina monocromática</i> após a renovação do solo.....	022
Análise preliminar da oviposição em <i>Loxosceles gaucho</i> (Araneae, Sicariidae).....	023
Comportamentos de corte em um casal de gaviões Caracará (<i>Polyborus plancus</i>) no Parque Estadual de Itaúnas.....	024
Comportamento reprodutivo do macho de <i>Rhea americana</i> em condições de cativeiro.....	025
Comportamento de corte, cópula e elaboração do ninho de <i>Vanellus chilensis</i> (Wagler, 1827).....	026
A influência do tipo de parte nas interações iniciais entre mãe e filho.....	027

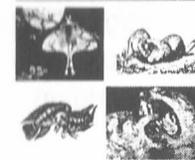
Socialidade da "aranha marrom" <i>Loxosceles gaucho</i> Gertsch 1967 (Araneae, Sicariidae)	028
Expressão de raiva em duas culturas: o papel dos componentes faciais no seu reconhecimento	029
Cuidado de prole em <i>Pachycondila crassinoda</i> : Perfis comportamentais especializados dependentes de estágios de desenvolvimento da prole	030
Interações sociais entre quatis (Procyonidae: <i>Nasua nasua</i>) vivendo em cativeiro	031
Comportamento agonístico entre machos de <i>Loxosceles laeta</i> (Nicolet, 1849) (Araneae; Sicariidae)	032
Comportamento agonístico entre fêmeas de <i>Loxosceles laeta</i> (Nicolet, 1849) (Araneae; Sicariidae)	033
Estudo dos padrões de contatos físicos não agressivos na capivara, <i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	034
Aspectos da estrutura social da capivara (<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> , Rodentia: Caviomorpha) revelados pelas relações espaciais interindividuais	035
Interações sociais em serpentes neotropicais	036
Filhotes de cobaia reconhecem sua mãe	037
Influência do conflito de dominância entre fundadoras de duas espécies da vespa social <i>Polistes Latreille</i> , 1802 (Hymenoptera: Vespidae)	038
Observações sobre o comportamento de "Atrofiamento" em <i>Callithrix penicillata</i> (Primates, Callitrichidae) em cativeiro	039
Reconhecimento de companheiras de ninho em operárias de <i>Scaptotrigona postica</i> (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae)	040
A influência da experiência na participação de ajudantes no cuidado à prole de <i>Callithrix jacchus</i> em ambiente natural	041
Aspectos do comportamento social de <i>Proechimys yonenagae</i> (Rodentia, Echimyidae), espécie endêmica da Caatinga, revelados pelo estudo da atividade-reposo nos intervalos de transição do ciclo de iluminação	042
Interações em <i>Geophagus brasiliensis</i> (Teleostei: Cichlidae) em condições experimentais	043
Frequência de interações sociais de muriquis cativos: comparação com dados de campo	044
Influência das interações sociais de uma fêmea reprodutora de <i>Callithrix jacchus</i> na distribuição do carregar	045
Agonismo em suícos de produção: 2 distintos ataques para distintos blancos?	046
Desenvolvimento do filhote de quero-quero (<i>Vanellus chilensis</i>)	047
Construção de ninhos pela formiga tecelã <i>Camponotus senex</i> (Hymenoptera: Formicidae)	048
Abundância e diversidade de herbívoros em <i>Peixotoa tomentosa</i> (Malpighiaceae) influenciada pelo comportamento de formigas visitantes de nectários extraflorais	049
Etograma de um opilião Gonyleptidae, <i>Discocyrtus oliverioi</i> H. Soares (Arachnida, Opiliones, Laniatores)	050
Impacto individual agudo em cervo-do-pantanal (<i>Blastocerus dichotomus</i>) durante o enchimento do lago da represa de Porto Primavera, Brasil, 1998	051
Táticas de forrageamento e dieta de <i>Pitangus sulphuratus</i> (Passeriformes: Tyrannidae) no campus Umuarama da Universidade Federal de Uberlândia	052
Contribuição ao entendimento do comportamento das formas jovens de <i>Centrorhynchus</i> no decorrer de seu ciclo biológico (Acanthocephala: Gigantorhynchidae)	053
Contribuição ao entendimento do comportamento de <i>Diplectanotrema balistes</i> (Monogenea: Dactylogyridae) em <i>Priacanthus arenatus</i> (Perciformes: Priacanthidae)	054

Contribuição ao entendimento do comportamento de <i>Oxyascaris oxyascaris</i> (Nematoda: Oxyascariidae) em <i>Hyla geographica</i> (Anura: Hylidae)	055
Adequação do hospedeiro larval <i>Achroia grisella</i> (Lepidoptera: Pyralidae) ao desenvolvimento do endoparasitóide <i>Apanteles galleriae</i> (Hymenoptera: Braconidae)	056
Técnica do carretel de rastreamento para estimativa do uso tridimensional do hábitat por <i>Nectomys squamipes</i> (Rodentia, Muridae) em área de floresta Atlântica no Sudeste do Brasil	057
Percepção de populações tradicionais de apa de Guaraqueçaba sobre as espécies de Mammalia terrestres não voadores	058
Influência da infestação de forídeos (Diptera: Phoridae) na duração de ninhos de <i>Protopolybia exigua exigua</i> (Vespidae, Polistinae, Epiponini)	059
Total parasitismo por <i>Hoplomutilla spinosa</i> Swederus (Hymenoptera, Mutillidae) em relação a prováveis eto-espécies de <i>Eulaema nigrita</i> Lepeletier (Hymenoptera, Apidae, Euglossinae)	060
Ocorrência de usurpação de um ninho de <i>Mischocyttarus cassununga</i> por <i>Polistes versicolor</i> (Hymenoptera: Vespidae)	061
Escolha de presas por <i>Speotyto cunicularia</i> (Aves: Strigiformes)	062
Comportamento de peixes como indicador de qualidade ambiental de igarapés de terra-firme da Amazônia Central, AM	063
Alterações comportamentais de <i>Sotalia fluviatilis</i> em função do tipo de embarcação em deslocamento no Mar de Cananéia, SP	064
Comportamento locomotor observado em aranhas do gênero <i>Lycosa</i> em cativeiros de diversos tamanhos e materiais	065
Varição comportamental durante eventos interativos entre cães e botos-cinza na região da Cananéia	066
Estudo do comportamento de cavar em uma população de <i>Proechimys yonenagae</i> (Rodentia: Echimyidae) em cativeiro	067
Comportamento em cativeiro de <i>Proechimys yonenagae</i> (Rodentia: Echimyidae), um roedor endêmico das dunas semi-áridas do médio São Francisco, Brasil	068
Descrição ecológica e comportamental das larvas de <i>Boophilus microplus</i> (Canestrini, 1887) (Acari: Ixodidae) em <i>Pennisetum purpureum</i> (Shum), nos meses de maior temperatura	069
Descrição ecológica e comportamental da fêmea ingurgitada de <i>Boophilus microplus</i> (Canestrini, 1887) (Acari: Ixodidae) em <i>Pennisetum purpureum</i> (Shum), nos meses de maior temperatura	070
Desenvolvimento das formas imaturas de <i>Polistes canadensis</i> (Lineu) (Hymenoptera: Vespidae), no município de Aracajú – SE	071
Estudos de colônias de <i>Polistes versicolor</i> (Hymenoptera, Vespidae) do subestágios de pós-emergência dos ciclos das colônias e a repelência contra <i>Crematogaster sp</i> (Hymenoptera, Formicidae)	072
Comportamento gregário e cuidado à prole no opilião <i>Goniosoma</i> aff. <i>Inermis</i> (Arachnida: Opiliones: Gonyleptidae)	073
Estratégia anti-predação em larvas da borboleta <i>Smyrna blomfieldia</i> (Nymphalidae: Coloburini)	074
O papel das formigas mínimas <i>Atta laevigata</i> (Hymenoptera: Formicidae) contra o ataque de forídeos parasitóides (Diptera: Phoridae)	075
Comportamento de construção de ninho para ovipostura em <i>Bradybaena similis</i> (Férussac, 1821) (Mollusca, Xanthonychidae) e deposição de filhotes em <i>Leptinaria unilamelata</i> (Orbigny, 1835) (Mollusca, Subulinidae) em condições de laboratório	076

Comportamento dos beija-flores relacionado aos recursos produzidos por plantas nectaríferas.....	077
Padrão de brincadeira do mico-leão-dourado (<i>Leontopithecus rosalia</i>): comparação entre selvagem e reintroduzido.....	078
Diferenças comportamentais de micos leões dourados reintroduzidos (<i>Leontopithecus rosalia</i>) na presença e ausência de micos estrelas introduzidos (<i>Callithrix jacchus</i>) em fragmentos de Mata Atlântica, RJ.....	079
Uso de palha pela <i>Agouti paca</i> (Linnaeus, 1766) em cativeiro.....	080
Ontogênese do comportamento de caça de <i>Nephilengys cruentata</i> (Araneae: Tetragnathidae).....	081
Estudo preliminar do comportamento de coatá de cara preta (<i>Atelles paniscus chamek</i>) em cativeiro no jardim zoológico do Rio de Janeiro.....	082
Estudo preliminar do comportamento de coatá de cara vermelha (<i>Ateles paniscus paniscus</i>) em cativeiro no jardim zoológico do Rio de Janeiro.....	083
Padrões de escolha de áreas de nidificação de <i>Atta sexdens rubropilosa</i> e sucesso na escavação de ninhos.....	084
Efeito dos fragmentos de folhas na atividade de forrageamento de <i>Atta sexdens rubropilosa</i> , Forel: retroalimentação de fragmentos pode definir os comportamentos na trilha?085	
Alguns aspectos comportamentais dos bandos de <i>Zonotrichia capensis</i> (Aves, Emberrizinae), no Parque Nacional da Serra da Canastra, MG.....	086
Comportamento de seletividade na escolha de material para construção de ninho, em machos de <i>Columba picazuro</i> (Aves, Columbidae).....	087
Variabilidade intragenérica do processo de postura das células de cria em <i>Tetragonisca</i> (Apidae, Meliponinae).....	088
Comportamento das castas de <i>Protopolybia exigua</i> de acordo com as fases do ciclo colonial (Hymenoptera, Vespidae, Epiponini).....	089
Aspectos acústicos da domesticação: chamados de alerta e de corte no preá <i>Cavia</i> e na cobais <i>Cavia porcellus</i>	090
Diversidade etológica do processo de postura das células de cria em espécies do gênero <i>Scaura</i> (Apidae, Meliponinae).....	091
Comorbidade entre alcoolismo e manifestações de pânico: perspectiva de estudo experimental em ratos.....	092
Estudo do comportamento de escorpiões: monitoramento dos estímulos ambientais detectados pelo <i>Tityus serrulatus</i> com uso do eletrocardiograma.....	093
Morte súbita de animais silvestres recém-capturados em estresse de cativeiro: possível papel dos mecanismos convulsivos.....	094
Modelos animais de transtornos do comportamento: estereotípias comportamentais induzidas pela anfetamina em ratos susceptíveis à manifestação de pânico experimental... 095	
Lateralidade em micos-leões (<i>Leontopithecus chrysomelas</i> e <i>leontopithecus chrysopygus</i>).....	096
Influências do ciclo estral sobre a imobilidade do desespero comportamental.....	097
Índice de ansiedade e sensibilidade a depressão nos ratos da linhagem com epilepsia hereditária tipo pequeno mal de ausência.....	098
Comportamento defensivo: animais mais ansiosos são mais propensos a apresentar pânico.....	099
Influência do ciclo estral de ratas no desempenho no labirinto em cruz elevado.....	100
Discriminação visual de predador e não-predador e transferência química dessa informação entre pacus.....	101

Ventilação branquial como indicador de estresse agudo na tilápia-do-Nilo.....	102
Hierarquia de dominância social e desempenho sexual em codornas (<i>Coturnix coturnix japonica</i>).....	103
Variabilidade individual de respostas fisiológicas e comportamentais de tilápia-do-Nilo (<i>Oreochromis niloticus</i>) frente a um estressor social. I – Variabilidade individual ao estresse, susceptibilidade ao estressor.....	104
Variabilidade individual de respostas fisiológicas e comportamentais de tilápia-do-Nilo (<i>Oreochromis niloticus</i>) frente a um estressor social. II – Intensidade do estresse.....	105
Ritmo cardíaco na atividade sexual de touros no Pantanal sul-matogrossense: efeito da hierarquia.....	106
Aplicação de dois testes comportamentais para o estudo do comportamento agressivo e exploratório em camundongos provenientes de ambiente enriquecido.....	107
Estudo da atividade-repouso em <i>Proechimys yonenagae</i> (Rodentia, Echimyidae) nos intervalos de transição do ciclo de iluminação.....	108
Comportamento visual do peixe antártico <i>Notothenia coriiceps</i> Richardson, 1844 submetido a diferentes fotoperíodos.....	109
Oviposição de <i>Loxosceles intermedia</i> , <i>L. laeta</i> e <i>L. gaucho</i> utilizadas na extração de veneno para a produção de soro antiloxocélico poliespecífico.....	110
Comportamento de <i>Loxosceles intermedia</i> , <i>L. laeta</i> e <i>L. gaucho</i> (Araneae; Sicariidae) após a extração de veneno.....	111
Tratamento de camundongos machos com antitestosterona: indução de castração química para o estudo da fisiologia do comportamento agonístico.....	112
Ritmicidade circadiana do comportamento de catação do par reprodutor em um grupo de sagüis (<i>Callithrix jacchus</i>) durante a gestação e após um aborto.....	113
Comportamento de <i>Nephila</i> sp. (Araneoidea, Tetragnathidae) submetida a diferentes frequências de estímulo vibratório na teia.....	114
Efeitos do viagra sobre o comportamento sexual de ratos (<i>Rattus norvegicus</i>). Análise da organização temporal da resposta sexual.....	115
Ritmos ultradianos da atividade locomotora durante a resincronização da ritmicidade circadiana em ratos albinos.....	116
Estudo social, manipulação objetos e processos atencionais no infante em macacos-prego (<i>Cebus apella</i>).....	117
Preferência manual na resolução de uma tarefa envolvendo abertura de trincos em Macacos-prego (<i>Cebus apella</i>).....	118
Efeitos do conteúdo semântico de uma canção no comportamento verbal.....	119
Enriquecimento de ambiente, uma alternativa para o "bem estar" de animais em cativeiro.....	120
Diferenças da comunicação vocal de micos leões dourados (<i>Leontopithecus rosalia</i>) nascidos em cativeiro e selvagens.....	121
Conductas dirigidas a objetos em <i>Cebus apella</i>	122
Brincadeiras e cultura: a escolha de temas de faz-de-conta pelas crianças do povoado mocambo (Porto da Folha/ SE).....	123
O uso e o aproveitamento do espaço e de objetos para brincadeiras pelas crianças do povoado Mocambo (Porto da Folha/ SE).....	124
Composição do plasma seminal de bodes jovens em relação ao desempenho em teste de capacidade de serviço. I – Número de montas.....	125
Composição do plasma seminal de bodes jovens em relação ao desempenho em teste de capacidade de serviço. I – Número de Serviços.....	126

Composição do plasma seminal de bodes jovens em relação ao desempenho em teste de capacidade de serviço. I – Relação monta/ serviço.....	127
Estro anovulatório em cabras durante o período pós-parto.....	128
Inibição da ovulação em caprinos após tratamento com Cloridrato de Xylazina.....	129
Aceitabilidade de feno e silagem de capim elefante pelas capivaras.....	130
Etograma de comportamento alimentar de perdizes, <i>Rhynchotus rufescens</i> (Temminck, 1815), nas condições de cativeiro.....	131
<i>Pomacea lineata</i> (Spix, 1827) (Mollusca, Gastropoda, Ampullariidae): efeito do agrupamento sobre o peso.....	132
<i>Pomacea lineata</i> (Spix, 1827) (Mollusca, Gastropoda, Ampullariidae): efeito do agrupamento sobre as taxas de crescimento.....	133
Ocorrência de "secondary shooting" em <i>Pomacea lineata</i> (Spix, 1827) (Mollusca, Gastropoda, Ampullariidae).....	134
Antropomorfismo em relatos de estagiários de etologia e análise experimental do comportamento.....	135
Temas etológicos para a biologia do ensino médio: uma proposta alternativa de método de ensino.....	136



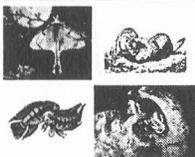
Interferência na preferência alimentar de beija-flores através da oferta de bebedouros artificiais

Teixeira, C.R.; Marques, G.D.V.¹ & Del-Claro, K.²

Este estudo testou o efeito da inclusão de bebedouros artificiais na rota de forrageamento de beija-flores que se utilizam de *Spathodea campanulata* no Campus Umuarama da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Escolheu-se três árvores de *S. campanulata* nos arredores da Biblioteca do Campus Umuarama. Padronizou-se as concentrações dos bebedouros através do refratômetro contendo as concentrações 7%, 12% e 16% de glicose. O comportamento dos beija-flores foi observado (*ad libitum*) a olhos desarmados num total de 20 horas e 30 minutos, com sessões de 2 ou 3 horas entre as 7:00 e 18:00 horas, em cada indivíduo entre os dias 16 de dezembro de 1998 e 08 de janeiro de 1999. Constatou-se que as espécies visitantes (*Eupetomena macroura*, *Amazilia versicolor* e *Clorostilbon aureoventris*) não só incluíram os bebedouros em sua rota de forrageamento como apresentaram picos distintos de atividade e agressividade se alimentando mais do recurso artificial. Os beija-flores incluíram e passaram a defender os bebedouros, passivelmente, por representarem um recurso extra para suprir o seu metabolismo. Assim sendo, recursos artificiais em ambiente urbano podem interferir na visitação de beija-flores às plantas.

¹ Curso de Ciências Biológicas, UFU; e-mail: criscrt@hotmail.com, gdvmgraziella@hotmail.com

² Departamento de Biociências, UFU-LECI (Bolsa PQ-CNPq); e-mail: delclaro@ufu.br



Tentativa de ofiofagia envolvendo *Mastigodryas bifossatus* (Raddi, 1820) e *Philodryas patagoniensis* (Girard, 1857) em cativeiro (Serpentes: Colubridae)

Silva, R.J.; Bianchi, E.H.; Cherubini, A.L.; Barrella, T.H.; Ferreira Jr., R.S.; Cordeiro, A.V.; Martins, G.T.B. & Lopes, C.A.M.

As serpentes são animais predadores que apresentam grande variedade de hábitos alimentares, subjugando suas presas por envenenamento, constrição ou ingerindo-as vivas. Possuem dietas específicas, porém, quando não encontram o gênero de presa predileta, recorrem a outro. A condição de cativeiro, principalmente nos casos em que várias espécies diferentes são agrupadas em um mesmo viveiro ou terrário, é um dos fatores que pode influenciar o comportamento alimentar de serpentes. No serpentiário do Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos da UNESP (CEVAP/UNESP) foram registrados alguns casos de ofiofagia e canibalismo, entre eles, canibalismo em *Bothrops neuwiedi pauloensis* (Amaral, 1925) e *Crotalus durissus terrificus* (Laurenti, 1768) e ofiofagia, envolvendo serpentes do gênero *Philodryas patagoniensis* (Girard, 1857) e *Oxyrhopus trigeminus* (Dum., Bibr. & Dum., 1854). Dada a importância de registros de comportamento alimentar em cativeiro, o objetivo deste trabalho é relatar uma tentativa de ofiofagia envolvendo um exemplar de *Mastigodryas bifossatus* (Raddi, 1820) e outro de *Philodryas patagoniensis*. A tentativa de ofiofagia ocorreu em uma das baias do serpentiário do CEVAP/UNESP. No dia 14/09/98, após a oferta de alimentos às serpentes, um exemplar de *Mastigodryas bifossatus* (macho, comprimento total: 191 cm) e outro de *Philodryas patagoniensis* (macho, comprimento total: 103 cm) disputavam a mesma presa (camundongo) quando a *M. bifossatus* largou o roedor e abocanhou a *P. patagoniensis* próximo à cabeça. Esta, por sua vez, ao ser abocanhada também largou a presa e passou a exercer movimento tentando escapar da *M. bifossatus*. O exemplar de *M. bifossatus* começou então a deglutir a *P. patagoniensis*, sem exercer o mecanismo de constrição. A *P. patagoniensis* se movimentava e se debatia sem parar e mesmo assim a *M. bifossatus* continuava a deglutição sem tentar imobilizar a presa. Quando a *P. patagoniensis* já estava quase que completamente deglutida, ficando apenas com a porção terminal da cauda (cerca de 15 cm) fora da boca do predador, a *M. bifossatus* contorceu-se e começou a abrir a boca, momento em que a *P. patagoniensis*, num movimento de extrema rapidez, conseguiu fugir de dentro da *M. bifossatus*, evitando assim a ofiofagia. Todo o episódio foi fotodocumentado e teve duração aproximada de 25 minutos, desde o abocanhamento até a fuga. Após o escape, a *P. patagoniensis* foi imobilizada e avaliada quanto à presença de ferimentos. Nada foi observado a não ser a presença de pequenas marcas de dentes e de líquido mucoso em todo o corpo do animal.

Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos da UNESP (CEVAP/UNESP).
Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, São Paulo, Brasil, CEP 18618-000.

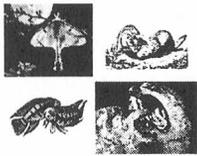


Queratofagia em *Bothrops moojeni* (Hoge, 1966) nascida em cativeiro (Serpentes: Viperidae: Crotalinae)

Cherubini, A.L.; Silva, R.J.; Bianchi, E.H.; Barrella, T.H.; Cordeiro, A.V.; Martins, G.T.B.; Ferreira Jr., R.S. & Lopes, C.A.M.

A queratofagia é um comportamento descrito como a ingestão de pele velha (muda). Em serpentes, apenas alguns casos foram descritos para espécies das famílias Boidae, Colubridae, Elapidae e Viperidae. No Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos da UNESP (CEVAP/UNESP), desde 1989, este é o primeiro caso de queratofagia observado. Assim, o objetivo deste trabalho é relatar este caso de queratofagia envolvendo um filhote de *Bothrops moojeni*, nascido em cativeiro. Os filhotes nasceram de serpentes oriundas do resgate de fauna da área da Usina Hidrelétrica de Porto Primavera (MS) e que estavam alojadas nas baias do CEVAP/UNESP. Durante a inspeção das baias foram encontrados 17 filhotes, não sendo possível, no entanto, estabelecer a paternidade dos mesmos ou se pertenciam a uma única ninhada. Os filhotes foram recolhidos para sala interna e mantidos em caixa coletiva (56 x 37 x 24 cm), sendo agrupados com outros 15 filhotes, recolhidos dois dias antes. Durante três semanas permaneceram nessa caixa onde havia água à disposição, porém, não receberam alimentação. Após três semanas, durante a inspeção, constatou-se que um indivíduo havia iniciado a ingestão de uma pele, sem no entanto ser possível determinar a origem da mesma. A deglutição total durou aproximadamente 30 minutos, sendo realizada a documentação fotográfica. Após a ingestão, esse filhote apresentou nítido aumento de volume corporal. Com o fim do processo, a serpente foi transferida para caixa individual (34 x 22 x 12 cm) e após 4 dias defecou. As fezes eram de consistência firme e apresentavam fragmentos da pele parcialmente digeridos. Decorridos mais 5 dias, voltou a defecar, com consistência firme, no entanto, sem qualquer presença de fragmentos da pele. O animal continuou alojado em caixa individual, em sala fechada. Passou a ser alimentado semanalmente com neonato de camundongo, aceitando muito bem a presa e realizou uma nova ecdise depois de 35 dias, porém a queratofagia não se repetiu. Acredita-se que o caso observado tenha ocorrido acidentalmente, uma vez que haviam várias peles velhas no interior da caixa. Talvez, a pele tenha ficado presa na boca do animal após este desferir um bote contra algum indivíduo da caixa. A presença da pele na boca poderia ter estimulado o comportamento alimentar. Por outro lado, esse comportamento pode ter sido intencional, estimulado pela falta de alimentação. Possivelmente esse tipo de ocorrência está restrito ao cativeiro, já que na natureza não há o encontro freqüente entre serpentes e peles velhas.

Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos da UNESP (CEVAP/UNESP).
Distrito de Rubião Júnior, Botucatu, São Paulo, Brasil, CEP 18618-000.



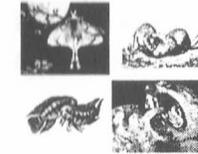
Folivoria no morcego *Artibeus lituratus* (Phyllostomidae) em uma área urbana de Uberlândia, MG

Bobrowiec, P.E.D.^{1,2} & Cunha, R.M.¹

Relatos de folivoria em morcegos são escassos na literatura, concentrando-se no registro de restos foliares (bagaços) no pouso noturno e/ou de morcegos alimentando-se de folhas nesses pousos. Neste sentido, o presente trabalho relata o comportamento de *Artibeus lituratus* ao apanhar folhas de *Senna macranthera* (Leguminosae-Caesalpinioideae). Foram feitas 9 observações entre abril e junho de 1999, em Uberlândia, MG, junto a três árvores de *S. macranthera*. As árvores possuíam alturas de 4, 5 e 7m, com distância entre elas variando de 100 a 540m. As visitas dos morcegos ocorreram entre 21:00 e 24:00h, durando em média 8min cada, com intervalo entre elas de 25min. Até três morcegos foram observados forrageando ao mesmo tempo em uma mesma planta. Seu comportamento caracterizava-se por seguidos vôos ao redor da árvore, aparentemente escolhendo uma folha a ser abocanhada. Na abordagem, o morcego aproximava-se da planta em vôo rasante ou em vôo por cima dos galhos, dependendo da exposição das folhas, inferior ou superior ao ramo, respectivamente. Em ambas abordagens, o morcego pendurava-se no ramo próximo das folhas e abocanhava um de seus folíolos, arrancando-o inteiro ou parte dele e afastava em vôo. Em várias ocasiões, era possível observar que diversos folíolos na planta encontravam-se com parte da sua superfície foliar mordida. Em alguns folíolos, podia-se observar nitidamente as marcas dos dentes deixadas pelo morcego. Sob um abrigo diurno, distante cerca de 100m da fonte de alimento, foi encontrado folíolos de *S. macranthera* com a base e/ou bordas comidas. Próximo a *S. macranthera*, foi observado *A. lituratus* visitando *Terminalia catappa* (Combretaceae) e *Muntingia calabura* (Elaeocarpaceae), as quais possuíam frutos maduros. No período das observações, *S. macranthera* encontrava-se sem flores e com frutos verdes, sendo apenas suas folhas exploradas como recurso por *A. lituratus*. O uso de folhas por *A. lituratus* é um fenômeno ainda pouco compreendido. Suspeita-se que seu uso esta relacionado com uma suplementação de nutrientes, em casos de deficiência nutricional e/ou com desintoxicação, em casos de consumo de frutos ainda em estágio imaturo, uma vez que foram encontrados, sob abrigos noturnos, frutos verdes comidos de *T. catappa*.

¹ Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia

² Universidade Federal de Uberlândia, Departamento de Biociências, Caixa Postal 593, CEP 38 400-902, Uberlândia, MG. E-mail: pauloedb@mailcity.com



Efeito da variação na forma de apresentação de capim-elefante, sobre o consumo alimentar da capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*)

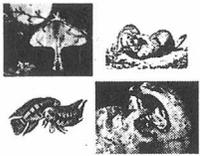
Alvite, C.M.C.^{1,2}; Alves, M.L.T.M.F.³ & Nishida, S.M.¹

A capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*, Rodentia) é o maior roedor do mundo e amplamente distribuída na América do Sul. Trata-se de uma espécie de hábito estritamente herbívoro, com preferência por gramíneas, porém pouco se sabe sobre os fatores que afetam o consumo alimentar. Este trabalho teve como objetivos elaborar o etograma do comportamento alimentar da capivara, verificar a eventual preferência por partes específicas da planta (folha ou colmo), assim como verificar se a alteração na forma de apresentação do alimento afeta o consumo. Neste estudo foram utilizados 4 indivíduos adultos, procedentes do criadouro do Instituto de Biociências-UNESP-Botucatu (IBAMA, RG 1/35/1998/000119-0). Foram comparados o consumo diário de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*), apresentado em três formas diferentes: capim inteiro (CI), picado (CP) e separado em folhas e colmo (F x C). Cada teste constituiu-se da oferta exclusiva, de 5 Kg de capim fresco com 70 dias de idade por animal, durante 3 dias consecutivos, após um período de familiarização de 30 dias com os respectivos itens. O consumo alimentar diário foi calculado pela diferença entre o peso inicial do alimento e o peso do alimento remanescente e depois convertido em matéria seca (MS). Em cada sessão diária foram quantificados, durante as duas primeiras horas (primeira refeição), o consumo alimentar e o tempo de mastigação. Após as 24 horas foi medido apenas o consumo alimentar. Os respectivos tempos de mastigação (em minutos) obtidos durante a primeira refeição foram de: CI=69,8±14,2; F=57,0±19,4; C=5,7±4,2 e CP=33,1±10,5. O consumo diário (MS) foi de: CI=870g±14,8; F=632g±23,8 e C=245g ±28,4 e CP=539g ±50,0. Ficou evidente que a capivara manifestou preferência por folhas do que o colmo em relação à parte da planta e que a alteração na forma de apresentação do mesmo alimento (CI x CP) afetou o seu consumo. Para a gramínea em questão, o tempo de mastigação caracterizou-se como um parâmetro adequado para se avaliar qualitativamente o consumo alimentar.

¹ Departamento de Fisiologia, IB-UNESP, Botucatu. CEP: 18.618-000

² Bolsista PIBIC/CNPq. coralila@yahoo.com.br

³ Instituto de Zootecnia-SP



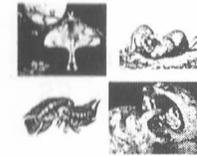
Atividade forrageadora de colônias da vespa *Polistes ferreri*, Saussure 1853 (Hymenoptera, Vespidae), na fase de fundação

Andrade, F.R.¹ & Prezoto, F.²

Foram realizadas 30 horas de observações da atividade forrageadora em colônias de vespas *Polistes ferreri*, durante o período de 27/07/1999 a 28/08/1999, com o objetivo de verificar o comportamento de forrageio durante a fase de fundação. As colônias estudadas localizavam-se na Faculdade de Comunicação da Universidade Federal de Juiz de Fora, MG. Realizou-se nos dias 23, 24 e 25 de agosto observações detalhadas da atividade forrageadora, das 8:00 às 17:00 horas, em três colônias de *P. ferreri*, efetuando-se a contagem das vespas que saíam para forragear e das que retornavam, identificando-se também o material trazido pelas vespas ao retornarem para suas colônias. A análise dos dados demonstrou que o período de atividade das colônias restringiu-se das 9:30hs (9:04hs-10:24hs) até as 15:00hs (13:23hs-15:12hs), observando-se uma média de 5 (± 2) saídas por dia em cada colônia. A identificação do material trazido pelas forrageadoras foi a seguinte: retorno com polpa de madeira (5,88%, n=1), néctar (41,18%, n=7) e retornos infrutíferos (52,94%, n=9), não sendo observados retornos com presa e água. Desta forma, pode-se concluir que durante a fase de fundação de colônias a atividade das forrageadoras é reduzida, restringindo-se às horas mais quentes do dia ($\pm 25,31^\circ$ C) e havendo preferência para coleta de néctar, que é utilizado como alimento por adultos e larvas. Os retornos infrutíferos sugerem que na fase de fundação muitas vespas parecem sair para forragear apenas para suas necessidades, uma vez que as exigências da colônia ainda são pequenas.

¹ Acadêmico do curso de ciências Biológicas da Universidade Federal de Juiz de Fora.

² Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Universitário, CEP 36036-330, Juiz de Fora, MG, Brasil. E-mail: fprezoto@icb.ufjf.br.



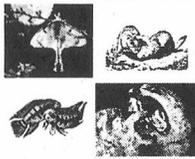
Comportamento alimentar de *Sibynomorphus newwiedi* (Serpente: Colubridae) em cativeiro

Oliveira, J.L.¹ & Marques, O.A.V.²

As serpentes neotropicais possuem grande diversificação de hábitos alimentares. Entre os dipsadíneos, os gêneros *Dipsas*, *Sibone* *Sibynomorphus* apresentam alimentação especializada em moluscos. Informações da literatura mencionam que *Sibynomorphus newwiedi*, espécie que ocorre na Mata Atlântica, alimenta-se de caracóis e lesmas. O objetivo deste trabalho foi descrever o comportamento alimentar dessa serpente em cativeiro. Foram dissecadas espécimes da coleção do Instituto Butantan para a análise do item alimentar utilizado na natureza. Quatro fêmeas adultas (44 a 56 cm de comprimento rostro-cloacal), procedentes do estado São Paulo, foram mantidas em terrários (39 X 20 X 20; 40 X 30 X 22; 79 X 30 X 30 cm). Após uma semana foram oferecidos caracóis (*Bradybaena* sp.) e lesmas Veronicellidae. A maioria das lesmas oferecidas (n = 24) foram ingeridas (83%) e nenhum caracol foi predado (n = 70). Foram filmadas 9 seqüências alimentares. O comportamento alimentar incluiu as seguintes fases: busca (caracterizada pela aproximação da presa com dardejar de língua); captura (abocanhamento, elevação da presa e direcionamento para uma das extremidades da presa); ingestão (movimentos maxilares e corporais). Para ingerir as lesmas (3,0 a 4,0 cm), as serpentes utilizaram de 4 a 16 movimentos maxilares de cada lado e o tempo variou de 8 a 50 segundos. O comportamento alimentar de *S. newwiedi* frente à lesma é semelhante ao de *Dipsas indica*. Em *D. indica*, a freqüência de lesmas na dieta é maior, possivelmente em razão do menor tempo de ingestão de lesmas em relação aos caracóis. Nos exemplares de *S. newwiedi* dissecados, encontrou-se apenas lesmas Veronicellidae no tubo digestivo (n = 13). Os dados obtidos indicam que *S. newwiedi* possui dieta semelhante à de *D. indica* ou restrita à lesmas.

¹ Pós-graduação em Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo (jlma@ib.usp.br) - Apoio financeiro FAPESP

² Laboratório Herpetologia, Instituto Butantan, São Paulo



Observações da alimentação de rapinantes num trecho de alagado do Parque Estadual de Itaúnas, ES

Petroff, M.A.D.S.¹; Souza, J.M.¹; Carvalho, A.P.² & Gasquez, F.P.²

Durante a realização da 1ª etapa do projeto de pesquisa "Levantamento Preliminar da Avefauna Rapinante do Parque Estadual de Itaúnas" em julho passado, pudemos constatar que a área de alagado se mostrou a única a ser visitada por diversos rapinantes para alimentação. Foram gastas 42 horas observando 12 rapinantes e alguns de seus comportamentos de caça. No início do projeto só foram observados alguns Urubus (*Coruagyps atratus*) e Gaviões Carrapateiros (*Milvago chimachima*), mas após um período de 5 dias de chuva a ocorrência de gaviões aumentou, sendo visitado por: 3 Gavião Caracara, 1 Gavião Belo (*Bussarellus nigricollis*), 1 Gavião Ripina (*Harpagus bidentatus*) e 1 Gavião de Cauda Barrada (*Buteo albonotatus*), além de um Falcão Quiri Quiri (*Falco sparverius*) e de uma Coruja Suindara (*Tyto alba*), incluindo continuas observações de Urubus e Carrapateiros. O Gavião Belo foi observado por duas vezes capturando lagartos nas beiradas do Alagado. Após um breve forrageamento as margens do rio próximo as Dunas, o gavião executou uma manobra que o levou a captura de um lagarto com ambas as garras e imediatamente planou para o Alagado, a oeste da cidade. Os Gaviões Carrapateiros e Caracaras foram visto forrageando em dois diferentes pontos do alagado, um ao entardecer, próximo a cidade e o outro, a norte do Alagado. Já o Falcão Quiri-Quiri foi visto capturando insetos em vôo ao amanhecer na área de Alagado atrás da mata da cezita, ao oeste do PEI. A única observação feita de um Gavião de Cauda Barrada foi na área de Alagado situado a leste do PEI pela estrada para Riacho Doce. Outro gavião observado no Alagado foi o Gavião Ripina, capturando anfíbios no alagado próximo a restinga das Dunas. A Suindara foi a única coruja observada em vôo se dirigindo ao Alagado, próximo a cidade, empoleirando-se em diferentes galhos de árvores onde numa das vezes segurando um pequeno roedor. Essas observações contribuem para a descrição do comportamento alimentar da avifauna rapinante do Parque Estadual de Itaúnas.

¹ -Instituto de Psicologia, Av. Prof. Mello Moraes, 1721 - Cid. Universitaria - 05508-900 Bloco A, sala D-9.

² -Graduandos do Curso de Biologia da Universidade Mackenzie.



Análise qualitativa do comportamento alimentar de *Bathygobius saporator* em condições laboratoriais

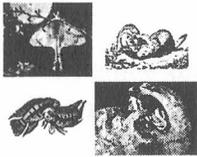
Calil, P.¹; Nakayama, P.² & Fanta, E.³

Como todos os animais, a adaptação de *B. saporator* ao ambiente está diretamente relacionada à obtenção de alimento, o que reflete no comportamento alimentar padrão de tal espécie. Este trabalho tem como objetivo analisar qualitativamente o comportamento alimentar de *B. saporator* em condições laboratoriais. As coletas foram feitas em poças de maré, no município de Guaratuba – PR, sendo os animais levados ao laboratório, onde foram colocados em três aquários de 40 L, contendo cada um deles três animais de diferentes tamanhos para a identificação individual. As condições abióticas durante os testes foram mantidas constantes. Durante seis dias foram realizados testes, onde foram ofertados dois tipos de alimentos: algas e filés de peixes. A partir dos dez minutos de observação indireta, foram feitas análises qualitativas das estratégias e comportamento alimentar de *B. saporator* em relação ao alimento ofertado. Para uma melhor análise da reação do animal diante do estímulo alimentar oferecido, o alimento era acondicionado em dois compartimentos localizados nas laterais de cada aquário, ficando totalmente fora da visão dos animais. Os peixes desta espécie não possuem uma natação abundante, permanecendo normalmente em repouso sobre o substrato. Sua atividade natatória para a obtenção de alimento é realizada principalmente no fundo do aquário. Para a captura do alimento, o animal que estava em repouso apoiava-se no substrato sobre suas nadadeiras pélvicas, deslocando-se em direção ao alimento através de um impulso para frente. Ao parar, apoiava-se novamente sobre as nadadeiras pélvicas, produzindo assim, um movimento semelhante a um salto. Ao capturar o alimento com a boca, girava o corpo, ficando de costas para o local de alimentação e deslocava-se à outra região do aquário. Não costumava permanecer no local da captura do alimento. Os alimentos ofertados eram capturados e presos com a boca, sendo em seguida, regurgitados e novamente capturados. Tal ação era repetida várias vezes até a ingestão do alimento. A partir da abertura da comporta até a captura do alimento, observou-se diferentes tempos de reação de *B. saporator* em relação ao item alimentar oferecido. Quando filés de peixe eram ofertados, os peixes deslocavam-se quase que imediatamente em direção ao alimento. Ao se ofertarem pedaços de algas, o tempo de reação era bastante prolongado, permanecendo os animais imóveis, ou deslocando-se em direção ao alimento após um longo tempo. Apesar de tal diferença, as estratégias de *B. saporator* em relação aos dois itens alimentares são semelhantes.

¹ Av. Sen. Sousa Neves 701/ 93, Curitiba – PR – CEP 80050-040
Iniciação Científica, UFPR. - amora@cwib.palm.com.br

² Iniciação Científica, UFPR. - greeleyi@yahoo.com

³ Profa. Dra. Depto. de Biologia Celular, UFPR – fantaf@uol.com.br
Financiamento: PIBIC/CNPq e FUNPAR.



Determinação da preferência alimentar do teleósteo *Bathygobius soporator* em condições laboratoriais

Nakayama, P.¹; Calil, P.²; Fanta, E.³

Bathygobius soporator é um teleósteo da família Gobiidae com ampla distribuição desde a Venezuela até a costa sul do Brasil. Esta espécie é popularmente conhecida como Maria-da-Toca, devido ao seu hábito de permanecer sob pedras e dentro de buracos próximos à costa. Os gobiídeos são peixes generalistas, alimentando-se de invertebrados, detritos e algas. O objetivo deste trabalho é determinar a preferência alimentar de *B. soporator* em condições laboratoriais, quando ofertados algas e peixes, e verificar a existência de um ritmo circadiano da atividade alimentar controlado endogenamente, ou seja, se há diferença na quantidade de alimento consumido no período da manhã e no período da noite. Para este estudo os indivíduos foram coletados em poças de maré, no município de Guaratuba – PR, e aclimatados em aquários de 40 L, possuindo cada um deles três indivíduos. As condições de temperatura, oxigênio, pH, salinidade, níveis de amônia e nitrito permaneceram constantes. Durante 6 dias foram realizados teste alimentares, onde nos aquários 1 e 2 foram oferecidos algas e filés de peixe alternadamente e, no aquário 3, foram oferecidos algas e peixe simultaneamente. A quantidade de alimento oferecida foi equivalente a 5 % da biomassa total de cada aquário. A cada dia foram realizados um teste às 8:00h e outro às 20:00h, totalizando 12 testes em cada aquário. A quantidade de alimento foi pesada antes e depois de cada teste para a determinação da quantidade de alimento consumido. O teste estatístico da análise da variância (ANOVA) mostrou que quando os itens alimentares foram oferecidos separadamente, a quantidade de algas consumidas não teve variação significativa em relação à quantidade de filés de peixe consumidos. Ao serem ofertados algas e filés de peixe simultaneamente, ocorreu uma evidente preferência dos animais por filés de peixe. Sugere-se com isso, que *B. soporator* alimenta-se de algas na ausência de filés de peixe; porém, na possibilidade de escolher entre os dois tipos de alimento, prefere filé de peixe. A análise estatística da quantidade do alimento de maior preferência (filés de peixe) consumida nos períodos manhã e noite não teve variação significativa, sugerindo não haver um ritmo circadiano da atividade alimentar controlado endogenamente, na presença de luz.

¹ Rua Orlando de Moura Leite 83 Curitiba – PR – CEP 82700-490
Iniciação Científica, UFPR. - greeleyi@yahoo.com

² Iniciação Científica, UFPR. - amora@cwb.palm.com.br

³ Profa. Dra. Depto. de Biologia Celular, UFPR – fantaf@uol.com.br
Financiamento: PIBIC/CNPq e FUNPAR.



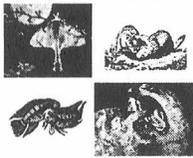
Preferência e comportamento alimentar de corujas buraqueiras (*Speotyto cunicularia grallaria*)

Gomide, F.¹; Madalena, J.¹; Melo, M.V.A.¹ & Del-Claro, K.²

A coruja do campo ou buraqueira, *Speotyto cunicularia grallaria*, é uma ave caracterizada usualmente pela presença de plumagem cor de terra e manchas brancas, pelo cuidado parental, hábito diurno e uma alimentação constituída de insetos, outros pequenos invertebrados e, eventualmente, serpentes. O objetivo desse trabalho foi observar a preferência e o comportamento alimentar de corujas buraqueiras. Essas constituíam um grupo de oito indivíduos de mesmo porte, utilizavam uma toca comunitária, e foram observadas quatro vezes por semana, de outubro a novembro de 1998, perfazendo um total de 256 horas, em um terreno baldio de um bairro residencial de Uberlândia, Minas Gerais. Esse local apresentava-se dividido em duas áreas: uma ausente de qualquer espécie vegetal e que foi ocupada pelos ninhos do grupo, e a outra, ocupada por espécies herbáceas utilizada para forrageamento. Foram oferecidos na área de estudo camundongos, pintos-de-granja, besouros e baratas, sendo quantificados apenas os que foram capturados. A captura da presa foi feita por apenas um indivíduo do grupo por vez, enquanto que os demais se colocavam em posição de guarda. Camundongo em movimento foi a preferência alimentar de todas as corujas observadas, provavelmente, por ser mais facilmente manipulado e de maior valor energético.

¹ Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Uberlândia

² Departamento de Biociências, Universidade Federal de Uberlândia – LECI
(Bolsa PQ-CNPq) e-mail: delclaro@ufu.br

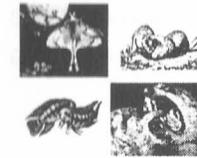


Dados sobre comportamento alimentar do gavião-de-penacho, *Spizaetus ornatus* (Falconiformes: Accipitridae) durante sua reprodução em Minas Gerais

Andrade, M.A.; Andrade-Greco, M.V.; Carvalho, C.E.; Carvalho, G.D.M. & Carvalho-Filho, E.P.M.

Dados sobre a dieta alimentar de Falconiformes Neotropicais são ainda pouco conhecidos. No Brasil, os estudos relacionados com o comportamento reprodutivo e alimentar de aves de rapina são escassos. Recentemente registramos dados preliminares sobre a nidificação do gavião-de-penacho (*Spizaetus ornatus*) no Estado de Minas Gerais, onde é considerado em perigo de extinção. Também está incluído na lista do IBAMA de espécies da fauna brasileira insuficientemente conhecidas. Apresentamos agora informações relativas às espécies predadas e ao comportamento alimentar de um casal de *Spizaetus ornatus* e apenas um filhote, registradas durante três períodos reprodutivos: dez/96 (3 campanhas, 27 horas), out/97 (2 campanhas, 17 hs) e ago/98 (3 campanhas, 24 hs). Este trabalho foi realizado em um fragmento de mata ciliar com cerca de 80 ha de extensão, no bioma do cerrado, município de Matozinhos, próximo à região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, a cerca de 600 m de altitude. Foram coletados ossos, pelotas, carcaças e presas recém capturadas, encontrados no ninho e no solo, nas proximidades do local de nidificação. Até o momento, as presas capturadas pelo casal de *Spizaetus ornatus* referentes ao material analisado correspondem a 72,7% espécies de aves (n=8) e 27,3% espécies de mamíferos (n=3). Quanto às espécies de mamíferos caçados por *Spizaetus ornatus*, verificamos que macho e fêmea tiravam os pêlos com o bico antes de comer a presa, na seguinte seqüência: cabeça, tronco, vísceras e cintura pélvica. Um exemplar de *Callithrix penicillata* foi encontrado no ninho sem pêlos no dorso e outro somente com a cauda, cintura pélvica e membros inferiores. Durante os primeiros 35 dias de vida do único filhote, diariamente o casal participava da procura de itens alimentares. A fêmea levava mais caça ao ninho enquanto o macho permanecia mais tempo cuidando do filhote. Nessa fase o filhote alimentava-se passivamente, ou seja, o alimento era selecionado e entregue em pequenas porções por um dos pais. À medida que o filhote crescia, aumentava o intervalo entre o período de tratamento alimentar e a sua independência na coleta do alimento. O casal também comia pedaços da presa. O filhote permaneceu no ninho cerca de 65 dias, quando iniciou seus vôos exploratórios. Após abandonar o ninho, os pais ainda continuaram, com menor freqüência, a levar presas para o jovem. Os dados obtidos com este estudo poderão auxiliar no monitoramento de Acipitrídeos Neotropicais e em estratégias de conservação da espécie e seu habitat. Acrescentarão ainda informações importantes referentes à ecologia alimentar desta espécie.

¹ Fundação Acangáú, Rua Cura Dars 1.189, 30.430-080, Belo Horizonte, MG. marc@bhnet.com.br. Agradecemos ao Dr. Herculano Alvarenga e Dr. Paulo Auricchio pela valiosa colaboração na identificação do material coletado.



Dieta e padrão de atividade de fêmeas em um grupo (poligínico) de sagüi, *Callithrix jacchus*

Macambira, S.M.¹ & Araújo, A.²

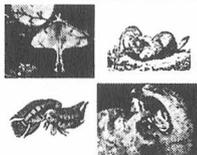
Um grupo de sagüis, *Callithrix jacchus*, que habita a Estação Florestal e Experimental (EFLEX) em Nísia Floresta (RN) foi alvo de estudo de junho/97 a setembro/98. Fêmeas adultas foram amostradas considerando as seguintes fases: gravidez, gravidez/lactação, lactação e não gravidez. Os dados foram coletados através do método focal instantâneo, com registro a cada minuto durante 15 minutos. O presente trabalho teve por objetivo comparar a dieta e o padrão de atividade de fêmeas em diferentes estágios da reprodução, tais como: parado, locomoção, forrageio, alimentação e atividade social. Havia no grupo 2 fêmeas adultas reproduzindo, Pt, fêmea dominante e PI, fêmea subordinada. Os resultados do padrão de atividade indicaram que as fêmeas gastaram, em média, 43,6% do seu tempo forrageando, 36% parado, 11% em atividades sociais, 4,5% comendo e 4,9% se locomovendo. No que se refere a alimentação, gastaram 39,4% na ingestão de frutos, 31,6% para exsudado, 16% para recurso animal, 2,2% para flores e 10,8% para outros. A comparação entre as fêmeas nas diferentes fases reprodutivas mostrou diferenças significativas nos seus padrões de ingestão, com a fêmea dominante apresentando níveis mais elevados de ingestão nas fases de gravidez e lactação. Nas fases de gravidez/lactação e lactação, a fêmea dominante foi mais seletiva que a fêmea subordinada, consumindo alimentos mais energéticos como frutos e recurso animal. Nesta fase não houve registro da fêmea subordinada se alimentando, e isso possivelmente se deve ao fato da mesma ter carregado o filhote o tempo todo. As fêmeas na fase de não gravidez gastaram mais tempo forrageando e menos tempo paradas. A fêmea subordinada gastou mais tempo se alimentando e foi mais seletiva que a fêmea dominante, na fase de menor requerimento energético (não grávida). Isto possivelmente se deve ao fato de que neste período a fêmea dominante apresentou maiores níveis de forrageio. Estes resultados sugerem que, na ausência de filhotes, as fêmeas exploram os mesmos itens alimentares, e parece não haver competição direta pelo alimento.

¹ Mestranda em Psicobiologia - UFRN

² Setor de Psicobiologia do Depto. Fisiologia - UFRN.

E-mail: melmac@cb.ufrn.br, arrilton@cb.ufrn.br

* Financiamento: CNPq, CAPES, UFRN, IBAMA, ANAP.



Observações sobre o comportamento alimentar de morcegos (Mammalia : Chiroptera) em *Ficus religiosa* (Angiospermae: Moraceae)

Esbérard, C.; Daemon, C. & Nunes, M.S.

Frutos de *Ficus* são importante recurso alimentar para morcegos. Estudos recentes demonstraram que morcegos preferem as espécies que produzem figos verdes, com maturação sincronizada e variando de 1,2 a 10,1 g, enquanto as demais frutas, de coloração avermelhada quando maduros e com maturação não sincronizada são mais consumidos por aves. Uma das espécies largamente empregada no Rio de Janeiro é *Ficus religiosa*, encontrada no Parque da Quinta da Boa Vista, tanto como exemplares isolados, como formando alamedas. Esta espécie de Figueira produz frutos muito pequenos (< 0,5 g), que apresentam coloração avermelhada quando maduros. Em março de 1999 ao realizarmos uma coleta de morcegos neste parque notamos grande atividade de morcegos junto a um dos exemplares (DAP 1,82 m, diâmetro da copa 16 m, altura 18 m). Na noite em questão observamos duas outras espécies de figueiras em frutificação – *Ficus tomentella* e *Ficus clusiifolia* a menos de 250 m de distância que aparentavam ser menos visitadas. Nove espécies de morcegos com hábitos frugívoros ocorrem neste parque : *Phyllostomus hastatus*, *Artibeus lituratus*, *Artibeus fimbriatus*, *Artibeus jamaicensis*, *Artibeus obscurus*, *Chiroderma doriae*, *Chiroderma villosum*, *Sturnira lilium*, *Platyrrhinus lineatus* e *Carollia perspicillata*, comprovados em 79 noites de coleta realizadas entre 1989 e 1999. Em 1 hora de observação (01:00 – 02:00 horas) observamos apenas espécies do gênero *Artibeus* visitando esta figueira, totalizando 18 visitas. Estes morcegos aproximavam-se a meia altura (cerca de 10 m), pousavam sobre um ramo com frutos, apreendiam frutos ainda verdes, arrancavam com movimentos rotatórios com a cabeça e do corpo e abandonavam a árvore, afastando-se a alturas de 5 m ou menos. Os frutos maduros desta árvore despreendem-se facilmente, sendo observado durante toda a noite caindo ao solo, tanto quando movimentados os ramos pelos morcegos como pelo vento. Com isso, fica claro que os morcegos devem empregar somente os frutos ainda não maduros. A intensa atividade dos morcegos sugere que estes consumidores necessitam visitar constantemente este vegetal para conseguir a quantidade ideal de frutos. O reduzido tamanho dos frutos deste vegetal determina que o morcego não necessite pousar em um refúgio de alimentação para ingeri-lo, sendo provável que os animais ingiram estes imediatamente e realizem continuamente vôos de apreensão em torno da árvore até estarem saciados. A utilização deste recurso alimentar que apresenta características não-chiropterofílicas e a origem recente deste vegetal (cerca de 140 anos) sugere a adaptação dos morcegos a novos recursos alimentares em ambiente urbano.

Projeto Morcegos Urbanos, Fundação RIOZOO, Parque da Quinta da Boa Vista s.no., 20.940-040, Rio de Janeiro, RJ, celesb@uol.com.br.

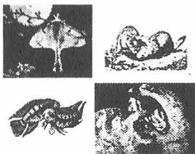


Animais predados por *Tonatia bidens* no estado do Rio de Janeiro (Mammalia: Chiroptera : Phyllostomidae)

Esbérard, C. & Hamond, A.D.

Tonatia bidens emprega poleiros de alimentação. Após a captura das presas voa até locais previamente escolhidos onde manipula e ingere a presa. Tais locais podem ser freqüentados por um único exemplar ou por vários animais. Várias estruturas podem ser empregadas, como grutas, ocos de árvores ou construções. Estes poleiros de alimentação tem em comum se situarem junto a clareiras ou áreas descampadas. Tais locais são facilmente identificados pelos restos encontrados sobre o solo. Realizamos a análise destes restos em sete diferentes locais do Estado do Rio de Janeiro. Variada gama de presas já pode ser identificada. Insetos são as presas mais freqüentes. Os taxa de Insecta já identificadas pelos restos encontrados foram : Lepidoptera – grandes mariposas (como família Arctiidae) e borboletas de hábitos crepusculares (como *Caligo beltrao*), sendo desprezadas as asas, cabeça e espirotromba; Orthoptera – família Blataridae – incluindo espécies diurnas (“gafanhotos”) e noturnas (“grilos”), sendo encontradas asas, membros, ovipositor e cefalotórax e Família Mantidae sendo encontrados restos de asas e membros; Coleoptera, incluindo principalmente a família Scarabidae, com restos de asas, partes do cefalotórax, partes dos membros e chifres de machos; Ordem Hemiptera, Família Belastomidae, identificados através de asas e membros, junto a grandes coleções d’água e Ordem Odonata, com restos de cefalotórax e asas. Restos de vertebrados foram menos freqüentes e compreenderam os seguintes taxa : Classe Amphibia, Ordem Anura (membros posteriores e pelvis); Classe Reptilia, Ordem Squamata, Família Gekonidae (dois crânios e parte de cauda); Classe Avis, Ordem Passeriformes (um crânio e membros posteriores) e Ordem Apodiformes (um crânio) além de penas de espécies não identificados e Classe Mammalia, Ordem Chiroptera, Família Vespertilionidae (membros anteriores e posteriores e cauda). *Tonatia bidens* é espécie que apresenta atividade diária compreendida entre o crepúsculo e o amanhecer. Dos 58 exemplares capturados, apenas cinco foram capturados após as 24:00 h, e a média do horário de capturas foi de 20,79 ± 2,70 h. Estes morcegos empregam os poleiros de alimentação várias vezes durante a noite, carregando para este as presas tão logo quando capturadas. Nossas observações indicam que cada exemplar pode empregar mais de um poleiro de alimentação, visto não observamos atividade junto a estes em noites consecutivas. Esta espécie aparenta ser mais abundante e com ampla ocorrência, apesar de ser raramente citado em levantamentos de fauna do sudeste do Brasil. Tal fato pode ser explicado pela não consideração dos poleiros de alimentação como locais apropriados para captura da espécie.

Projeto Morcegos Urbanos, Fundação RIOZOO, Quinta da Boa Vista s.º, 20.940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, e-Mail : celesb@uol.com.br.



Comportamento alimentar de *Tonatia bidens* (Mammalia: Chiroptera: Phyllostomidae)

Esbérard, C. & Hamond, A.D.

Observações sobre o comportamento de apreensão, manipulação e ingestão de presas estão disponíveis para duas das três espécies de Phyllostomidae com hábito predominantemente carnívoro – *Chrotopterus auritus* e *Trachops cirrhosus*. Espécies menores de Phyllostominae são tidas como predominantemente insetívoras, capturando suas presas sobre a vegetação e no substrato (“gleaners”). Relatos recentes demonstram que *Tonatia bidens* pode incluir aves em sua dieta. Não existem, entretanto, observações mais detalhadas sobre o comportamento alimentar desta espécie e a manutenção de uma pequena colônia desta espécie permitiu a análise e a comparação deste aspecto com as demais espécies carnívoras de morcegos. *Tonatia bidens* foi capturada junto a seus poleiros de alimentação (“feeding roosts”) com auxílio de redes de neblina. Estes foram localizados pela presença de restos de presas, compostos, principalmente, por asas e membros posteriores de insetos. Restos de vertebrados também foram encontrados nestes locais – asas e membros posteriores de morcegos; asas, membros posteriores, penas e crânios parcialmente predados e fragmentos de anfíbios – confirmando o uso eventual de pequenos vertebrados por estes morcegos. Em cativeiro observamos o comportamento de apreensão e ingestão de camundongos jovens e de insetos. *Tonatia bidens* apresenta comportamento similar a *Trachops cirrhosus* e *Chrotopterus auritus* para a captura da presa, pousando sobre esta e imobilizando-a com mordida aplicada preferencialmente no pescoço ou cabeça quando se trata de camundongos. Insetos grandes como Orthoptera ou Blattariae podem ser apreendidos no abdome. Após a apreensão o morcego voa até o teto da gaiola e após pousar abraça a presa com os membros anteriores, envolvendo-a completamente com as asas. Os polegares ajudam na imobilização. A ingestão inicia-se sempre pela cabeça, sofrendo a presa uma rotação, se necessária, realizada com os dentes e os polegares. As vísceras são inteiramente ingeridas. Para os camundongos o morcego rejeita o terço posterior e a cauda. Camundongos mais jovens desprovidos de pelos podem ser totalmente ingeridos. Aparentemente a carnívoridade não se mostra tão frequente nesta espécie de morcego, visto a reduzida biomassa reduzir a capacidade de apreensão de presas, que devem ser transportadas até o refúgio de alimentação. Notamos que este morcego pode dividir a mesma presa, fato observado tanto entre um macho e uma fêmea, como entre duas fêmeas.

Projeto Morcegos Urbanos, Fundação RIOZOO, Quinta da Boa Vista s.º, 20.940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, e-Mail : celesb@uol.com.br.



Diferenças sexuais em critérios de seleção de parceiros: um estudo sociobiológico

Campos, L.S. & Otta, E.¹

Durante o cortejamento cada indivíduo avalia a qualidade do parceiro e decide se o relacionamento vai evoluir para um estágio de maior envolvimento. Em anúncios classificados para busca de parceiros os critérios iniciais de preferência encontram-se bastante elaborados. Esse material tem atraído a atenção de sociobiólogos, partindo da premissa de que as palavras utilizadas refletem dimensões relevantes do ponto de vista evolucionário. Nosso objetivo foi estudar diferenças sexuais em critérios de seleção de parceiros utilizando como material a seção Classiline da Folha de São Paulo. A amostra constituiu-se de 453 anúncios femininos e 429 masculinos, publicados entre 1997 e 1999. Os anúncios foram examinados quanto à oferta de características psicológicas (tais como atratividade, sexualidade, sinceridade, emoção, necessidade de afiliação, hobbies, atributos instrumentais), sociais (tais como condição financeira e ocupação profissional), físicas, demográficas e ao número de respostas obtido. O teste de análise de regressão revelou que os homens receberam progressivamente mais respostas ($F = 56,58$, $p < 0,001$), ao passo que as mulheres receberam menos ($F = 57,03$, $p < 0,001$), com o aumento da idade. As mulheres que se descreveram como bonitas receberam mais respostas que aquelas que não ofereceram este atributo [$t_{189,715} = 4,588$, $p < 0,001$]. A oferta de características religiosas [$t_{61,150} = 4,630$, $p < 0,001$], excesso de peso [$t_{42,307} = 5,463$, $p < 0,001$], pele negra [$t_{46,062} = 4,624$, $p < 0,001$], deficiência física [$t_{57,272} = 7,216$, $p < 0,001$] e informação quanto ao estado civil viúva [$t_{323,223} = 2,678$, $p < 0,001$] afetou negativamente o número de respostas obtido. Assim, mulheres que ofereceram esses atributos receberam significativamente menos respostas do que aquelas que não os citaram. Por outro lado, homens receberam significativamente mais respostas em função da oferta de ocupação profissional [$t_{191,825} = 3,527$, $p < 0,001$], informações quanto à experiência anterior em um relacionamento (viúvo ou separado) [$t_{61,078} = 3,739$, $p < 0,001$] e situação financeira [$t_{58,301} = 2,415$, $p < 0,05$]. A oferta de sexualidade afetou negativamente o número de respostas obtido [$t_{13,759} = 2,724$, $p < 0,05$]. Nossos resultados estão de acordo com o modelo sociobiológico de seleção de parceiros, segundo o qual mulheres valorizam características que indiquem potencial para aquisição de recursos (ocupação profissional, situação financeira) no parceiro, enquanto homens valorizam sinais de fertilidade (juventude, atratividade e características físicas). Essas diferenças são previstas em função do investimento parental mínimo de cada sexo (9 min x 9 meses).

¹ Bolsista FAPESP. Depto. de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia da USP. Av. Prof. Mello de Moraes 1721, Cid. Universitária, São Paulo, CEP: 05508-900

² Bolsista do CNPq. Depto. de Psicologia Experimental - Instituto de Psicologia da USP.



Biologia e comportamento reprodutivo de *Anodorhynchus leari*

Sugieda, A.M.¹; Levy, G.²; Sanfilippo, L.F.³ & Yamashita, C.⁴

A arara-azul-de-Lear é espécie ameaçada de extinção, sendo classificada como CITES I. O objetivo deste estudo, realizado na Reserva Biológica de Canudos, no período de janeiro a abril de 1999, foi caracterizar os padrões comportamentais e a biologia reprodutiva dessa espécie. Monitoraram-se dois ninhos por no mínimo 13 horas diárias, determinando-se 7 padrões comportamentais relacionados basicamente com a reprodução: manutenção básica (andar, saltar, voar, defecar); posturas (pousado, manutenção térmica, vigília); limpeza (banho, coçar, limpar, lambar, allopreening); manipulação de objetos (pedras, galhos, raspar parede); alimentar (alimentação mútua); reprodução (cópula, dança) e comportamento agonístico (espantar, perseguir, brigar). O comportamento alimentar e a vocalização não puderam ser avaliados mais profundamente. Observaram-se diferenças nos tempos gastos nas diversas fases da reprodução. Antes do período de incubação, pelo menos 1 indivíduo do casal 1 permanecia 48% do tempo dentro do ninho; do casal 2, em 41% do tempo um indivíduo encontrava-se dentro do ninho. Durante a incubação, o casal 1 gastou 88% do tempo com pelo menos um indivíduo dentro do ninho e o casal 2, 90% do tempo. Após o nascimento dos filhotes esse tempo mudou sendo que o casal 1 permaneceu 48% do tempo com pelo menos 1 indivíduo dentro do ninho e o casal 2 apenas com 28%. Com base nesses dados, determinou-se o período de incubação de cada casal, tomando como início o primeiro dia em que pelo menos um indivíduo permanecia 90% do tempo ou mais no ninho e como término o último dia em que esse mesmo fato ocorria. O casal 1 apresentou uma incubação de 42 dias e o casal 2 de 29. Essa diferença pode ser explicada pelo fato de estar sendo avaliado o comportamento do casal. O casal 1, no final de sua incubação, apresentava muitas variações no tempo de permanência no ninho, podendo indicar um nascimento, mas com os filhotes necessitando ainda de cuidados (calor). Já o casal 2 não demonstrou grandes variações no comportamento durante esse período. Pôde-se constatar também que o casal pernoita no ninho durante o período reprodutivo: 69% dos dias observados (casal 1) e 94% (casal 2). Essa diferença deve-se ao fato do casal 1 ter iniciado a incubação um mês mais tarde que o casal 2 e não pernoitar no ninho durante esse período. Pelo que foi apresentado, ressalta-se que esse tipo de estudo pode ajudar na compreensão da biologia da espécie sem manusear diretamente os indivíduos.

Agradecimentos: IBAMA, Fundação Biodiversitas, Fundo Nacional do Meio Ambiente

¹Estagiária do Programa de Conservação da Arara-Azul-de-Lear; R: Antônio Loureiro, 556; 04376-110; São Paulo-SP; angelicamidori@zipmail.com.br

²Estagiária do Programa de Conservação da Arara-Azul-de-Lear;

³Presidente do Comitê de Preservação da Arara-Azul-de-Lear; Fundação Parque Zoológico de São Paulo

⁴Ibama/SP



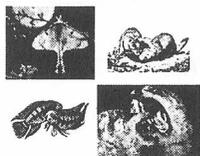
Investimento reprodutivo e crescimento em machos de tilápia-do-Nilo

Gonçalves-de-Freitas, E.¹ & Volpato, G.L.²

O custo reprodutivo pode alterar o crescimento individual em várias espécies animais, afetando reproduções futuras. Neste trabalho, investigamos na tilápia-do-Nilo, *Oreochromis niloticus* (L.), se o comportamento reprodutivo reduz o crescimento em machos dominantes (a), ao mesmo tempo que favorece o crescimento dos machos submissos (b) pela redução do estresse social de submissão. Como consequência, haveria inversão de tamanho e de dominância, permitindo acesso dos machos b aos recursos reprodutivos, prioritários aos dominantes. Grupos formados por 5 machos adultos [peso inicial = $24,27 \pm 5,01$ g; comprimento padrão = $8,69 \pm 0,68$ cm ($n = 65$)] foram mantidos por período de 30 dias, no qual foram identificados os machos a, b e 3 sub-b (fase 1). A seguir, os sub-b foram substituídos por 3 fêmeas (condição reprodutiva; $n=8$) ou por 3 machos (condição controle; $n=5$) de tamanhos similares aos machos retirados, permanecendo agrupados por mais 30 dias (fase 2). O investimento reprodutivo foi inferido das interações agonísticas, investimento em ninhos, frequência de desovas e índice gonadossomático. O crescimento foi avaliado pela taxa de crescimento específico (TCE). Observamos que: 1. os machos a investiram mais em reprodução que os machos b e esse investimento aumentou na presença de fêmeas; 2. não houve redução significativa na TCE dos machos a; 3. não houve aumento na TCE dos machos b; e 4. não houve inversão de dominância. Apesar do aumento do investimento reprodutivo dos machos a, é possível que seu gasto energético tenha sido reduzido, uma vez que o significado das interações com fêmeas pode ser diferente daquele das interações com machos. Além disso, esses machos podem ter aumentado sua ingestão alimentar durante o cuidado parental das fêmeas (que não se alimentam nesse período), compensando o gasto energético com reprodução. O estresse social do macho b não foi reduzido, pois não houve alteração na frequência de confrontos entre machos a e b na presença de fêmeas. Concluímos que o comportamento reprodutivo não afeta o crescimento dos machos de tilápia-do-Nilo, desde que haja condições favoráveis de acesso a alimento permitindo repor a energia consumida. No entanto, a hipótese deste estudo deve ser também avaliada em situações de agrupamento por períodos mais crônicos.

¹Dep. Zoologia, IBILCE, CAUNESP, UNESP. R. Cristóvão Colombo, 2265, cep 15054-000, São José do Rio Preto, SP. (elianeg@zoo.ibilce.unesp.br). Financiamento: CAPES (Parcial PICD) e FUNDUNESP (proc. 125/96).

²Dep. Fisiologia, IB, CAUNESP, UNESP, Botucatu, SP. (volpato@ibb.unesp.br).



Consciência e expectativas relatados por homens e mulheres em situação de flerte

Caramaschi, S.

É notório como o tema paquera e namoro despertam o interesse das pessoas em geral. Provavelmente isso se deve ao fato de que todas as pessoas estão, estiveram ou pretendem estar ligados às atividades de envolvimento com um parceiro. Curiosamente, os comportamentos de corte dos seres humanos só recentemente têm despertado o interesse dos etólogos. Até bem pouco, tempo sabia-se mais acerca dos padrões de atratividade entre peixes do que entre pessoas. Este estudo foi elaborado no sentido de se verificar principalmente: (1) quais os comportamentos que as pessoas relatam apresentar ou esperam receber de seus parceiros em situações de flerte, testando desta forma a afirmação de que tais comportamento sejam inconscientes, (2) comparar o desempenho de homens e mulheres ao relatar comportamentos de flerte, bem como diferenças de gênero quanto aos itens relatados e (3) verificar quantitativamente se homens e mulheres apresentam comportamentos coincidentes com as expectativas do sexo oposto. Foram utilizados neste trabalho 600 alunos universitários (300 homens e 300 mulheres) da UNESP (Campus Bauru). A todos foi apresentado um instrumento por escrito, que sugeria uma situação bastante vaga de flerte, seguida de duas questões acerca dos comportamentos relatados por homens (RH) e mulheres (RM), bem como expectativas dos homens (EH) e mulheres (EM). Foi feita uma categorização das respostas em 75 itens mencionados pelos sujeitos. O índice de correlação de Spearman obtido entre RH e RM foi de 0,517, enquanto que EH e EM apresentaram uma correlação de 0,607, demonstrando que os comportamentos relatados e esperados por ambos os sexos não difere substancialmente. O índice de correlação encontrado para os totais de respostas acerca de EH e RM foi de 0,601, enquanto que EM e RH se correlacionam a um nível de 0,765. Esses resultados indicam provavelmente que as mulheres tenham mais consciência acerca dos comportamentos de flerte. A análise dos dados nos permitiu atingir os três objetivos principais desse estudo. Verificamos que os relatos acerca de comportamentos emitidos ou esperados em situação de flerte são relativamente escassos se comparados às informações coletadas por estudiosos do assunto. Cabe-nos ressaltar que as respostas apareceram concentradas em alguns poucos comportamentos e/ou táticas de aproximação. Pudemos perceber também que diferenças sexuais puderam ser notadas, a maior quantidade de respostas dadas pelas mulheres.

Departamento de Psicologia UNESP/Bauru
Avenida Eng. Luis Edmundo Carrijo Coube, s/n
CEP 17033-360 Bauru - SP
e-mail: caramaschi@bauru.unesp.br



Seleção de parceiros por anúncios classificados em função de sexo e de orientação sexual

Althausen, S.¹ & Otta, E.²

A seleção humana de parceiros é um tema que tem despertado o interesse dos sociobiólogos - baseados nas idéias de Darwin sobre seleção sexual -, e dos psicólogos - geralmente baseados na teoria de papéis sociais. Anúncios classificados para busca de parceiros representam um material que evidencia uma etapa da seleção de parceiros. A maioria das pesquisas foi realizada com heterossexuais. O objetivo da presente pesquisa foi investigar critérios de seleção de parceiros em função de sexo e de orientação sexual, abrangendo também o universo dos homossexuais. Para análise foram selecionados 400 anúncios, publicados no jornal *Folha de São Paulo*, em 1998. Tais anúncios foram igualmente distribuídos quanto ao sexo e orientação sexual. Utilizou-se para análise um sistema de categorias agrupadas em classes de características *psicológicas* (atratividade, sexualidade, sinceridade, emoção, traços pessoais, necessidade de afiliação, tipo de relacionamento oferecido/preterido, hobbies, atributos instrumentais, disposição para a vida), *sociais* (condição financeira, ocupação profissional, nível de instrução, educação), *físicas* (atributos físicos, condições físicas, ausência de vícios) e *demográficas* (informações étnicas, características místicas/religiosas, oferece estado civil, solicita estado civil, oferece idade, solicita idade mínima, solicita idade máxima, ausência de filhos). Cada categoria foi analisada separadamente quanto à oferta e quanto à procura. No conjunto das diferenças estatisticamente significativas, foram identificadas 20 diferenças significativas em relação à solicitação e 10 em relação à oferta. Portanto, a solicitação pareceu discriminar melhor do que a oferta. Tanto sexo quanto orientação sexual estiveram associados a padrões distintos de solicitações. A mulher heterossexual caracterizou-se por solicitar mais que os homens heterossexuais: sinceridade, condição financeira e nível de instrução. A mulher homossexual solicitou atratividade e sexualidade mais que a heterossexual. Os homens heterossexuais, em comparação com as mulheres heterossexuais, solicitaram mais atratividade e sexualidade. A mulher homossexual assemelhou-se, portanto, ao homem heterossexual quanto ao seu critério de seleção de parceiros. Homens homossexuais, em comparação às mulheres homossexuais, solicitaram mais sexualidade, ocupação profissional e atributos físicos. Em relação à sexualidade, tanto homens quanto mulheres homossexuais solicitavam, com frequência, por um parceiro não efeminado ou por uma parceira não masculinizada. As diferenças de gênero nas características solicitadas pelos heterossexuais estão de acordo com as previstas pelas diferenças existentes na biologia da reprodução.

¹ Bolsista de Iniciação Científica do CNPq, IPUSP. Departamento de Psicologia Experimental, Instituto de Psicologia da USP. Av. Prof. Mello de Moraes 1721, Cid. Universitária, São Paulo, CEP: 05508-900

² Pesquisadora do CNPq, IPUSP.



Estudo do comportamento reprodutivo de *Achatina achatina monocromática* após a renovação do solo¹

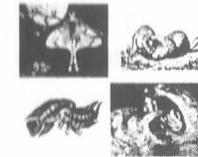
Pacheco, P.²; Martins, M.F.² & Sholz, V.²

Os caracóis comestíveis ou escargots da espécie *Achatina achatina monocromática* são unicamente citados na literatura por sua distribuição, que ocorre no Benim (África) e que deve ainda ser confirmada em Serra Leoa e Guiné, devido a presença de conchas desta espécie em algumas coleções, registradas como oriundas daqueles países. Seu nome vulgar é Grande Branco Africano e caracteriza-se por uma concha monocolor amarelo ocre e o corpo de cor branca. Reproduzem-se a partir do segundo ano de idade, produzindo ovos com peso entre 0,24g e 0,34g. A literatura informa que escargots do gênero *Helix* criados em locais diferentes não se acasalam. Tendo por objetivo verificar se ocorre este comportamento na espécie *A. m. monocromática* e se a prática sanitária de troca de solo, influiria no comportamento reprodutivo, foi instalado ensaio no Heliário Experimental da FMVZ/USP. Para tanto, os animais foram mantidos em boxes separados, formando dois lotes de 6 animais até a idade de 2 anos, em piso com solo classificado como Latossol Vermelho Amarelo, que era trocado ou renovado a cada 4 meses. Ao verificar-se os primeiros sinais de acasalamento, os animais foram numerados individualmente e colocados em apenas um boxe. As observações foram feitas em 2 situações distintas. A primeira antes da renovação do solo do boxe e a segunda 7 dias após, em 3 períodos, às 8:00, 12:00 e às 18:00 horas. Foram observadas as seguintes situações: número de pareamentos por período, pareamentos, formação de agrupamentos. Os resultados se mostraram significativos, constatou-se que a mudança de solo no piso propiciou a mudança nos horários dos pareamentos, aumentando sua incidência no período da manhã, redução da média de pares, aumento do número médio de pares constantes e aumento do número de agrupamentos. Entretanto o número médio de indivíduos por grupo foi menor, sendo que todos os animais tiveram situações de solidão. Os grupos formados eram constituídos em sua maioria por elementos dos grupos originais, antes e após a renovação do solo.

INSTITUIÇÃO: Dep. de Nut. e Prod. Animal/FMVZ/USP

¹APOIO: FAPESP

²VNP/FMVZ- Campus da USP de Pirassununga. Cx.P.23. Pirassununga.SP.CEP.13.630.000



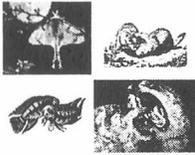
Análise preliminar da oviposição em *Loxosceles gaucho* (Araneae, Sicariidae)

Macagnan, C.R.¹; Japyassú, H. & Knysak, I.

Dados sobre comportamento e desenvolvimento de aranhas do gênero *Loxosceles* são importantes subsídios para um aumento na eficiência das criações destes animais, destinados à produção de venenos. Embora existam descrições do desenvolvimento e da corte em *L. gaucho*, observações acerca da oviposição e dos cuidados maternos iniciais nesta espécie são esparsas. Visando preencher esta lacuna, mantivemos 17 fêmeas em terrários de vidro (30x15x20cm), onde foram observadas desde a cópula até a emergência dos filhotes (de abril a agosto/99). As observações foram realizadas em 3 dias/semana, de manhã, à tarde e à noite. Foram observadas quatro etapas distintas na construção das ootecas. Cada uma das seqüências de movimentos descritas a seguir repete-se intercaladamente com pausas curtas e rotação sagital do eixo ântero-posterior, de modo a completar voltas ao redor da ooteca. (1) A aranha fixa fios de seda através de seqüências de movimentos pendulares do abdomen; o resultado é um tecido circular. (2) Sobre tal tecido (forração), é expelida uma massa gelatinosa, sobre a qual são depositados os ovos, através de movimentos rítmicos do corpo. (3) Palpos e quelíceras tocam repetidas vezes os ovos, que se tornam visíveis à medida em que a massa gelatinosa desaparece. (4) O revestimento dos ovos se dá, a princípio, com movimentos do abdomen colocando fios radiais da periferia da ooteca ao centro da massa de ovos; posteriormente fixa os fios de uma borda à outra da ooteca, passando sobre a massa de ovos; em seguida, acrescenta movimentos das pernas posteriores raspando o abdomen e cefalotórax ventral, possivelmente jogando pêlos que ficariam aderidos na superfície da ooteca. Em algumas ootecas notou-se a presença de detritos aderidos à sua superfície. O tempo total deste processo, da cópula até a postura de ovos, foi de 48 ± 24 dias; desse intervalo, a maior parte se deve ao período até a construção da forração (45 ± 17 dias). A eclosão da ooteca demorou 2 meses (60 ± 6 dias) após a postura dos ovos. Comparativamente, *L. gaucho* e *L. intermedia* apresentam grandes semelhanças comportamentais, diferenciando-se apenas no final da oviposição, quando *L. gaucho* acrescenta uma fase com provável função de deposição de pêlos e detritos por sobre a ooteca. É possível que haja variabilidade intra-específica nesses caracteres, de modo que novas observações são necessárias para a confirmação de tais divergências.

Laboratório de Artrópodes/Instituto Butantan. Av. Vital Brazil, 1500, 05503-900, São Paulo/SP.

¹Bolsista FUNDAP



Comportamentos de corte em um casal de gaviões Caracará (*Polyborus plancus*) no Parque Estadual de Itaúnas

Petroff, M.A.D.S.¹; Souza, J.M.¹; Carvalho, A.P.²; Gasquez, F.P.²

O Parque Estadual de Itaúnas (PEI) está localizado ao norte do estado do Espírito Santo, possuindo uma área de 3700 há, tendo em seu centro a cidade de Itaúnas. O presente estudo foi realizado durante a primeira etapa do projeto de pesquisa "Levantamento Preliminar da Avefauna de Rapinantes do Parque Estadual de Itaúnas", as observações foram realizadas durante o mês de julho do corrente ano. Difíceis de serem observados, os comportamentos de corte em gaviões da espécie *Polyborus plancus* (Gavião Caracará) nunca foram registradas no PEI, portanto estes dados irão ajudar a aumentar os conhecimentos de sua fauna, propiciando um melhor plano de manejo. Foram realizadas 28 horas de observações do casal, que era freqüentemente visto na área de monocultura de eucalipto ao longo da estrada que liga as cidades de Itaúnas e Conceição da Barra e na área de alagado, próximo a cidade. O casal foi primeiramente observado sobrevoando os eucaliptos em direção a cidade de Conceição da Barra, o macho foi identificado pela ausência de uma das remígedes secundárias da asa esquerda. Quando a fêmea pousava, o macho era visto trocando de poleiros a sua volta, emitindo pequenas vocalizações. Já a fêmea em resposta, dava pequenos vôos em direção oposta à do macho, que imediatamente voava em sua direção. Algumas vezes o macho era visto, no chão, escolhendo pequenos gravetos com a fêmea observando cada escolha. Uma única vez foi observado um dueto entre o casal, ambos emitindo vocalizações desordenadas por aproximadamente 20s repetindo 3 vezes, em intervalos de 30s, seguindo de um vôo entre os eucaliptos rumo ao norte em direção a área de alagado. Ocasionalmente eram vistos sobrevoando a cidade em direção ao lixão da cidade, ao entardecer. Esses dados aumentam os conhecimentos da fauna abrangente do Parque Estadual de Itaúnas.



Comportamento reprodutivo do macho de *Rhea americana* em condições de cativeiro

Guimarães, A.P.N.¹; Capalbo, C.R.²; Paranhos da Costa, M.J.R.¹; Duarte, J.M.B.¹ & Andriolo, A.¹

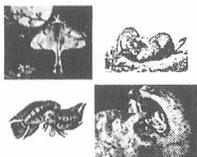
A ema (*Rhea americana*) se encontrava espalhada abundantemente por quase todo o país, mas hoje quase não há registros de sua existência. O objetivo do presente trabalho foi o de conhecer melhor o comportamento reprodutivo dessa espécie. O estudo foi realizado em Jaboticabal (21°15'S, 48°18'O, 595m), no Setor de Animais Silvestres da FCAV-UNESP. Constatou-se de observações contínuas, das 9 às 18h, de 09/07 a 31/07/99, 6 vezes por semana, totalizando 20 dias. Para tal, utilizou-se 2 binóculos, 1 gravador e 1 relógio cronômetro. No piquete com aproximadamente 50X50 m e capim *Paspalum notatum* foram colocados 9 animais, individualmente identificados, sendo 2 machos (002 e 010) e 7 fêmeas (005, 006, 007, 008, 011, 016 e 018). Das 12 cópulas observadas, todas foram realizadas pelo macho 010. Pôde-se observar que em todas as vezes que tentava cópula o macho se dirigia às fêmeas e as cortejava. Ele mexia o pescoço para os lados em direção a uma determinada fêmea e a bicava no pescoço, fazendo com que ela deitasse no chão. Este ato de pré-cópula teve duração média de 2:30min (dp=3:12min, máxima=11min e mínima=1min) e a cópula, em si, teve duração média de 2:13min (dp=25s, máxima=2:10min e mínima=40s). As respostas das fêmeas foram variáveis. O macho 010 só não copulou com a fêmea 011. Copulou uma vez com a fêmea 005, uma vez com a fêmea 006, três vezes com a fêmea 007, três vezes com a fêmea 008, uma vez com a fêmea 016 e três vezes com a fêmea 018. Observou-se que as cópulas ocorreram de forma esparsa entre 10:00 e 15:50, concluindo-se que não há um período do dia definido para sua ocorrência. As durações da pré-cópula apresentaram uma variação grande, representando, em parte, a flexibilidade desse comportamento. Entretanto, devido à pequena variação da duração da cópula, esta representa um padrão de comportamento mais fixo para as emas. Aparentemente, houve dominância do macho 010 sobre o macho 002, já que somente ele foi observado copulando com quase todas as fêmeas.

¹ -Instituto de Psicologia, Av. Prof. Mello Moraes, 1721 - Cid. Universitária - 05508-900 Bloco A, sala D-9.

² -Graduandos do Curso de Biologia da Universidade Mackenzie.

¹ Depto. de Zootecnia FCAV-UNESP, Jaboticabal, SP, 14870-000.

² Estagiária Depto. Engenharia Rural.

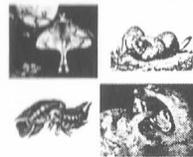


Comportamentos de corte, cópula e elaboração do ninho de *Vanellus chilensis* (Wagler, 1827)

Costa, L.C.M.

Vanellus chilensis, o quero-quero, é uma ave gregária, habitando desde campos até locais onde convivem com edificações, transeuntes e carros. Este trabalho teve como objetivo descrever o comportamento dos quero-queros durante a elaboração do ninho, a corte, a cópula e a nidificação. As observações foram realizadas de março de 1995 à janeiro de 1997 nas áreas urbanas do Parque Barigüi, no *campus* da PUCPR e no Jardim Botânico em Curitiba, estado do Paraná. Na área rural as observações realizaram-se na Fazenda Experimental da Cargill, em Toledo, no oeste do estado do Paraná. Os métodos utilizados foram o "ad Libitum", focal e seqüencial. O início do período reprodutivo é caracterizado pelo ritual de corte seguido da cópula. Esses comportamentos ocorrem com maior frequência após a formação da dupla ou do trio reprodutivos, embora tenha sido observado um par de quero-queros ritualizando a corte nos grupos com mais de 20 aves. Foram descritas seis condutas: iniciação de corte, arrancar gramíneas, preconizadora de corte, escavação do solo, arrancar gramíneas agachado e cópula. A conduta de iniciação de corte (CIC) antecede a conduta preconizadora de corte (PPC), assim como a de arrancar gramíneas (ARG). A conduta preconizadora de corte é realizada estando o quero-quero parado ou em deslocamento lento. O arrancar gramíneas consiste em bicar o solo repetidas vezes, arrancando porções de folhas secas ou gramíneas e jogando-as para os lados com movimentos rápidos. A escavação do solo (CES) ocorre em qualquer local da área territorial por um ou por todos os indivíduos do grupo durante a corte e a elaboração do ninho. O arrancar gramínea agachado (ARS) foi observado exclusivamente no ninho, sendo realizado pelas aves que participam da incubação. A cópula (CCP) ocorre quando a fêmea em um determinado instante se agacha, elevando a parte posterior do corpo. O macho se aproxima e a fêmea, ao esticar as patas, levanta a parte posterior do corpo, levando o macho a montar e copular. Após a cópula o casal pode deslocar-se por vôo a outro local do território, agachando-se ou dormindo. O alisamento da plumagem está vinculado aos rituais de corte e cópula.

Departamento de Ciências Biológicas da PUCPR / Curso de Pós-Graduação em Zoologia-Doutorado, UFPR. e-mail: lcmcosta@rla01.pucpr.br



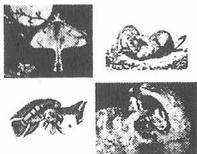
A influência do tipo de parto nas interações iniciais entre mãe e filho

Cortes, C.R.¹ & Del-Claro, K.²

Acredita-se que o parto tenha uma função importante na formação do vínculo comportamental entre a mãe e sua prole, sendo esta interação essencial do ponto de vista da compreensão do desenvolvimento do indivíduo. Este estudo teve como objetivo comparar o comportamento de mães que passaram por experiências diferentes no parto. No período de janeiro a fevereiro de 1999 foram observadas 30 mães, sendo 15 de bebês nascidos de parto normal e 15 de parto cesáreo no Alojamento Conjunto do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia - MG. As mães foram submetidas a duas sessões de observações, cada uma com duração de cinquenta minutos, e a uma entrevista semi-aberta para obtenção de dados de identificação da mãe e do bebê além de aspectos da gravidez, parto e pós-parto. Nas observações preliminares foram estabelecidos 21 atos comportamentais da mãe com relação ao bebê. Tanto as mães como os bebês apresentaram um comportamento de reconhecimento individual, durante o qual um contato estendido favoreceu o desenvolvimento de vários tipos de ajustes na díade, relacionados à amamentação, às trocas interacionais e à formação de vínculos afetivos. Os contatos mãe-bebê no período pós-parto parecem gerar estimulações recíprocas. Nas mães com bebês nascidos de parto normal, a formação do vínculo é facilitada devido à recuperação mais rápida da mãe, já que esta se encontra menos debilitada físico e emocionalmente. Isso não ocorre com as mães que fizeram parto cesáreo. A implicação disso é que, sob o estresse adicional de um parto cirúrgico, a separação do bebê nesse período crítico interfere no processo de apego. Apesar dos esforços das mães, elas tendem a se dividir entre os problemas de recuperação da cesariana e o desejo de preencher a lacuna entre elas e os bebês.

¹ Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Uberlândia, Bolsista (PET/BIOLOGIA - CAPES)

² Departamento de Biociências, Universidade Federal de Uberlândia - LECI (Bolsa PQ-CNPq) e-mail: delclaro@ufu.br



Socialidade da "aranha marrom" *Loxosceles gaucho* Gertsch 1967 (Araneae, Sicariidae)

Stropa, A.A. & Rinaldi, I.M.P.

Em aranhas, a socialidade de cada espécie pode ser investigada através da observação de comportamentos básicos, tais como as interações ou confrontos entre coespecíficos e/ou pelo modo de dispersão dos indivíduos nos ambientes. Dessa forma, investigamos a socialidade de *Loxosceles gaucho*, aranha marrom mais comum da região de Botucatu, SP. Através de cinco estudos comportamentais (três de confrontos entre adultos, um de confrontos entre jovens e um de dispersões de jovens, adultos ou de ambos), avaliamos os seguintes parâmetros: tolerância intraespecífica, comunicação intraespecífica, cooperação intraespecífica e modo de dispersão das aranhas em dois tipos de ambientes. Nos confrontos entre adultos, os animais confrontados exibiram tolerância, pois não se atacaram prontamente e exibiram atos comunicativos estereotipados, tais como tremulação das pernas anteriores, tamborilar de palpos e pulsação abdominal. Nos confrontos entre jovens, os animais confrontados se atacaram prontamente, isto é, não se toleraram e não exibiram qualquer ato comunicativo. Quanto à dispersão, tanto jovens como adultos se dispersaram de forma agregada e/ou casual em ambiente compartimentalizado, mas em ambiente não compartimentalizado os indivíduos se dispersaram uniformemente. Esses resultados indicam que *L. gaucho* é a espécie de aranha territorial que seus indivíduos selecionam e competem por microhabitats. Mas eles podem viver juntos em ambientes compartimentalizados onde apresentam algumas características de organização social, pois exibem certa tolerância e comunicação intraespecíficas. Essa "organização social" é provavelmente originada de uma trilha evolutiva para-social, já que quanto mais jovens os indivíduos, menor a tolerância e comunicação intraespecíficas.

Departamento de Zoologia - IB - UNESP/Botucatu. Rubião Jr. s/nº, Botucatu, SP. CEP: 18618-000
FAPESP: 96/09389-0



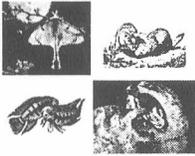
Expressão de raiva em duas culturas: o papel dos componentes faciais no seu reconhecimento

Gosso, Y.¹ & Magalhães, C.M.C.²

A expressão facial é considerada pelos etólogos como um comportamento não-verbal importante para regular as interações sociais. A expressão específica de raiva é considerada como a mais "perigosa" por sinalizar uma possível ameaça aos indivíduos. Além disso, crianças parecem ser reguladas por algumas características faciais dessa expressão durante a disputa por objetos. A maioria desses estudos utiliza fotografias como estímulos, sem ênfase nos componentes faciais. A literatura sugere que para trabalhar com esses componentes o estímulo mais indicado é o desenho esquemático. O presente trabalho objetivou verificar se há algum componente facial mais preponderante no reconhecimento da expressão de raiva em duas culturas e se os dados possibilitam reforçar a idéia de universalidade das expressões faciais. Participaram 120 crianças de sete a 12 anos, sendo 60 crianças da área metropolitana de Belém e 60 crianças índias do grupo Parakanã Oriental (Sudeste do estado do Pará). As figuras esquemáticas utilizadas continham cada uma das três áreas da face: superior (sobrancelhas e testa), mediano (olhos e maçã do rosto) e inferior (nariz boca e queixo), conforme dados da literatura. O material utilizado foi um conjunto de seis desenhos esquemáticos que foram subdivididos em duas tríades: uma tríade continha somente desenhos com um componente da expressão de raiva e a segunda tríade foi composta de desenhos com a combinação de dois componentes dessa expressão. A cada apresentação de uma tríade solicitava-se aos sujeitos que indicassem qual das figuras estava com raiva. Cada tríade foi apresentada duas vezes alternadamente. Os resultados obtidos sugerem que: 1) as crianças não-índias identificam predominantemente o componente superior como indicativo da raiva; 2) as crianças índias parecem reconhecer essa expressão igualmente através dos três componentes, embora também demonstrem maior tendência em escolher o componente superior; 3) não há diferenças intra-grupais nessa tarefa; 4) o percentual de concordância entre as respostas apresentadas pelos sujeitos em ambas as apresentações das tríades foi maior para o grupo não-índio; 5) existe semelhança entre os grupos quando ambos apresentam maior tendência em escolher o componente superior; 6) existe também especificidade cultural quando se observa que a grande maioria do grupo não-índio escolheu o componente superior, enquanto que, os índios apresentaram as respostas relativamente mais distribuídas. Esses resultados foram satisfatórios para responder as questões propostas e permitem sugerir estudos subseqüentes para melhor compreensão do reconhecimento das expressões a partir dos componentes faciais.

¹ Bolsista de Pós-Graduação da CAPES; Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Psicologia: Teoria e Pesquisa do Comportamento da UFPA. Caixa Postal 158, CEP 66.017-970, Belém-PA.
E-mail: gosso@interconect.com.br

² Professora do Departamento de Psicologia Experimental da UFPA.



Cuidado de prole em *Pachycondyla crassinoda*: Perfis comportamentais especializados dependentes de estágios de desenvolvimento da prole

Brito, R.¹ & Bussab, V.S.R.²

Com o objetivo de compreender a estrutura da divisão de trabalho e a dinâmica das interações entre operárias e prole durante os eventos de cuidado dispensados aos vários estágios de desenvolvimento das formas imaturas, investigamos uma colônia da formiga neotropical *Pachycondyla crassinoda* em laboratório e em duas condições de ninho. A colônia era composta por 7 operárias eclodidas no laboratório, com idades variando de 4 a 7 meses (Jovens) e outro conjunto de 5 operárias coletadas na natureza, que tinham 10 meses de laboratório (Velhas), além de duas rainhas. Filmamos, transcrevemos e comparamos os desempenhos desses grupos de operárias em duas condições de ninho: a) larva e ovos (Cond. OL); 60h de observação em tempo real, 750 eventos de observação de 5" de duração para cada formiga; b) ninho com pupa e ovos (Cond. OP); 56h de observação em tempo real, 699 eventos de observação de 5" para cada operária. A partir dos registros dos comportamentos que ocorreram dentro dos tubos ninho foi possível elaborar perfis comportamentais para cada uma das operárias. Os resultados mostraram que os dois grupos eram distintos em vários aspectos: o grupo "Jovens" foi observado 3179 vezes dentro dos tubos ninho na Cond. OL e 3068 vezes na Cond. OP. O grupo "Velhas" 444 vezes, na OL e 695 na Cond. OP. O primeiro grupo dedicou, na primeira Cond. 37% daquele total à categoria Cuidado de Prole, 5% à Alimentação, 7% à Interação social e 50% à categoria Outros. Por outro lado o grupo "Velhas" dedicou 4% de suas estadas dentro do tubo, na Cond. OL ao Cuidado de prole, 28% à Alimentação, 8% a Interação social e 60% a outros. Já para a Cond. OP os percentuais foram: "Jovens", 25% dedicado à Cuidado de prole, 12% a Alimentação, 4% a Interação social e 60% a Outros. O grupo "Velhas" cuidou da prole 7% das vezes na Cond. OP, 23% dedicou-se a Alimentação, 2% à Interação social, 67% à Categoria Outros. A partir das análises das duas condições de ninho foi possível concluir que: existe uma marcada divisão do trabalho entre operárias "Jovens" e "Velhas". O grupo "Jovens" pode ser identificado como o grupo que realiza as tarefas intranidais e o grupo "Velhas" permanece executando tarefas externas. Foi possível identificar, ainda, subgrupos de perfis semelhantes. A análise individual de formigas marcadas e o procedimento de registro utilizado neste trabalho permitiu identificar conjuntos de operárias com perfis muito especializados.

¹ Docente do Departamento de Psicologia Experimental da UFPa. Rua Pamplona, 1112 / 23. Jardim Paulista S.P. – 01405-000 rcsb@cpgp.ufpa.br

² Docente no Departamento de Psicologia Experimental USP - SP



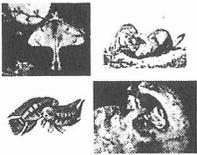
Interações sociais entre quatis (Procyonidae: *Nasua nasua*) vivendo em cativeiro

Oliveira, P.V.^{1,2}; Costa, J.Y.²; Penteadó, S.A.² & Setz, E.Z.F.²

Os quatis são animais diurnos, terrestres e arbóreos de porte médio (73 - 136 cm), pesando entre 4 e 6 kg. São encontrados na América do Sul (leste dos Andes e em todos os países desde o sul da Colômbia e Venezuela até Argentina e Uruguai). São sociais e podem viver em grupos de 4 a 30 indivíduos. Os machos são geralmente solitários, mas as fêmeas e os jovens andam em bandos. Alimentam-se de frutos, invertebrados e pequenos vertebrados. Este trabalho procurou avaliar aspectos da hierarquia e interações sociais de um grupo de 5 quatis (3 fêmeas e 2 machos) vivendo em cativeiro. As observações foram realizadas no período de outubro a novembro de 1998, no Bosque dos Jequitibás, Campinas, SP. Foram utilizados os métodos de "scan sampling" de varredura instantâneo, "matriz sociométrica" e as marcações de cheiro realizadas por um dos machos presentes. Das 4 categorias comportamentais analisadas por "scan" obteve-se maior frequência a de LOCOMOÇÃO (forrageamento, deslocamento e brincadeiras) com 61%, seguindo-se a DESCANSO (dormir, descansar, permanecer na toca) com 19%, MANUTENÇÃO (coçar, limpeza, catação) com 11% e ALIMENTAÇÃO (comer, beber) com 9%. Com a "matriz sociométrica", e complementarmente com quantificação de marcação odorífera e observação de alimentação com presas vivas, obteve-se dois indivíduos mais agressivos (um macho e uma fêmea) e um indivíduo submisso (o segundo macho), sugerindo-se que o grupo em questão é predominantemente matriarcal, no qual há uma fêmea dominante (a matriarca) em atividades como alimentação e territorialidade de dormitórios, porém com estabelecimento de apenas um macho dominante (somente sobre o outro macho) responsável pela marcação territorial (genital e anal), provavelmente mais relacionada a aspectos reprodutivos e de status social.

1 Av. Monsenhor Venerando Nalini, 890
Jd. Carpas, Jundiá - SP 13219790

2 Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia
Universidade Estadual de Campinas, Campinas - SP



Comportamento agonístico entre machos de *Loxosceles laeta* (Nicolet, 1849) (Araneae; Sicariidae)

Fischer, M.L.

Loxosceles laeta possui distribuição para o sul da América do Sul e representa cerca de 10% das ocorrências de *Loxosceles* em Curitiba. Objetivou-se qualificar e quantificar o comportamento agonístico entre machos de *L. laeta*. Os experimentos foram desenvolvidos na Seção de Artrópodos Peçonhentos do Centro de Produção e Pesquisa de Imunobiológicos de outubro/98 a fevereiro/99. As aranhas (N=122) foram alimentadas, pesadas e mensuradas (área do cefalotórax/comprimento da perna I), as interações realizadas em temperatura de 25±3°C e o registro através de filmagem. Foram analisados 61 encontros e 19 confrontos, decorrentes da introdução do invasor na teia do residente em um recipiente plástico de 120ml. Obteve-se, respectivamente, para residentes e invasores as médias: peso- 82,96±28,1mg (N=61; i.v.=35,7-190,2) e 79,98±27,1mg (N=61; i.v.=38,7-190,2); área do cefalotórax- 27,31±5,1mm² (N=61; i.v.=16-36) e 26,6±4,5mm² (N=49; i.v.=20-36); comprimento da perna- 23,1±2,9mm (N=61; i.v.=13-29) e 23±2,2mm (N=61; i.v.=18-13). A interação dividiu-se em três fases: Detecção, Contato e Confronto. A detecção foi representada pelas atitudes: Suspensão (R=3,2%); Elevação (R=18%; I=4,9%) das pernas anteriores; Estiramento (R=18%; I=4,9%); Golpeio (R=1,6%); Fuga (R=4,8%; I=3,3%); Perseguição (R=1,6%) e Imobilidade (3,2%). O contato decorrente do Toque (R=29,5%; I=55,7%) desencadeou: Imobilidade (I=3,3%); Movimentação dos pedipalpos (I=3,3%), Golpeio (R=3,3%; I=1,6%), Suspensão (R=1,6%; I=4,9%); Elevação do corpo e pernas (R=4,9%; I=4,9%) movimentado-as (R=21,2%; I=22,8%); Aproximação (R=21,3%; I=21,3%), Puxão (R=13,1%; I=13,1%) e Colocação do 1º par de pernas sobre o cefalotórax (R=13,1%; I=18%). A permanência da oponente resultou no confronto, iniciado com ambas estirando para frente o 1º par e colocando-os sobre o cefalotórax da outra, pressionando-o para baixo (R=6,5%; I=3,3%). Em seguida, estirou-se o 2º par paralelo ao corpo da oponente (R=6,5%; I=9,8%), puxando-a (R=4,9%; I=1,6%). O confronto pode terminar com o empurrão (R=6,5%; I=3,33%) e fuga (R=1,6%; I=3,5%) ou haver sucessivas recolocações do 1º par sobre o cefalotórax: 2 (11,1%), 3 (22,2%) e 6 (11,1%). A duração média(segundos) dos encontros foi de 308,3±592,5(N=61; i.v.=2-3600) e dos confrontos: 1º- 10,4±15(N=8; i.v.=2-45); 2º- 22,3±25,1(N=3; i.v.=1-50); 3º- 35,5±7,8(N=2; i.v.=30-41); 4º- 22(N=1); 5º- 5(N=1) e 6º- 3(N=1). Em 4,5% dos casos ambos permaneceram imóveis, em 67,2% o invasor saiu do pote e em uma interação o residente picou-o. Das aranhas que permaneceram no pote, 41% apresentaram maior peso; 31,1% maior área do cefalotórax e 32,8% maior perna. Apesar da baixa frequência dos confrontos, esses caracterizaram-se por comportamentos ritualizados compostos por 16 atitudes comportamentais.

Pós-Graduação/Zoologia-UFPR/Av.S.Jardim,1664/1101/Curitiba-PR/80250-200.

Email:mfischer@bio.ufpr.br

Órgão Financiador:CNPq-Doutorado



Comportamento agonístico entre fêmeas de *Loxosceles laeta* (Nicolet, 1849) (Araneae; Sicariidae)

Fischer, M.L.

Loxosceles laeta ocorre na área urbana de Curitiba representando cerca de 10% das ocorrências relativas à *Loxosceles*. Objetivou-se qualificar e quantificar o comportamento agonístico entre fêmeas de *L. laeta*. Os experimentos foram desenvolvidos na Seção de Artrópodos Peçonhentos do Centro de Produção e Pesquisa de Imunobiológicos de outubro/98 a fevereiro/99. As aranhas (N=62) foram alimentadas, pesadas e mensuradas (área do cefalotórax/comprimento da perna I), as interações realizadas em temperatura de 25±3°C e o registro através de filmagem. Foram avaliados 31 encontros introduzindo a invasora na teia da residente localizada em um recipiente plástico de 120 ml. Obteve-se, respectivamente, para residentes e invasoras as seguintes médias: peso- 170,4±74,4mg (N=30; i.v.=84,3-313,2) e 146,9±41mg (N=30; i.v.=87,2-237,1); área do cefalotórax- 25,5±5,4mm² (N=30; i.v.=20-36) e 25,5±5mm² (N=30; i.v.=20-36); comprimento da perna- 17,83±2mm (N=30; i.v.=15-21) e 17,9±1,6mm (N=30; i.v.=16-21). No momento da colocação da invasora, a residente encontrava-se em Repouso (25,8%). Alimentando-se (31%), Suspensa (31%) ou Movimentando-se (16,1%). A invasora Parou (38,7%). Deslocou-se para o fundo do pote (45,2%) ou Saiu (29%). Com a imobilidade da invasora registrou-se para residente: Deslocamento (9,6%) e Ataque imediato (19,3%). A entrada da invasora resultou nas atitudes: Suspensão (R=19,3%; I=3,2%), Elevação (R=6,4%), Salto (R=6,4%) e Empurrão (R=3,2%). Tanto a invasora quanto a residente saíram sem se tocarem (R=9,7%; I=29%) e voltaram para o pote (R=3,2%; I=3,2%). A interação iniciou-se com o Toque (R=19,3%; I=38,7%) desencadeando: Imobilidade (R=9,6%; I=12,9%), Aproximação (I=19,3%), Elevação (R=12,9%) e Movimentação (R=3,2%; I=16,1%) das pernas anteriores, Salto (R=6,4%), Posicionamento de frente com o corpo suspenso e anteriores elevadas (6,4%), Separação (R=12,9%) e Movimentação dos pedipalpos (R=3,2%); Afastamento (R=12,9%; I=6,4%); Empurrão (R=9,6%; I=6,4%); Fuga (R=25,8%; I=3,5%) e Perseguição (R=9,6%). Foi observado, ainda, a atitude de Prender o pedipalpo da oponente entre as quelíceras (R=3,2%) seguido pelo Puxão (R=3,2%). O tempo médio das interações foi de 48,7±167seg. (N=26; i.v.=2-858). A imobilidade de ambas ocorreu em 12,9% dos casos, em 61,3% a invasora saiu do pote e em uma interação foi predada. Das aranhas que permaneceram no pote, 32,2% apresentaram maior peso, 25,8% maior área do cefalotórax e 38,7% maior perna. Os encontros agonísticos entre fêmeas de *L. laeta* caracterizaram-se por interações rápidas compostas por 18 atitudes comportamentais. Apesar da agressividade atribuída a esta espécie, a predação ocorreu somente uma vez, evidenciando a eficiência do mecanismo de defesa.

Pós-Graduação/Zoologia-UFPR/Av.S.Jardim,1664/1101/Curitiba-PR/80250-200.

Email:mfischer@bio.ufpr.br

Órgão Financiador:CNPq-Doutorado



Estudo dos padrões de contatos físicos não agressivos na capivara, *Hydrochaeris hydrochaeris*

Andreazza, C.¹ & Nishida, S.M.²

As sociedades animais se caracterizam por manifestar mecanismos de comunicação eficientes para a manutenção da coesão e estruturação do grupo. A organização social da capivara se baseia num núcleo familiar poligínico intolerante a indivíduos estranhos ao grupo. O presente trabalho teve como objetivo descrever os padrões de interações sociais não agressivas nesta espécie, com ênfase às interações que envolvem a comunicação tátil entre os indivíduos. Foram observadas 2 unidades sociais de capivaras: G1 com 3 adultos (2 fêmeas e 1 macho criados em cativeiro, IBAMA-RG 1/35/1998/00019) e G2 com 16 indivíduos (focalizando 2 machos, 2 fêmeas e 3 infantes lactentes) residentes num parque municipal de Campinas, SP. Um etograma foi previamente padronizado. Identificamos duas categorias de contatos: breves (CB) e duradouros (CD). Durante os CB o emissor se aproxima do receptor e com o focinho, toca brevemente diferentes partes do corpo. O receptor responde interrompendo a atividade em curso com imobilização ou deslocamento do corpo. Nos CD o emissor lambe e mordisca diferentes regiões do corpo de outras capivaras. Durante a interação, o receptor geralmente eleva a cabeça, eriça os pêlos, semicerra os olhos e tomba o corpo. Durante os CD constatou-se 3 casos de remoção de ectoparasitas no G1, e também casos de lamber ferimentos. No G2, observou-se a remoção de ectoparasitas, porém realizadas por aves insetívoras (anús e bem-te-vis) evocando respostas motoras semelhantes. Somaram-se no total 77 horas de registros comportamentais, ocorridos de maio a julho, com 156 casos de contatos físicos para o G1 e 340 para o G2. Os padrões de CB e CD ocorreram com mais frequência nas regiões bilaterais do corpo e do pescoço em ambos os grupos. Levando-se em consideração a frequência relativa de emissão e recepção, os animais do G1 emitiram e receberam praticamente a mesma quantidade de CB. Quanto aos CD, o animal dominante foi o que mais emitiu e menos recebeu. Já no G2, os CB e CD foram mais frequentemente emitidos pelos filhotes (86% dos casos) e o animal que mais recebeu este tipo de interação foi a fêmea que os amamentava. É possível afirmar que a emissão e recepção das estimulações sociais táteis de contexto não agressivo ocorrem tanto em animais adultos como em jovens, porém dependem do tamanho do grupo e da sua composição etária.

¹ Bolsista PIBIC- CNPq. Depto. de Fisiologia, Instituto de Biociências - UNESP - Botucatu. SP CEP 18.618-000

² nishida@ibb.unesp.br



Aspectos da estrutura social da capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*, Rodentia: Caviomorpha) revelados pelas relações espaciais interindividuais

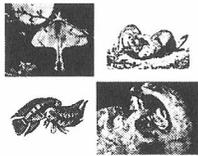
Michi, K.M.P.¹ & Sato, T.²

As relações espaciais podem servir como indicadores de estruturas sociais. O objetivo deste estudo foi analisar a estrutura social da capivara, quantificando-se as relações espaciais interindividuais. O grupo era formado por três machos e 12 fêmeas, confinados em uma área de oito ha. As capivaras dividiam-se naturalmente em pequenos subgrupos durante as atividades diárias. O critério utilizado para medir a proximidade espacial foi o de pertencer ou não ao mesmo subgrupo. Os registros (*scan*) foram feitos a cada cinco minutos. Os subgrupos foram identificados a partir de um critério relativo de distância: dois ou mais indivíduos estão no mesmo subgrupo quando o espaçamento entre eles não é maior que o espaçamento entre eles e o subgrupo vizinho. A coleta foi realizada de junho a outubro de 1998. As relações espaciais, organizadas de acordo com a atividade (repouso, forrageio, deslocamento e alimentação nos cochos), foram submetidas ao método da Árvore Geradora Mínima. Em função das interações agonísticas e do acesso aos recursos, foi possível identificar um macho dominante e um macho submisso. A análise das árvores revelou que os subgrupos observados no campo não apareceram diferenciados nas estruturas, devido a variação na sua composição ao longo do tempo. As estruturas de deslocamento e de alimentação nos cochos revelaram-se mais rigidamente organizadas do que as demais. Os machos estavam localizados nas extremidades das estruturas. Os machos dominante e submisso apareceram em posições distantes na maioria das estruturas. Um dos machos manteve a mais fraca relação de proximidade e, por isso, foi considerado periférico ao grupo. Não houve pares constantes de indivíduos de sexos diferentes. Alguns pares de fêmeas foram constantes na maioria das estruturas, enquanto que outros não. Alguns pares não ocorreram em nenhuma estrutura.

¹ Mestranda - Departamento de Psicologia Experimental - Instituto de Psicologia - USP/SP. Rua São José, no. 1024 - apto 124, Centro, Piracicaba/SP. CEP 13400-330. Email: kmichi@nutecnet.com.br

² Departamento de Psicologia Experimental - Instituto de Psicologia - USP/SP. Email: takesato@usp.br

- Agente financiador: CAPES

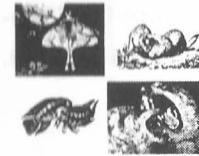


Interações sociais em serpentes neotropicais

Almeida-Santos, S.M.

Serpentes são conhecidas como animais não sociais, contudo, muitos relatos e pesquisas mais recentes, indicam que esta posição deve ser revisada. Serpentes exibem uma variedade de graus de sociabilidade durante as diversas épocas do ano. Essas interações sociais são observadas principalmente durante a época reprodutiva e envolvem competição por fêmeas (lutas entre machos), guarda copulatória e competições hierárquicas por disputas de alimento. Dados de agregações (N=2), combates (N=3) e disputas por alimento (N=2), em diferentes espécies, foram observados em campo e em cativeiro. Esses dados, associados com registros da literatura permitiram uma maior amostragem: Na família Anomalepididae, um gênero exibe agregação; combates em diferentes espécies são observados na maioria das famílias Boidae e Viperidae e em um gênero de Elapidae; na família Colubridae três gêneros (*Tomodon*, *Hydrodynastes* e *Chironius*) pertencentes a subfamílias de diferentes tribos, apresentam comportamento de agregação e combate. Agregações observadas na natureza constituem-se de muitos machos em torno de uma única fêmea. Nestas competições, diversas táticas podem ser utilizadas para afastar o rival da cópula. Outras agregações são observadas para termo-regulação e forrageamento. Os combates são observados durante a época reprodutiva, essas lutas são altamente ritualizadas e têm como função o estabelecimento de uma hierarquia de dominância, no qual o vencedor tem maior acesso as fêmeas. Em contraposição ao modo de vida solitário das serpentes, um padrão sazonal de atividades anuais, em várias espécies brasileiras, tem demonstrado que machos procuram ativamente por fêmeas durante o período reprodutivo, aumentando, assim, a chance desses comportamentos serem observados em campo. Observações agonísticas em cativeiro sugerem que hierarquias sociais podem ser importantes, mesmo envolvendo linhagens bastante divergentes como boídeos e viperídeos.

Laboratório de Herpetologia, Instituto Butantan. Av. Vital Brazil, 1500 Butantã, 05503-900 - São Paulo - SP.



Filhotes de cobaia reconhecem sua mãe

Niciporciukas, C.¹ & Ades, C.²

Para verificar se existe reconhecimento da mãe por parte do filhote da cobaia doméstica *Cavia porcellus*, filhotes de 7 a 14 dias foram testados num dispositivo no qual estavam, presas em compartimentos de contenção delimitados por uma tela de arame, a mãe e uma fêmea lactante desconhecida. Embora, na parte mais distante do dispositivo, os filhotes não demonstrassem preferência pelo lado da mãe, eles permaneciam significativamente mais tempo do lado desta na parte do dispositivo mais próxima aos compartimentos de contenção. Os assobios do filhote, indicativos de aflição, diminuíam e a vocalização chut, indicativa de contato social não-agressivo, aumentava com a proximidade às fêmeas. Não houve diferença significativa entre as vocalizações emitidas do lado da mãe e as emitidas no lado da outra fêmea. Os resultados indicam que há, na cobaia doméstica, reconhecimento da mãe mesmo que não sejam permitidos contato direto e interação.

¹Departamento de Patologia, FMVZ-USP, Av. Prof. Dr. Orlando Marques de Paiva, 87, CEP 05508-900, São Paulo, S.P.

²Departamento de Psicologia Experimental, IP-USP



Influência do conflito de dominância entre fundadoras de duas espécies da vespa social *Polistes* Latreille, 1802 (Hymenoptera: Vespidae)

Tannure, I.C.¹ & Nascimento, F.S.²

O período de fundação de colônias de *Polistes* é caracterizado por intensas disputas pela dominância reprodutiva entre as vespas fundadoras. O objetivo do presente trabalho foi verificar as conseqüências das disputas pela hierarquia de dominância sobre a mortalidade dos imaturos e a produtividade relativa em duas espécies de *Polistes*. Estudos de 25 colônias de *Polistes versicolor* e 17 colônias de *P. ferreri* em fase de pré-emergência localizadas no campus da Universidade Federal de Juiz de Fora demonstraram alta taxa de mortalidade de imaturos, principalmente na subfase de larva ($qx = 84.5\%$ e 74.8% , respectivamente), embora o processo de construção de células não tenha sido afetado. Os resultados sugerem que a mortalidade e insucesso das fundações seja decorrente da intensa migração de indivíduos entre os ninhos, bem como o refluxo de energia (fagias) para posteriores fundações em condições ambientais ideais.

¹ Universidade Federal de Juiz de Fora, Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, CEP 36036-330.

² Universidade de São Paulo, Departamento de Biologia, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Av. Bandeirantes 3900, CEP 14040-901. Email: fsnascim@zipmail.com.br
Financiamento: CNPq



Observações sobre o comportamento de "Atrofiamento" em *Callithrix penicillata* (Primates, Callitrichidae) em cativeiro

Neves, D.S.C.¹ & Prezoto, F.²

A espécie *Callithrix penicillata*, usualmente conhecida como "mico-estrela" ou "sagui-de-tufos-pretos", é um primata neotropical, muito utilizado em pesquisas biomédicas, devido à fácil adaptabilidade ao cativeiro. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi verificar as diferentes manifestações comportamentais na colônia de sagüis mantida no Biotério do Centro de Biologia da Reprodução da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG. Foram realizadas observações no período de 17 de maio a 17 de agosto de 1999, totalizando 82 horas de registros, em horários alternados do dia, respeitando-se as atividades dos animais, que iniciavam-se logo após a alvorada ou ao acender das luzes, terminando por volta das 18 podendo estender-se até às 19 horas. Pela análise dos dados, constatou-se três padrões comportamentais de atividade exibidos pelos membros da colônia: 1) indivíduos com padrões "normais" ($n=80$), que apresentaram um período de atividade e um repertório comportamental comum às espécies desse gênero; 2) indivíduos com padrões "atrofiados agressivos" ($n=6$), que apresentaram um período menor de atividade além de uma alta frequência de exibições de comportamentos agressivos (vocalizações, agitação no interior da gaiola, franzir o cenho) e 3) indivíduos com padrões "atrofiados apáticos" ($n=4$), que também apresentaram um período menor de atividade e que se mostraram apáticos em relação aos vínculos sociais (catação, alimentação, marcação de cheiro). Indiferente à posição hierárquica ocupada pelos indivíduos atrofiados, o padrão comportamental denominado "apático" pode estar associado ao longo tempo de permanência em cativeiro, sugerindo que muitos comportamentos que ajudam a manter a coesão entre os indivíduos deixam de ser exibidos com o passar do tempo, além de levar a uma perda do vínculo social.

¹ Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Juiz de Fora.

² Departamento de Zoologia, Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Universitário, CEP 36036-330, Juiz de Fora, MG, Brasil. E-mail: fprezoto@icb.ufjf.br.



Reconhecimento de companheiras de ninho em operárias de *Scaptotrigona postica* (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae)

Costa, A.J.S.¹ & Fonseca, V.L.I.²

A defesa do ninho via discriminação de indivíduos provenientes de outros ninhos ou de espécies diferentes é importante para a manutenção da colônia, prevenindo ataques e roubos. Discriminação de companheiras é documentada em diversos insetos sociais. Em abelhas, a maioria dos estudos concentra-se em *Lasioglossum zephyrum* e *Apis mellifera*. Há poucos dados que indiquem reconhecimento de companheiras de ninho em meliponíneos e as condições que o afetam. Nós avaliamos a ocorrência de reconhecimento entre operárias de *Scaptotrigona postica*. Tubos de ensaio Pyrexã nº9820-16x (125 X 16mm) foram preenchidos até a metade com xarope de água e açúcar (1:1). Em seguida foi colocada uma porção de algodão que dividia o tubo em duas partes. Na parte final do tubo ficava o xarope e na inicial foram colocadas as abelhas. O tubo foi fechado com uma tela de nylon presa por elástico tipo látex. O xarope proporcionava umidade e alimento para as operárias. As abelhas eram provenientes de ninhos mantidos no jardim do laboratório de abelhas "Paulo Nogueira-Neto". Operárias de *S. postica* pousadas na entrada dos ninhos foram coletadas com o auxílio de um aspirador. Cinco operárias oriundas de um mesmo ninho foram marcadas com tinta Decorlackã azul no pronoto e colocadas em um tubo de ensaio. Após um mínimo de 18 horas foi introduzida uma sexta abelha marcada com tinta amarela. Foram realizadas 10 introduções de operárias provenientes do mesmo ninho (companheira) ou provenientes de ninho diferente (não companheira). Os comportamentos direcionados às operárias introduzidas foram filmados durante um intervalo de 10 minutos com o auxílio de uma câmara Sonyã CCD-F350. As fitas foram analisadas sem que o experimentador soubesse a condição da operária introduzida. Agressões com a utilização das mandíbulas direcionadas às operárias introduzidas foram registradas. Análise dos ataques com o teste de Mann-Whitney mostrou que operárias de *S. postica* discriminam companheiras de não companheiras de ninho ($p < 0,05$). Assim como outras espécies de insetos sociais, *S. postica* apresenta comportamentos agressivos direcionados a indivíduos de outros ninhos como forma de defesa da colônia.

Laboratório de Abelhas Paulo Nogueira-Neto, Depto Ecologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo - Rua do Matão, Tv.14 n°321, 05508-900 São Paulo, Brasil

¹ Universidade Federal do Amapá; Pós-graduando em Ecologia da Universidade de São Paulo; CAPES/PICDT

² Universidade de São Paulo



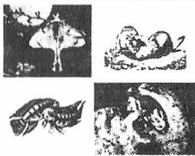
A influência da experiência na participação de ajudantes no cuidado à prole de *Callithrix jacchus* em ambiente natural¹

Albuquerque, F.S.²; Otta, E. & Arruda, M.F.

O cuidado aos filhotes de *Callithrix jacchus* é partilhado por todos os integrantes do grupo. Animais juvenis raramente transportam o filhote, enquanto subadultos e adultos participam ativamente. O envolvimento de ajudantes não-reprodutivos no cuidado têm levado à investigação das causas desse comportamento. Uma das hipóteses é que a aprendizagem do cuidado pode ser fundamental para o sucesso reprodutivo do ajudante ao cuidar de seus próprios filhotes. O objetivo desse trabalho foi comparar a participação de ajudantes no transporte de filhotes em quatro proles (P1, P2, P3 e P4) de um mesmo grupo. O filhote foi observado do nascimento até a 12ª semana de vida, uma vez por semana, ao longo de todo o dia. O método utilizado foi o focal com registro instantâneo a cada 5 min. O grupo tinha 8, 9, 9 e 8 ajudantes em cada prole, respectivamente. O conhecimento da história anterior do grupo permitiu classificar os ajudantes quanto aos "níveis de experiência com cuidado", pelo número de nascimentos nos quais o animal estava presente no grupo. Os ajudantes de nível 1 eram os juvenis, que estavam tendo seu primeiro contato com filhotes; no nível 2, encontravam-se os subadultos; no nível 3, adultos com 16 meses de vida; a partir do nível 4, adultos com idade variada acima dos 20 meses de vida. Como esperado, os ajudantes de nível 1 raramente participaram do transporte. As maiores médias de participação ocorreram nos níveis 2 e 3; a partir do nível 4, os ajudantes participaram menos. Separando os ajudantes por sexo, observou-se que as fêmeas participaram cada vez menos do transporte a partir do nível 4. Para os machos, ocorreu uma redução da participação no nível 4, mas um aumento da participação nos níveis 5 e 6. A classe de idade de subadulto e adulto jovem parece ser o período prioritário para o envolvimento de ajudantes com filhotes. A partir da quarta experiência, a participação parece resultar da estratégia adotada pelo animal para obtenção de sucesso reprodutivo, diante dos fatores limitantes intra e extra grupo, associada ao perfil comportamental do casal reprodutor em relação ao indivíduo.

¹ Este trabalho foi financiado pelo CNPq e FAPESP e teve o apoio do IBAMA/EFLEX-Nisia Floresta-RN

² UFRN - Depto de Fisiologia (Setor de Psicobiologia), Caixa Postal 1511, Cep. 59078-970 Natal-RN
Fone: 84-2153409 Fax: 84-2119206 E-mail: fabiola@ufnet.br



Aspectos do comportamento social de *Proechimys yonenagae* (Rodentia, Echimyidae), espécie endêmica da Caatinga, revelados pelo estudo da atividade-reposu- nos intervalos de transição do ciclo de iluminação

Oliveira, E.S.^{1,2} & Marcomini, M.¹

Os histicognatas são representantes do grupo de roedores que primeiramente chegou à América do Sul ocupando, portanto, os mais variados ambientes e apresentando um grande número de espécies. Entre eles é possível encontrar espécies com organizações sociais estáveis e complexas, como as observadas entre as capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*), os preás (*Cavia aperea*) e as cobaias (*Cavia porcellus*). Os membros do gênero *Proechimys*, habitantes de ambientes florestados e úmidos, no entanto, são considerados solitários e territoriais. Objetivos: apresentar aspectos do comportamento social da espécie *Proechimys yonenagae* em situação de cativeiro através do estudo do ciclo de atividade-reposu. Material e Métodos: o trabalho foi realizado durante as fases de transição claro-escuro/escuro-claro, em colônias de *P. yonenagae* mantidas em cativeiro, observando-se de maneira sistematizada o primeiro e o último animal que entram em atividade ou em repouso. Foram utilizados animais adultos, sendo 5 machos e 4 fêmeas, distribuídos em duas colônias (2,88 m² cada) em uma sala com condições controladas (24 ± 1 °C e fotoperíodo de 12/12h, com ciclo invertido). Realizou-se uma filmagem contínua dentro do intervalo de transição que compreende 1 hora antes e outra após a inversão de fase. Resultados: Os animais frequentemente repousaram aglomerados, seja dentro das tocas ou fora delas. Houve preferência em repousar em uma determinada toca. Os dados seguintes representam uma frequência de ocorrência maior ou igual a 50%: na colônia 1, o macho 1 foi o primeiro a entrar em atividade e o último a entrar em repouso. O primeiro a entrar em repouso foi a fêmea 2 e o último a entrar em atividade foi o macho 2. Na colônia 2, o macho 1 foi o último a entrar em atividade e o primeiro a entrar em repouso. O macho 3 foi o último a entrar em repouso e a fêmea 1 a primeira a entrar em atividade. Conclusões: Além de haver preferência dos animais em repousar aglomerados, parece ainda haver indivíduos que entram em atividade ou em repouso de forma sistematizada. Isso indica a existência de uma organização social complexa e particular para essa espécie de *Proechimys*.

Departamento de Biologia, FFCLRP-USP, Avenida Bandeirantes, 3900, CEP 14040-901, Ribeirão Preto, SP. (esolivei@usp.br).

¹ Departamento de Biologia - FFCLRP-USP
² NEC-USP

Agente financiador: FAPESP



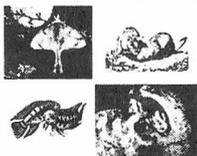
Interações em *Geophagus brasiliensis* (Teleostei: Cichlidae) em condições experimentais

Lacerda, A.K.G.¹ & Togoro, E.S.²

Os ciclídeos são agressivos, territorialistas, apresentam comportamento hierárquico, cuidado parental e em sete espécies os indivíduos reconhecem os membros do grupo. Estão distribuídos pela África, América Central e áreas tropicais da América do Sul. Este estudo objetivou classificar e quantificar os comportamentos sociais de "*Geophagus*" *brasiliensis*. Para tanto foram utilizados 6 espécimes de "*G.*" *brasiliensis*, coletados no rio Preto, bacia do Paraíba do Sul, mun. de Juiz de Fora, MG. Os peixes apresentavam tamanhos de 10 a 14 cm, e foram identificados por A, B, C, D, E e F em ordem decrescente de tamanho. Os espécimes foram mantidos em aquário de 160 L, isolado com placas de isopor marrom. Na placa frontal foram feitas três perfurações retangulares (2x7 cm), para possibilitar as observações pelo método animal focal, que teve duração de 20 minutos, completando duas horas diárias e um total de 30 horas. As observações foram feitas em três períodos distintos: antes de fornecer o alimento, no momento da alimentação e 20 minutos após começarem a comer. Os comportamentos observados foram classificados em: 1) agonístico, caracterizado pelo eriçamento dos espinhos das nadadeiras dorsal e anal; ataque, quando faz um pequeno deslocamento na direção do adversário, abre a boca, empurra o corpo do adversário e para; mordidas; perseguição, quando faz um longo deslocamento, percorrendo a área do aquário atrás do indivíduo; 2) submissão, caracterizado por fuga e "display" de coloração, faixa escura longitudinal no corpo e vertical na cabeça passando pelo olho; 3) forrageio; 4) deslocamento e 5) permanecer parado. Nos períodos de observações os indivíduos mantiveram as seguintes frequências de interações: (A) exerceu 25,3% dos comportamentos do grupo; (B) 12,3%; (C) 16,2%; (D) 19,6%; (E) 5,3%; e (F) 21,3%, pelo teste de Bonferroni a frequência de comportamento do indivíduo (E) é significativamente diferente ($P < 0,05$) dos indivíduos (A) e (F). O momento da alimentação foi caracterizado por fortes interações sociais. Não foi verificado uma hierarquia por ordem de tamanho; entretanto, houve o estabelecimento de uma relação hierárquica dentro do grupo, iniciada com a demarcação de território por um dos indivíduos. A literatura sugere a agressividade individual como determinante do comportamento agressivo. Esta agressividade depende do tipo de experiência prévia do indivíduo em contextos sociais competitivos. Neste caso, o grau de agressividade de cada indivíduo pode estar influenciando no estabelecimento da hierarquia do grupo, entretanto isto não pôde ser analisado neste trabalho visto que os exemplares utilizados eram jovens e adultos, oriundos de um rio.

¹ Lacer@acad.uff.br. Pós-graduanda em Ciências Biológicas - Comportamento e Ecologia Animal, ICB/UFJF, Bolsista Capes.

² Graduando em Ciências Biológicas, ICB/UFJF



Frequência de interações sociais de miquis cativos: comparação com dados de campo

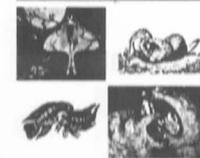
Mendes, F.D.C.¹ & Loureiro, M.L.²

Estudos de campo sobre o miqui (*Brachyteles arachnoides*) sugerem que esse primata é caracterizado pela baixíssima frequência de interações agonísticas intragrupo. Entretanto, pouco se sabe sobre as causas proximais dessa falta de competição e como a condição de cativo pode afetar o comportamento da espécie. Neste trabalho, apresentamos dados sobre as interações sociais de 6 miquis mantidos no Centro de Primatologia do Rio de Janeiro, entre 28 de novembro de 1996 e 13 de março de 1997. O grupo era composto por 1 macho adulto, 2 machos, 1 fêmea, e uma fêmea adulta de idade desconhecida com seu infante. As interações sociais foram registradas pelo método de todas as ocorrências, durante 11 visitas que totalizaram 27 horas de observação. Para cada interação observada foi registrada a identidade do ator e a do receptor, e a categoria da interação. Os miquis do CPRJ interagiram socialmente muito mais frequentemente do que miquis selvagens. Indivíduos do grupo participaram em média de 2,05 interações por hora de observação. Algumas categorias de interações observadas, como por exemplo a catação ($n = 5$), a brincadeira envolvendo adultos ($n = 5$), e o carregamento de filhotes por machos ($n = 10$) ou por fêmeas que não a mãe ($n = 6$) são extremamente raras em grupos selvagens. Em contraste com dados obtidos no campo, 78 das 279 interações registradas (28%), representaram interações agonísticas. As categorias agonísticas mais frequentes foram roubo de alimento ($n = 50$) e tentativa de roubo ($n = 25$), categorias que não envolveram reações agressivas por parte dos receptores e, aparentemente, não refletem relações de dominância. Os dois indivíduos mais jovens do grupo foram responsáveis por 26 dos 50 roubos. Agressão explícita (categoria *morder*) foi registrada 3 vezes, uma entre os dois machos jovens, e duas direcionadas do macho adulto para um dos machos jovens. O padrão de interações do grupo parece misturar componentes de dois tipos de atividades de miquis selvagens: períodos longos de descanso, quando infantes brincam muito e adultos engajam em interações afiliativas, geralmente curtas; e períodos de forrageamento de frutos no chão, quando a taxa de roubos e tentativas de roubo são muito altas.

Agradecimentos: O Dr. Alcides Pissinati (CPRJ) colaborou com valiosas sugestões e apoio logístico. LAEC/PSI – UCG. Av. Universitária 1069, setor Universitário, CEP: 74605-010, Goiânia, Goiás

¹ Professor Titular – Laboratório de Etologia do Departamento de Psicologia da Universidade Católica de Goiás

² veterinária e estagiária voluntária



Influência das interações sociais de uma fêmea reprodutora de *Callithrix jacchus* na distribuição do carregar

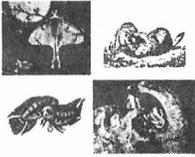
Arruda, M.F.¹ & Souza, R.M.M.²

A complexidade nas interações sociais em primatas é evidenciada nas diversas estratégias comportamentais para garantir o sucesso reprodutivo em resposta a pressões ecológicas e sociais, sendo a catação social utilizada como um indicador das relações intra-grupo. Foi objetivo deste trabalho investigar a influência das interações sociais da fêmea reprodutora com indivíduos do seu grupo sobre a distribuição do carregar. Observou-se um grupo de *Callithrix jacchus* numa área de plantação experimental, da EFLEX-IBAMA, Nísia Floresta/RN, de fev/97 a maio/98, do nascimento à fase juvenil (5 meses) de três proles sucessivas, 1 de gêmeos e 2 de filhote único. Os animais focais, fêmea reprodutora e filhote(s), foram observados uma vez por semana cada, no período de atividades do grupo. Os focais foram de 15 minutos, com registro instantâneo a cada minuto. Nas proles em que o envolvimento da fêmea reprodutora no carregar foi maior (proles 1 e 2), esta em média fez mais catação do que recebeu. O cuidado acentuado também se refletiu na catação ao(s) filhote(s). Os seus maiores catadores foram o macho reprodutor (GOE) e o provável filho mais velho (GUS). No último mês de cada gestação, a fêmea reprodutora fez mais catação em GUS do que em GOE, contrário ao evidenciado na literatura. O macho reprodutor, mesmo cuidando pouco nas proles 1 e 2, apresentou os maiores índices de contato/proximidade dirigidos à reprodutora. A interação reduzida entre uma das fêmeas subordinadas (GRA) e a reprodutora, que provavelmente não era filha do macho reprodutor, indica competição pelo posto reprodutor. Seguindo-se a emigração dessa e de outra subordinada, a reprodutora recebeu catação exclusivamente do macho reprodutor. Duas fêmeas aumentaram a participação no carregar na(s) semana(s) anterior(s) à emigração e foram agredidas pela reprodutora, tendo o carregar provavelmente servido como estratégia de proteção ao agonismo. A instabilidade social no grupo no início do estudo pode ter influenciado a restrição no acesso ao(s) infante(s) pela mãe e interações sociais nesse período. A estabilização nas relações sociais parece ter fortalecido a ligação do par e tornado a fêmea mais permissiva no acesso aos filhotes (prole 3), demonstrando a importância das interações sociais do grupo na ligação do par, no cuidado e sucesso reprodutivo.

¹ Setor de Psicobiologia- Deptº Fisiologia/UFRN Natal-RN arruda@cb.ufrn.br

² Mestrado em Psicobiologia/UFRN

Apoio: CAPES, ANAP, EFLEX-IBAMA



Agonismo en suidos de producción : ¿distintos ataques para distintos blancos?

Ferrari, H.R.

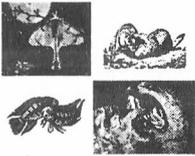
El estudio de las interacciones agonísticas en suidos de producción generalmente se orienta a determinar aumento en los ataques en correlación con las condiciones ambientales, para optimizar los métodos de crianza y, por lo tanto, las ganancias. El análisis de los etogramas agonísticos muestra que la diferencia estructural entre los golpes dados con y sin mordisco (*cum bite*, sensu Jensen) debe ser tenida en cuenta al analizar el agonismo. A partir de esto, realizamos un estudio en cerdos de criadero, discriminando interacciones entre individuos de la misma y de distinta camada, e interacciones con y sin mordisco, o boca abierta, que muestra que efectivamente, la diferencia estructural se correlaciona con una diferencia funcional. En las interacciones entre hermanos no se observaron mordidas, que si se observaron en las interacciones entre no hermanos. Este uso diferencial de las pautas generaría el ámbito para la estructuración del grupo : los miembros no serían mordidos y los extraños sí, lo que actuaría a manera de una barrera, dentro de la cual serían posible conductas de reciprocidad.



Desenvolvimento do filhote de quero-quero (*Vanellus chilensis*)

Rigoti, R.E. & Passos, F.C.

O quero-quero é uma ave charadriiforme, tem o corpo pequeno e leve, asas não muito compridas mas com grande superfície alar e pernas e dedos compridos adaptados à vida em banhados. Alimenta-se de minhocas, insetos ou pequenas larvas. Ocorre da América Central até a Terra do Fogo e em todo o Brasil. Este estudo teve como objetivo analisar o comportamento do filhote de quero-quero, desde o nascimento até as primeiras tentativas de vôo, de maneira a permitir a observação da evolução de padrões comportamentais. O estudo foi feito no campus do Centro Politécnico da UFPR no período de 18 de janeiro a 19 de março de 1999. Foram estudadas duas ninhadas que nasceram em locais diferentes. Os dados foram coletados por observação direta, através do método animal focal com períodos amostrais de 5 minutos, dentro dos quais, registros comportamentais instantâneos a cada 30 segundos. Os intervalos amostrais foram de 5 minutos. Os períodos de observação foram das 7:00 às 7:25 horas e das 17:30 às 17:55 horas. Foram observados 6907 registros comportamentais distribuídos em nove atividades. Os filhotes são mais ativos à tarde pois passam mais tempo forrageando nesse período. O comportamento mais freqüente na primeira semana foi de se abrigar embaixo dos pais. Esse comportamento teve sua freqüência reduzida até seu completo desaparecimento na 5ª semana. O forrageio é feito predominantemente de maneira estática, isto é, o filhote fica parado esperando ver algo se mexer no gramado. Por isso o registro mais freqüente foi do filhote parado em pé seguido de registro de deslocamento. Outros comportamentos estudados são menos freqüentes e esporádicos, como a manutenção de plumagem e deitar-se no chão. O comportamento de deitar no chão por exemplo, fica praticamente reservado a situações em que os pais vocalizam (provavelmente alarmando a presença de um possível predador). Existe grande divergência dos padrões comportamentais entre as duas ninhadas estudadas. Notas de observação que dizem respeito à característica climática nos períodos amostrais apoiam a influência do clima na freqüência de registro de alguns comportamentos. Os dados indicam que existe um padrão comportamental de desenvolvimento; porém, esse é maleável e influenciado pela temperatura, taxa de precipitação e nebulosidade.



Construção de ninhos pela formiga tecelã *Camponotus senex* (Hymenoptera: Formicinae)

Carlos-Santos, J.¹; Garcia, F.S. & Del-Claro, K.²

Formigas podem construir seus ninhos no solo, entre rochas, raízes, em troncos, folhas e em estruturas especiais de mirmecofitas (domátias). O gênero *Camponotus* é conhecido como o das formigas carpinteiras, por possuir um grande número de espécies que além de nidificarem no solo, o fazem também na madeira. *C. senex* é uma formiga tecelã que constrói seus ninhos em galhos de árvores utilizando a seda produzida por suas larvas como elemento de ligação entre materiais. Embora conhecido, esse comportamento é importante para compreensão da evolução do grupo e foi estudado apenas descritivamente. Nesse estudo descrevemos a estrutura de ninhos de *C. senex*, sua forma de construção e materiais utilizados. Dois ninhos intactos foram coletados em região de cerrado, na mata de galeria da Faz. Exp. do Glória (UFU). Um dos ninhos, assim como três outros coletados no cerrado, foram dissecados e analisados em laboratório. O outro ninho foi acondicionado no jardim experimental do Depto. de Biociências (UFU), para observações comportamentais. As formigas iniciam a construção do ninho ligando folhas próximas com seda das larvas. As larvas são transportadas pelas operárias que as seguram com suas mandíbulas pelo tórax, conduzindo as larvas aos pontos desejados. Os ninhos têm forma ovóide e podem atingir até 65 cm ($45,5 \pm 20,2895$, $n = 4$) de diâmetro e pesar 716,1 g ($364,625 \pm 311,890$, $n=4$), dependendo da planta e materiais utilizados. Em seu interior o ninho é formado por paredes laminadas de material orgânico (pedaços de folhas, partes de insetos e outros) envoltos por várias camadas de seda. Um ninho dissecado em março de 99 com 21 cm de diâmetro possuía uma única rainha e abrigava mais de 32 mil indivíduos. Outro ninho dissecado em agosto de 99 com 44 cm de diâmetro possuía 30 rainhas e mais de 50 mil indivíduos. Nossos estudos indicam que a espécie é poliginica, com reprodução na primavera e que apresenta um elaborado repertório comportamental.

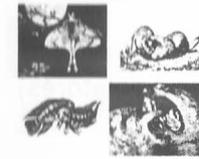
¹ Bolsista de IC – Fapemig. Curso de Ciências Biológicas, Univ. Federal de Uberlândia.

² Laboratório de Ecologia Comportamental e Interações (LECI)

Depto. Biociências – Univ. Federal de Uberlândia

e-mail: delclaro@ufu.br

Órgão Financiador: Fapemig (PIBIC – IC) e CNPq (PQ).



Abundância e diversidade de herbívoros em *Peixotoa tomentosa* (Malpighiaceae) influenciada pelo comportamento de formigas visitantes de nectários extraflorais

Fragola, L.J.¹; Sebaio, F.¹ & Del-Claro, K.²

Nectários extraflorais (NEFs) são glândulas secretoras de néctar não envolvidas diretamente com as funções reprodutivas das plantas e são intensivamente visitados por formigas. Evidências mostram que diferenças no comportamento de formigas podem interferir na abundância e diversidade de herbívoros. Nesse estudo, através de manipulação experimental no campo, buscamos testar se na vegetação de cerrado o comportamento de formigas também interfere na ação de herbívoros. O trabalho de campo foi realizado de abril de 1997 à julho de 1998, no cerrado do CCPIU em Uberlândia, MG. Foram marcadas 54 plantas de *Peixotoa tomentosa* (Malpighiaceae). Em 18 plantas (grupo tratamento) foi aplicado na base do caule uma resina (Tanglefoot®) que impedia o acesso das formigas às plantas. As outras 36 plantas foram mantidas em seu estado natural. Em todas as plantas foram anotados o número de botões florais e os tipos de herbívoros. A folivoria foi medida (área foliar total X área foliar perdida para cada planta) e as plantas classificadas através de uma tabela de perda da área foliar, que teve intervalos percentuais, previamente estabelecidos e variando nas categorias (0; A=0.1-5.0%; B=5.1-15%; C=15.1-25%; D=25.1-50%; E=50.1-100%). Foram anotadas um total de 11 espécies de formigas, que foram agrupadas de acordo com sua ocorrência em três grupos: a) *Camponotus*; b) *Zacryptocerus*; e c) outras (sendo que neste último, dentre outros gêneros, houve o predomínio de *Ectatomma*). Plantas que possuíam uma maior diversidade de formigas e a presença de *Ectatomma* apresentaram um menor número de herbívoros. Por outro lado, o número de tripes foi significativamente menor nas plantas com formigas de tamanho menor (*Pheidole*, *Crematogaster*). Podem ocorrer variações neste fator relacionado à espécie de formiga por diferenças na anatomia do corpo, do tamanho da mandíbula e comportamento, principalmente. Não houve diferença significativa na herbivoria dependendo da espécie de formiga. No entanto, a herbivoria aumentou significativamente ao longo do tempo, independente da presença ou ausência das formigas. No geral, o grupo tratamento (sem formigas) não apresentou um número significativamente maior de herbívoros. Provavelmente as formigas ofereçam maior proteção aos botões florais de *P. tomentosa*, uma vez que nas folhas próximas a esses a produção de néctar nos NEFs é maior, enquanto que nas outras folhas isso não ocorre, pois vão ficando esclerotizadas (defesa morfológica) ao longo do tempo.

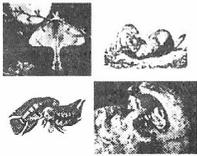
¹ Bolsistas de IC - CNPq - Curso de Ciências Biológicas, Univ. Federal de Uberlândia

² Laboratório de Ecologia Comportamental e Interações (LECI)

Depto. Biociências - Univ. Federal de Uberlândia

e-mail: delclaro@ufu.br

Órgão Financiador: CNPq - (IC) e CNPq - (PQ)



Etograma de um opilião Gonyleptidae, *Discocyrtus oliverioi* H. Soares (Arachnida, Opiliones, Laniatores)

Elpino-Campos, A.^{1,2}; Pereira, W.² & Del-Claro, K.³

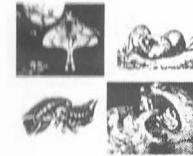
Embora opilionídeos apresentem ampla distribuição geográfica, concentrando-se nos trópicos (subordem Laniatores), pouco se sabe sobre o comportamento e biologia desse grupo. Nesse estudo investigou-se o repertório comportamental de *Discocyrtus oliverioi* (Gonyleptidae), criando uma base para o estudo da ecologia comportamental dessa espécie. Foram feitas observações de laboratório e de campo (100 horas – *ad libitum*, 30 sessões de 200 minutos cada). Para o conhecimento do horário de atividade dos animais foram feitas observações (amostragem de todas as ocorrências) durante 5 minutos a cada hora do dia, durante três dias, não consecutivos, mas com iguais condições meteorológicas. A espécie manteve-se ativa principalmente à noite, com pico de atividade por volta das 22 horas. Obteve-se sete diferentes tipos de comportamento e 20 diferentes atos comportamentais onde a exploração do ambiente (62,81%) representou o tipo comportamental mais freqüente, seguido de repouso (23,95%) e alimentação (5,99%). Esses resultados possivelmente relacionam-se ao fato desse grupo geralmente forragear Tateando o ambiente. Opiliões dependem de uma alimentação diária para a manutenção de sua homeostase. No repouso formam agregações, o que possibilita uma melhor manutenção da temperatura corpórea, podendo ter função na defesa do indivíduo contra predadores. Observou-se sete cópulas durante o período de estudo, onde os machos apresentaram comportamentos agonísticos contra competidores. Nas oito oviposições identificadas as fêmeas ficaram sobre os ovos e depois sobre os juvenis, caracterizando cuidado maternal à prole.

¹ Bolsista de IC – CNPq

² Curso de Ciências Biológicas, Univ. Federal de Uberlândia

³ Laboratório de Ecologia Comportamental e Interações (LECI) - Depto. Biociências – Univ. Federal de Uberlândia - e-mail: delclaro@ufu.br

Órgão Financiador: CNPq (PIBIC – IC e PQ)



Impacto individual agudo em cervo-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*) durante o enchimento do lago da represa de Porto Primavera, Brasil, 1998

Andriolo, A.¹; Paranhos da Costa, M.J.R.^{2,3}; Piovezan, U.² & Duarte, J.M.B.²

O cervo-do-pantanal (*Blastocerus dichotomus*) é um cervídeo sul americano que ocupa áreas de várzeas nas margens de rios sujeitas a enchentes naturais. A destruição do meio ambiente, caça e doenças de animais domésticos tem ameaçado as populações naturais de cervo-do-pantanal. A represa de Porto Primavera (22°25'77"S e 52°58'84"O) localiza-se entre os estados de São Paulo e Mato Grosso do sul. Estimou-se que no total 250000 ha seriam inundados com o fechamento da represa. A primeira etapa do processo de enchimento iniciou-se dia 26 de novembro e encerrou-se dia 16 dezembro de 1998. Para estudar o impacto sobre os indivíduos foram colocados rádio colares em 10 fêmeas e 10 machos em maio de 1998, totalizando 20 animais acompanhados durante o período do enchimento. Dois grupos de animais foram marcados (N=8, Santa Clara; N=12, Santa Maria) na área de influência. Os animais da Santa Clara localizavam-se mais ao sul que os animais da Santa Maria. Todos os animais foram monitorados, através de busca aérea para registro de posição, e também outras informações, 7 vezes durante os 20 dias de enchimento. As seqüências de posições foram plotadas em um mapa. Dos 20 animais um morreu antes do início do enchimento, 10,53% morreram por efeito direto do enchimento e 18,75% deixaram as áreas de várzea durante esse período. Os animais da Santa Clara deslocaram-se, em média, mais (9,29 km) que os animais da Santa Maria (4,98 km). Os animais migraram, em geral, de forma perpendicular à margem do rio tentando escapar das águas. Os animais sobreviventes resolveram o problema considerando as referências proximais do ambiente seguindo de forma ascendente para tributários. Os animais que deixaram as várzeas encontraram áreas remanescentes de várzeas que se encontravam nas margens ou entre pastagens. Houve um adensamento inicial nas áreas remanescentes. Nós acreditamos que esse ambiente remanescente não suportará a população sobrevivente, tanto considerando espaço, como disponibilidade de alimento, que declinará nos meses subseqüentes.

Apoio Financeiro - CESP (Centrais Elétricas de São Paulo)

Apoio Logístico – FUNEP, UNESP

¹ Programa de Psicobiologia USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

² Depto. Zootecnia Unesp, Jaboticabal, SP, Brasil – Projeto Cervo-do-Pantanal.

³ ETCO-Grupo de Estudos e Pesquisa em Etologia e Ecologia Animal.



Contribuição ao entendimento do comportamento de *Diplectanotrema balistes* (Monogenea: Dactylogyridae) em *Priacanthus arenatus* (Perciformes: Priacanthidae)

Fabio, S.P.

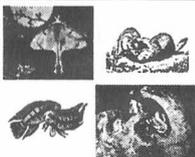
As brânquias de peixes constituem um excelente habitat para ectoparasitos, como os Monogenea. O presente trabalho tem por objetivo contribuir para o entendimento do comportamento de *Diplectanotrema balistes*, monogenético parasito de brânquias de peixes marinhos, em *Priacanthus arenatus*, peixe conhecido popularmente como olho-de-cão. Os monogenéticos foram fixados em A. F. A., corados com carmim clorídrico, desidratados em série alcoólica, diafanizados em lactofenol de Amann e montados em bálsamo do Canadá. Dos 53 exemplares de *P. arenatus* necropsiados, 12 (23%) estavam parasitados na faringe com 32 espécimes de *D. balistes*. Nas brânquias dos peixes é freqüente a presença de copépodos. É conhecido o antagonismo entre copépodos e monogenéticos, de modo que, quando a intensidade de infestação de copépodos é alta, a de monogenéticos é baixa e vice-versa. Nos espécimes de *P. arenatus*, observamos numerosos copépodos nas brânquias e a única espécie de Monogenea estava na faringe. Os monogenéticos e os copépodos não conseguiram se ajustar e coabitar as brânquias de *P. arenatus*. Possivelmente, a competição por alimentos e abrigo fez com que *D. balistes*, como estratégia, trocasse de habitat, ocupando a faringe para sobreviver nesse hospedeiro.



Contribuição ao entendimento do comportamento de *Oxyascaris oxyascaris* (Nematoda: Oxyascarididae) em *Hyla geographica* (Anura: Hylidae)

Fabio, S.P.

Oxyascaris oxyascaris é um dos maiores endohelmintos que parasitam o intestino delgado dos anuros. O presente trabalho tem por objetivo contribuir para o entendimento do comportamento de populações de *O. oxyascaris* nos intestinos de espécimes de *Hyla geographica*. Os nematódeos foram fixados em A.F.A. aquecido, diafanizados em ácido acético e lactofenol de Amann e montados em bálsamo do Canadá. Em 73 exemplares de *H. geographica* necropsiados, 37 (50,7%) apresentaram populações de *O. oxyascaris* no intestino delgado com um total de 114 vermes. Em três anuros em que o habitat apresentou um grande número de espécimes, observamos *O. oxyascaris* também no intestino grosso. A competição alimentar entre indivíduos de uma mesma espécie é intensa quando a densidade da população se torna elevada. A superpopulação determina o aumento da taxa de mortalidade ou a dispersão da população devido a agentes estressores como a competição por alimentos e abrigo, exaustão de fatores de crescimento do meio e acumulação de produtos tóxicos resultantes do metabolismo dos helmintos. Como *O. oxyascaris* é um helminto de grande porte, sua ocorrência com muitos espécimes no intestino delgado estimulou a dispersão de alguns para o intestino grosso como estratégia para fugir dos agentes estressores, procurando outro sítio no trato intestinal, com maior disponibilidade de alimentos e abrigo.



Adequação do hospedeiro larval *Achroia grisella* (Lepidoptera: Pyralidae) ao desenvolvimento do endoparasitóide *Apanteles galleriae* (Hymenoptera: Braconidae)

Oliveira, R.F.; Ribeiro, J.C. & Gobbi, N

O endoparasitóide solitário *Apanteles galleriae*, um agente potencial de controle biológico da traça da cera *Achroia grisella* e *Galleria mellonella*, foi estudado para verificar a adequação do hospedeiro e a aptidão da prole. Foram testados os dez instares larvais de *A. grisella* para identificar qual o instar mais adequado ao parasitismo de *A. galleriae*, utilizando como referencial o número médio de indivíduos produzidos por instar parasitado e o tempo de desenvolvimento do parasitóide. Os resultados confirmam não haver parasitismo nos dois primeiros instares larvais e um pequeno número de indivíduos produzidos nos 3º, 4º e 10º instares. Alguns parasitóides não têm preferência por apenas um instar do hospedeiro. O mesmo foi observado para *A. galleriae* em relação ao hospedeiro *A. grisella*, onde os resultados confirmam um grupo de instares (5º, 6º, 7º e 8º) adequado ao parasitismo, tanto em relação ao tempo de desenvolvimento como ao número médio de indivíduos produzidos.



Técnica do carretel de rastreamento para estimativa do uso tridimensional do hábitat por *Nectomys squamipes* (Rodentia, Muridae) em área de floresta Atlântica no Sudeste do Brasil.

Briani, D.C.¹; Vieira, M.V.²; Vieira, E.M.³

O habitat de *Nectomys squamipes* está geralmente associado a cursos d'água, mas também ocorre em tipos distintos de vegetação, tais como várzeas, terra firme e mata galeria. Não se sabe ao certo em que proporção essa espécie utiliza o sub-bosque ou mesmo a escalada de arbustos de pequenos diâmetros. Neste trabalho procurou-se determinar a real utilização de habitats por essa espécie, assim como o grau de uso tridimensional do habitat (atividade arbórea) utilizando-se a técnica de carretel de rastreamento ("spool-and-line"). O trabalho foi realizado no Parque Estadual Intervales, no Sudeste do Estado de São Paulo. Entre nov/96 a ago/97, 10 indivíduos de *N. squamipes* capturados no grid foram soltos com carretel de rastreamento. A técnica consiste em colar no animal um casulo plástico contendo carretel de linha de nylon, soltá-lo e depois acompanhar a linha. O peso total do casulo com o carretel nunca ultrapassava 5% do peso total do animal. O método permite determinar exatamente a área percorrida pelo animal, fornecendo assim uma medida mais acurada do uso do espaço do que a técnica de marcação e recaptura. Do total de linha coletado de cada indivíduo, em média 43% foram coletados dentro d'água, 41% na margem, 15% na mata e menos de 1% acima do solo. Na maioria dos indivíduos puderam ser identificados centros de atividade em porções do riacho, locais onde a linha cruzava o riacho várias vezes mas sempre dentro d'água. Esses locais sugerem forrageamento aquático intenso. As capturas em armadilhas a 2m de altura corresponderam a 7,56% do total (N= 18). Dessas capturas, cerca de 11% foram de jovens, 72% sub-adultos e 17% adultos. Em relação ao carretel de rastreamento, apenas um indivíduo entre 16 utilizou o estrato superior da vegetação fazendo uma escalada em um arbusto de 30cm de diâmetro a aproximadamente 4m de altura. Os resultados mostraram que a proporção de indivíduos de *N. squamipes* que utilizam o estrato vertical é pequena, mas que os jovens e sub-adultos utilizam o estrato arbóreo com maior frequência que os adultos. Com isso, podemos concluir que o comportamento de escalar arbustos em *N. squamipes* ocorre naturalmente em baixa frequência, mas não é apenas um artefato causado pela atração das iscas colocadas nas armadilhas suspensas. O método de marcação-recaptura e a técnica de carretel de rastreamento utilizados neste estudo demonstraram o grau de especialização semi-aquática de *N. squamipes*, que se locomove e forrageia predominantemente dentro d'água ou a sua margem.

¹ PG em Conservação e Manejo de Recursos - CEA - UNESP - Av. 24-A no. 1515 Bela Vista, Rio Claro, SP. CEP:13506-900. Brasil (FAPESP). e-mail: dcbriani@rc.unesp.br

² Prof. Adjunto - Lab. de Vertebrados, Depto. de Ecologia - UFRJ - CP- 68020 - CEP:21941-590 Rio de Janeiro - RJ. e-mail: labvert@mvvieira.ufrj.br

³ Depto de Zoologia, IB - UNICAMP - Campinas - SP. CP: 6109 - CEP: 13081-970. e-mail: emersonvieira@hotmail.com

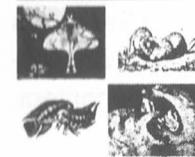


Percepção de populações tradicionais da apa de Guaraqueçaba sobre as espécies de Mammalia terrestres não voadores

Santos, P.B.¹

Informações sobre os ecossistemas ombrófilos costeiros e os modos pelos quais podem ser explorados, encontram-se direta ou indiretamente expressos nas culturas tradicionais. Este trabalho buscou explorar a percepção que os habitantes das populações Morato (25° 13' S e 48° 17' W), Rio Guaraqueçaba (25° 18' S e 48° 20' W) e Rio Verde (25° 09' S e 48° 14' W), (situadas a planície fluvial, em ambiente de floresta úmida costeira próxima à Baía das Laranjeiras, em Guaraqueçaba), têm sobre as espécies da mastofauna com as quais coabitam. O ponto inicial foi a busca do conhecimento local sobre a diversidade de espécies, no entanto, analisou-se também crenças e comportamentos que intermediam localmente as interações entre a espécie humana e as demais espécies de mamíferos terrestres não voadores. Investigando a universalidade da capacidade humana de classificação (impulso taxofílico) e padrões na percepção de espécies de mamíferos em populações tradicionais que fossem capazes de criar modelos de 'folk' integráveis aos modelos da ciência. O estudo foi realizado no período de setembro de 1998 a abril de 1999. A seleção das populações deu-se segundo os critérios de proximidade, facilidade de acesso, diversidade cultural, prática de atividades cinegéticas e uso de recursos florestais. Entrevistas envolveram 73 habitantes (23,6%) e foram conduzidas e registradas através de fichas de campo. Depoimentos de relevante interesse foram gravados em cassete. Dados biológicos foram obtidos pela identificação de fotografias e ilustrações quando comparando-se com listagens prévias das espécies de Mammalia. Do total dos nomes vernáculos obtidos (N=96), 77 foram tratados como correspondentes a 59 etnoespécies e constituíram a amostra com que se trabalhou para o registro das informações e suas interpretações. Estratégias herdadas de ancestrais para efeitos cinegéticos e transmissão de sinais inter-específicos revelou a existência de sistemas de manejo dos recursos. Marcadores ecológicos do tempo assumiram função codificadora de eventos ecológicos. Os ritmos anuais coincidiram com as fases da lua, como espécies cuja atividade está ligada às marés. Categorias do inconsciente coletivo baseadas na experiência de gerações e representações das relações ecológicas encontraram-se diretamente ligadas a regulação do estoque de caça, espécies vegetais e territórios de nidificação. O processo de criação de categorias êmicas a partir de dentro de um grupo cultural pelos seus próprios integrantes é um fenômeno fortemente transcultural, reflexo do impulso taxofílico, biologicamente característico da espécie humana. A acurácia do etnoconhecimento mastozoológico possuído revelou-se na correspondência aproximada dos modelos gerados com as descrições da zoologia acadêmica.

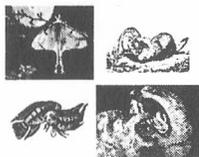
¹Caixa Postal 05 - CEP:83.390-000- Guaraqueçaba/PR fone:41 4821273 fax: 41 482 1217



Influência da infestação de forídeos (Diptera : Phoridae) na duração de ninhos de *Protopolybia exigua exigua* (Vespidae, Polistinae, Epiponini)

Noll, F.B. & Zucchi, R.

O aparecimento da eusocialidade nas vespas ocorreu nos trópicos onde as formigas são os mais importantes predadores de cria. Em adição, é comumente afirmado que várias características bionômicas das vespas sociais são estratégias de sobrevivência contra a pressão seletiva desempenhada pelas formigas. Embora a importância das formigas seja incontestável, existem vários parasitóides que também são muito nocivos para as vespas sociais. Neste trabalho, as características principais de 55 ninhos de *Protopolybia exigua exigua* foram avaliadas periodicamente no campus da FFCLRP-USP, Ribeirão Preto - SP. Durante o período experimental (3/06/1996 a 4/04/1997), todos os ninhos encontrados na área foram incluídos na amostra estudada. Rainhas e operárias eram marcadas para acompanhamento de suas atividades. Datas referentes a fundação e migração foram catalogados. Em adição, o ninho abandonado era dissecado para observação do seu conteúdo. Embora o tempo de vida das rainhas eventualmente alcançou mais de um ano, os ninhos raramente chegaram a seis meses, porque a maioria deles foi invadida periodicamente pela mosca *Megaselia* aff. *picta*. Sob elevada infestação, a população adulta migra e constrói um novo ninho nas redondezas. Nos trópicos, a predação por formigas é considerada como a principal pressão seletiva e que tem moldado a maioria das características bionômicas das vespas da sub-família Polistinae. É sugerido que *Megaselia* pode facilmente superar as táticas defensivas usuais das vespas, simplesmente porque estas são extremamente especializadas contra formigas. Aproximações aéreas, movimentos irregulares, comportamento de postura rápido e eficiente podem transformar *Megaselia* eventualmente em um inimigo muito importante de algumas vespas sociais.



Total parasitismo por *Hoplomutilla spinosa* Swederus (Hymenoptera, Mutillidae) em relação a prováveis eto-espécies de *Eulaema nigrita* Lepeletier (Hymenoptera, Apidae, Euglossinae)

Mateus, S.¹ & Zucchi, R.¹

Um ninho de *Eulaema nigrita* foi encontrado em Maio de 1995, no Campus da USP em Ribeirão Preto (S 21°09' W 047°51'). Na ocasião, apenas uma fêmea com pólen foi vista entrando no ninho. A entrada do ninho era formada por uma torre especializada, elaborada com terra, medindo 2 cm de altura por 1,5 cm de diâmetro. O canal de acesso às células mediu 8 cm de comprimento, variando o diâmetro entre 2 e 3 cm. A cavidade onde estavam localizadas as células, tinha forma oval medindo 12 x 9,5 x 9 cm. O ninho foi removido em 12/07/95. Foram encontradas 63 células formando um único bloco, porém dispostas em pelo menos três níveis diversos. O conjunto de células, fixado em algumas raízes, era mantido suspenso no interior da cavidade. Todas as células, exceto três estavam fechadas, sugerindo sucessivos eventos de reativação. Do conjunto de células mantido no laboratório, as emergências dos imagos ocorreram entre 21/08 e 10/10/95, sendo compostas exclusivamente por 30 fêmeas e 2 machos de *Hoplomutilla spinosa*. Os machos emergiram, respectivamente, 4 e 17 dias após a emergência da primeira fêmea. A tentativa de cópula é quase imediata. Ela manifesta-se por intensa perseguição das fêmeas, fortes e contínuas vibrações alares e muitas tentativas de segurá-las com as mandíbulas, prendendo-as pelo peçolo. A cópula não foi observada. Todos os parasitas emergiram pela lateral superior das células, abrindo um pequeno orifício de 6 mm de diâmetro. Em *Eulaema nigrita* ocorrem duas eto-espécies caracterizadas por dois tipos de estruturas de ninhos muito diferentes. Apesar dessa nítida descontinuidade etológica, caracterizá-las como espécies-gêmeas é ainda prematuro, especialmente porque especialistas não conseguiram encontrar, pelo menos nas fêmeas, nenhum caráter nitidamente distintivo. Uma síndrome de nidificação é certamente muito mais elaborada, inclusive com depósitos resinoso-estriados sobre as células, cujas paredes são tornadas muito resistentes, pelo intenso uso de resinas vegetais. O outro, que corresponde ao caso relatado, tem paredes celulares nitidamente mais grosseiras e ásperas, onde o componente principal é terra adicionada de fezes de animais herbívoros. Especula-se se o sucesso total dos parasitas, no caso em foco, teria sido facilitado pela constituição mais frágil das paredes das células do ninho presentemente estudado.

¹Departamento de Biologia – FFCLRP-USP. Av. Bandeirantes, 3900. Ribeirão Preto – SP. cep: 14040-901. e-mail: sidmateu@usp.br
Suporte Financeiro: FAPESP



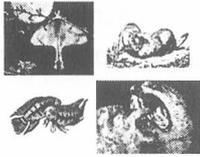
Ocorrência de usurpação de um ninho de *Mischocyttarus cassununga* por *Polistes versicolor* (Hymenoptera: Vespidae)

Prezoto, F.¹ & Nascimento, F.S.²

Foi observada, no dia 18 de setembro de 1998, a usurpação de uma colônia de *Mischocyttarus cassununga* em estágio de pré-emergência, localizada sob a borda de um transformador de energia, a um metro de altura, na Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, por duas fêmeas de *Polistes versicolor* que a invadiram, expulsando as vespas adultas de *M. cassununga* e destruindo a prole existente na colônia, retirando as larvas e atirando-as para fora do ninho. Nessa data, o ninho tinha 17 células, nas quais foram postos ovos por *P. versicolor*. Na segunda vistoria (04/10/98), observou-se a presença de 3 larvas e 14 ovos. Já na terceira inspeção (20/10/98), foram observadas 4 larvas, 12 ovos e uma célula vazia. As vespas modificaram o formato de cinco células centrais do ninho, promovendo o aumento do diâmetro das mesmas, de 2,6 mm (diâmetro médio das células do ninho de *M. cassununga*) para 3,5 mm (diâmetro médio de células de *P. versicolor*), possivelmente promovendo melhor acomodação para suas larvas, que são maiores do que as larvas de *M. cassununga*. Após essa data, o ninho e as duas fêmeas de *P. versicolor* foram destruídos por ação antrópica. Dessa forma, mesmo havendo uma sequência linear padrão seguida durante a construção do ninho, *P. versicolor* pode apresentar ainda uma estratégia comportamental que permite a usurpação, ocupação e modificação de ninhos de outras espécies de vespas sociais, mostrando a existência de flexibilidade comportamental, trazendo talvez uma economia de energia durante a fase de fundação pela aquisição de ninho em fase mais adiantada de desenvolvimento, mesmo que seja necessário adequar as células do novo ninho às suas condições.

¹ Departamento de Zoologia. Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Universitário, CEP 36036-330, Juiz de Fora, MG, Brasil. E-mail: fprezoto@icb.ufjf.br

² Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto – Departamento de Biologia, Av. Bandeirantes 3900, 14.040-901, Ribeirão Preto, SP, Brasil.



Escolha de presas por *Speotyto cunicularia* (Aves: Strigiformes)

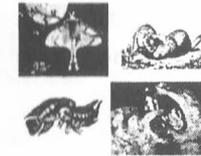
Teixeira, F.M.^{1,2}; Melo, C.³ & Vieira, C.M.²

Speotyto cunicularia (coruja-buraqueira) possui hábitos noturnos e crepusculares, é encontrada em campos, pastos e restingas. Entretanto, ocupa terrenos baldios no perímetro urbano. Os objetivos foram verificar estratégias de escolha de presas por *S. cunicularia* e compará-las entre ambientes. As partes das presas que não são digeridas por essas aves são compactadas e regurgitadas diariamente. Foram coletados 45 regurgitos, provenientes de 3 áreas. Os regurgitos tiveram sua biomassa e medidas aferidas e foram tratados com NaOH (10%). Após a separação do material, as partes encontradas foram identificadas. Artropoda foi representada pelas classes Arachnida e Insecta. A classe predominante foi Insecta, sendo as ordens mais representativas Coleoptera e Orthoptera. Das nove famílias confirmadas de Artropoda, Carabidae e Scarabaeidae foram as mais comuns. Amphibia e Reptilia foram representadas por apenas um indivíduo. Mammalia foi representada exclusivamente pela ordem Rodentia. Há diferença significativa entre as áreas de coleta quanto ao tipo e quantidade de itens alimentares consumidos. A predominância de insetos na dieta pode ser justificada pela teoria do forrageamento ótimo, ou seja, a tendência à captura de presas menores decorre da maior facilidade de manipulação, abundância e previsibilidade do recurso. Outro fator é o ajuste temporal, pois o pico de atividade de alguns insetos é crepuscular e noturno, coincidindo com o período de maior forrageio de *S. cunicularia*. Em duas áreas houve tendência à escolha de consumo de um tipo de item alimentar (Coleoptera em uma área e Orthoptera, em outra). *S. cunicularia* possui uma dieta diversificada, ocupando topo de cadeia e beneficiando a população humana como controladora de pragas urbanas, como insetos, aracnídeos e roedores.

¹ Rua: Carajás, 590, Lídice, 38400-076, Uberlândia, MG. e-mail: followers@iname.com

² Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas - Universidade Federal de Uberlândia

³ Doutoranda em Ecologia - Universidade de Brasília - celine@umuarama.ufu.br



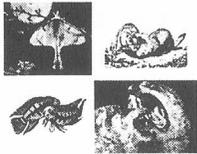
Comportamento de peixes como indicador de qualidade ambiental de igarapés de terra-firme da Amazônia Central, AM

Kirovsky, A.L.

Igarapés de terra-firme da Amazônia central encontram-se ameaçados e pouco estudados. Entre 1996 e 1997, comportamentos de alimentação e descanso de peixes de igarapés de terra-firme da Amazônia central foram mapeados no tempo e no espaço, a fim de indicar microhabitats a serem preservados, para a conservação da qualidade ambiental desses ecossistemas. Atividades de alimentação e descanso são fenótipos fisiológicos de fácil observação e de ciclo circadiano temporal e espacial, importantes na manutenção de populações e na preservação de comunidades. Processos coletivos de ingestão de material biológico definiram o comportamento alimentar, enquanto que simultânea redução na atividade física ou alocação em abrigos foram entendidos como sintomáticos da atividade de descanso. Em cada um dos igarapés da Onça ($\approx 02^{\circ}13'78''S/60^{\circ}37'02''W$) e da Bolívia ($\approx 02^{\circ}56'55''/59^{\circ}59'28''W$), um trecho de 200m² de superfície d'água foi coberto com uma malha de quadrantes de 1m², que sequenciados nominalmente permitiram o mapeamento dos comportamentos. Observações diretas sistemáticas supra e subaquáticas (total=200 h) diurnas e noturnas, feitas com material de mergulho de apnéia e através dos métodos *ad libitum*, focal e scan, definiram quantas espécies e espécimens se alimentavam e descansavam em cada quadrante. Os quadrantes foram agrupados através de análise multivariada de "cluster", com método de Ward e arquetizada por distância Euclideana. Foram encontradas 32 espécies, 417 indivíduos e 2.672,5 g de peixes no igarapé da Bolívia, enquanto que no igarapé da Onça os valores foram respectivamente, 17, 310 e 1.011,5g. Foi detectado um padrão nos trechos analisados: a maior diversidade de espécies se alimentou ou descansou nos quadrantes das margens, principalmente nas curvas externas de meandros. Áreas centrais dos canais, mais homogêneas estruturalmente, concentraram espécies próprias. Esses dois grupos representativos de quadrantes foram separados claramente por mais de 140 unidades de distância Euclideana nos dendrogramas. Como os igarapés encontram-se em áreas geológicas distintas, o padrão talvez transcenda a características regionais e sirva de modelo de indicação do grau de preservação desse ecossistema. Contudo mais estudos são necessários na região, onde nem 0,2% das 1.700 espécies conhecidas tiveram qualquer aspecto comportamental abordado estatisticamente.

Laboratório de Ecologia de Invertebrados Aquáticos - CPEC - INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia). Alameda Cosme Ferreira, 1756. Cx: 478. Cep: 69011-970 Fone/Fax:(092) 642-1838 Manaus-AM. E-mail: kirovsky@inpa.gov.br

Agente Financiador: CAPES



Alterações comportamentais de *Sotalia fluviatilis* em função do tipo de embarcação em deslocamento no Mar de Cananéia, SP

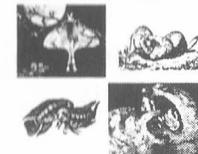
Rezende, F.^{1,2,3} & Oliveira, F.^{2,3}

Alguns relatos sobre injúrias e alterações comportamentais de cetáceos provocadas por embarcações têm sido reportados há vários anos sobre várias espécies, sendo que no Brasil estes relatos têm uma relação maior com espécies da Família Delphinidae. Porém, esses relatos não indicam se diferentes tipos de embarcação provocam diferentes reações por parte dos animais. Este trabalho tem por objetivo mostrar as diferentes reações apresentadas por *Sotalia fluviatilis* em relação aos diferentes tipos de embarcação na região de Cananéia. Foram feitas observações oportunísticas durante dois anos, num total de 240 horas de observação. Sobre o comportamento dos grupos de *S. fluviatilis*, registrou-se diferentes reações dos animais em relação aos tipos de embarcação. Bateiras (pequenos barcos de alumínio) provocam reações mais adversas quando comparadas com aquelas que têm finalidade de pesca prolongada ou de passeio (médias e grandes embarcações de madeira). Reações adversas também são apresentadas quando há passagem de lanchas. Os animais costumam desviar das bateiras quando em deslocamento, muitas vezes mudando a rota de deslocamento; porém, quando estão em atividade de caça os animais apenas mergulham e esperam pela passagem da embarcação, permanecendo no mesmo local enquanto perdurar a presença de cardumes. Já em relação às embarcações de madeira, e também balsas, os animais, normalmente, não demonstram desvio de rota. Esses dados sugerem que o impacto provocado por embarcações de pequeno porte é maior que o de grandes embarcações, em função da velocidade de deslocamento das mesmas, e que a tolerância às pequenas embarcações que se deslocam em altas velocidades só existe quando os animais estão em atividade de caça.

¹ Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais/ UFSCar Via Washington Luis Km 235 CP 676 CEP 13565-905 São Carlos, SP. e-mail: pfri@iris.ufscar.br - Agente financiador: CNPq

² IPEC (Instituto de Pesquisas Cananéia) R. João Salim Lote 26 Quadra Y Parque Xangrilá - Campinas SP 13098-106 - e-mail: orca@mandic.com.br

³ Delphis - Grupo de Estudos de Cetáceos de São Paulo. R. Nicola Lossaco, 32 CEP 04815-080 São Paulo SP - e-mail: delphis@mandic.com.br

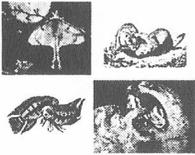


Comportamento locomotor observado em aranhas do gênero *Lycosa* em cativeiros de diversos tamanhos e materiais.

Bertim, C.R.

Os licosídeos são aranhas predadoras errantes, que carregam o ovissaco preso ao abdome até a eclosão dos aranhinhos. Cosmopolitas, apresentam comportamento de refugiar-se no período de muda e da construção do ovissaco. Fêmeas com ovissaco constroem refúgios nos quais permanecem até a eclosão dos aranhinhos. A escolha do microhabitat pelas aranhas tem íntima relação com a oferta de espaço e densidade e orientação. Existem dúvidas se as aranhas ocupam um determinado habitat ao acaso, ou se elas escolhem-no especificamente. Este trabalho tem como objetivo quantificar a ação do meio (através do tipo e tamanho dos viveiros) na locomoção de licosídeos no período que precede a construção do refúgio. Licosídeos depositados em viveiros passam por um período de reconhecimento do ambiente (ambientação) caracterizado por intensa movimentação. Essa movimentação consiste de caminhadas ao longo do substrato denominado *movimentação horizontal* ou por tentativas de subir pelas laterais dos viveiros denominado *movimentação vertical*. Foram observadas 94 fêmeas com ovissaco de *Lycosa erythrognatha* (n= 52; 55,3%) e *Lycosa sericovittata* (n= 42; 44,7%) depositadas em viveiros de diferentes materiais (vidro/madeira) e tamanhos (grande/pequeno). A movimentação horizontal foi mais freqüente nos viveiros grandes de madeira (72%) e vidro (67%), e a movimentação vertical nos viveiros de vidro redondo (91%). A predominância de movimentação vertical nos viveiros de vidro pode ser explicada por dois fatores: 1) a constante tentativa de explorar o plano vertical na procura de recursos e não conseguir, uma vez que a superfície do vidro o impede. 2) a maior intensidade luminosa que dificulta a procura de um local sombreado, o que é, a princípio, mais conveniente para o comportamento de abrigar-se. Os viveiros redondos apresentam a menor relação espacial entre o plano horizontal e o vertical, onde a forma arredondada e a parede de vidro mascaram o efeito de canto, desorientando as aranhas e explicando a curiosa e constante movimentação vertical. Os viveiros maiores oferecem uma gama de recursos às aranhas, as quais dedicam menor tempo ao período de ambientação, iniciando a construção dos refúgios. Isso sugere que a ambientação está relacionada a procura e maximização dos recursos abióticos disponíveis, mais do que a exploração espacial dos viveiros.

Laboratório de Artrópodes - Instituto Butantan. Av. Vital Brasil, 1500 cep: 05503-900.S.Paulo. Pós-graduando em Ecologia - IB- USP. e-mail: crbertim@usp.br.



Varição comportamental durante eventos interativos entre cães e botos-cinza na região de Cananéia

Oliveira, F.¹; Rautenberg, M.¹ & Monteiro-Filho, E.L.A.^{1,2}

As diferentes ordens de mamíferos apresentam uma incrível riqueza no comportamento individual quando envolvidas em eventos interativos. Essas variações foram alvo de observações durante períodos de interação interespecífica entre cães domésticos e botos-cinza (*Sotalia fluviatilis guianensis*). Os eventos foram registrados entre os anos de 1997 e 1998 nas Praias do Pereirinha e do Itacuruça, localizadas na Ilha do Cardoso, município de Cananéia, litoral sul do Estado de São Paulo. Durante o estudo realizaram-se observações naturalísticas de pontos fixos e os métodos utilizados foram inicialmente "Ad libitum" e depois animal-focal. As interações sempre se iniciavam quando algum dos cães estava deslocando-se pela praia e avistava os botos-cinza (de um a três) em atividades de pesca. A partir desse momento, o comportamento dos cães e dos botos-cinza variavam individualmente. Para os cães foram registradas quatro categorias comportamentais: 1) indiferença, quando os animais não modificavam sua atividade comportamental; 2) abordagem, aproximação da faixa de maré; 3) contato físico, ocorria após nadar em direção ao boto-cinza e 4) ataque, quando o cão investe sobre o boto-cinza em áreas muito rasas. Com relação aos botos-cinza notou-se menor variação comportamental, sendo detectadas apenas duas categorias: 1) indiferença, quando os botos mantinham-se em atividade de pesca e 2) contato físico, ocasião em que nadavam de encontro ao cão, interagindo. Embora tenha sido registrada a presença de cinco cães diferentes na área de estudo, os botos-cinza somente aceitavam a aproximação de um dos cães, que permanecia latindo durante as interações. Através de entrevistas com pescadores locais, constatamos que esse tipo de interação acontece na área há mais de dez anos e que diferentes cães estiveram envolvidos desde o início. Esse fato nos leva a sugerir que existe um processo de aprendizado entre os cães e que possa haver um reconhecimento recíproco entre os membros participantes das interações. Embora existam diferentes registros de interações interespecíficas entre cetáceos e mamíferos de outras ordens, até o presente momento não existiam referências deste tipo para o *S. f. guianensis*.

¹ Instituto de Pesquisas Cananéia – IPeC. R. João Salim, lote 26, quadra y – Pq. Xangrilá – Campinas – CEP: 13098-106 – e-mail: orca@mandic.com.br
Departamento de Zoologia/UFPR - Lab. de Biologia e Ecologia de Vertebrados



Estudo do comportamento de cavar em uma população de *Proechimys yonenagae* (Rodentia: Echimyidae) em cativeiro

Marconato, D.A.¹ & Oliveira, E.S.²

Proechimys yonenagae é um roedor endêmico de um paleodeserto formado por dunas fixas, à margem esquerda do Médio São Francisco, interior do Estado da Bahia, Brasil. Seu hábitat semi-árido diverge dos de outras espécies de *Proechimys*, as quais têm fidelidade ecológica a áreas florestadas. Nas dunas, *P. yonenagae* cava extensos túneis que formam conjuntos de tocas, dentro das quais os animais passam o período do dia, quando a temperatura de superfície pode atingir 70°C. O objetivo deste trabalho é qualificar as ocorrências do comportamento de cavar em uma população de *P. yonenagae* em cativeiro. Foram observadas duas colônias (2,88 m² cada) com até 3 indivíduos de cada sexo (130-160g), sob temperatura controlada (24,0 ± 1,0 °C) e fotoperíodo invertido (12x12 h, com luzes acesas às 18:00h). Em cada colônia foram colocados dois tipos de tocas: 04 tocas feitas de telhas de cerâmica (60,0 x 10,0 x 05,0 cm) e 02 tocas de alumínio em formato de "L" (50,0 x 10,0 x 08,0 cm). O piso das colônias foi impermeabilizado e forrado com maravalha. O método amostral utilizado foi "Animal Focal" combinado com "Todas as Ocorrências". Cada indivíduo foi filmado por 10 min, totalizando 36 horas de observação na fase de escuro. O comportamento de cavar foi categorizado em "Cavar em boca de toca" e dividido nas subcategorias "Estar cavando" e "Postura de alerta". Todos os animais exibiram a categoria "cavar em boca de toca". Os movimentos empregados no comportamento ocorreram de forma semelhante entre todos os animais. A categoria foi composta tanto por seqüências curtas de alternância entre as duas subcategorias quanto por seqüências longas. Foram observadas diferenças individuais de freqüência de ocorrência, tempo gasto na categoria, preferência por determinada toca e horário de maior ocorrência. Nas dunas, o comportamento de cavar pode ser um importante fator de sobrevivência dos animais, possibilitando a construção e manutenção de túneis e tocas que constituem um refúgio contra predadores e um ambiente relativamente méxico com temperaturas estáveis.

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto/SP - CEP: 14040-901 (danimarconato@zipmail.com.br)

^{1,2} Departamento de Biologia, FFCLRP-USP
Agente Financiador: FAPESP



Comportamento em cativeiro de *Proechimys yonenagae* (Rodentia: Echimyidae), um roedor endêmico das dunas semi-áridas do médio São Francisco, Brasil

Manaf, P. & Oliveira, E.S.

O comportamento de roedores silvestres brasileiros tem sido pouco estudado, mesmo diante da sua potencialidade como modelo de análise da inter-relação entre características ambientais e relações filogenéticas. Esta é a primeira descrição do repertório comportamental de um membro do gênero *Proechimys*, um grupo que ocupa uma posição importante na mastofauna neotropical. O presente trabalho descreve os padrões comportamentais de *Proechimys yonenagae* (Rodentia: Echimyidae) mantidos em colônias em regime de cativeiro. *P. yonenagae* é uma espécie endêmica de um paleodeserto formado por dunas fixas na margem oeste do Médio São Francisco, no interior do Estado da Bahia, Brasil. Trata-se de um roedor semi-fossorial que possui autapomorfias relacionadas à vida em ambiente semi-árido. Foram observadas 3 colônias com até 3 animais de cada sexo, em sessões amostrais de 1 hora na fase de escuro, totalizando 42 horas de observação. Os métodos amostrais utilizados foram "ad libitum" e "animal focal". Foram extraídas 28 categorias sociais, 22 categorias não sociais e 5 tipos de emissões sonoras. Os animais revelaram um repertório diversificado, tolerância intra-específica e sociabilidade entre os indivíduos, contrariando o que é considerado para as demais espécies do gênero que habitam florestas úmidas, que são tidas como solitárias. Os padrões comportamentais revelados por *P. yonenagae* parecem constituir fatores de sobrevivência no hábitat natural, promovendo a diminuição das probabilidades de predação, o estabelecimento de estoques dispersos de alimento e a manutenção de refúgios menos xéricos.

Av. Bandeirantes, 3900, Rib. Preto, SP. CEP 14040901. pmanaf@usp.br
 Depto. de Biologia, FFCLRP-USP
 Agente financiador: FAPESP



Descrição ecológica e comportamental das larvas de *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) (Acari: Ixodidae) em *Pennisetum purpureum* (Shum), nos meses de maior temperatura

Nascimento, C.B.¹; Souza, A.C.² & Furlong, J.³

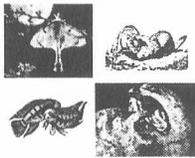
O carrapato *Boophilus microplus* é um ectoparasita preferencial de bovinos com ciclo de vida monóxeno, apresentando duas fases: uma de vida livre e uma parasitária. A maioria dos carrapatos se encontra na fase de vida livre, como fêmeas em pré-postura, fêmeas em oviposição, ovos em incubação e larvas infestantes, sofrendo ação direta das variações ambientais. São poucos os estudos ecológicos e comportamentais voltados a esta fase não parasitária, e o objetivo do trabalho foi descrever o comportamento das larvas nessa forrageira tropical de uso crescente como pastejo rotativo, relacionando-o com as variações ambientais. O trabalho foi realizado na Estação Experimental da Embrapa Gado de leite, em Coronel Pacheco, e constou de seis repetições quinzenais, nos meses de Janeiro, Fevereiro e Março de 1999, com utilização de larvas com sete dias de idade provenientes de colônia de carrapatos, acondicionadas em seringas plásticas adaptadas e tampadas com algodão, com aproximadamente 4.000 larvas cada. As seringas foram destampadas e colocadas na base das touceiras da gramínea manejada a 1,60m de altura, como utilizada em pastejo rotativo, possibilitando a saída espontânea das larvas. As larvas foram observadas às 6:30, 12:00 e 17:00, durante três vezes na semana, com respectiva aferição de temperatura, umidade relativa do ar e luminosidade. Foi observado que as larvas levam cerca de um dia para alcançar o local onde permanecem na gramínea. Os locais preferidos foram as primeiras folhas verdes ou secas, qualquer lugar da superfície inferior ao longo da lâmina foliar, as quebras e dobras das folhas, e os talos cortados. As larvas já instaladas nos locais preferenciais apresentaram uma migração vertical muito pequena, mais evidenciada nas quebras e dobras das folhas, com cerca de 2,0cm de deslocamento, e horizontal, mais evidenciada em talos e hastes secas do que na lâmina foliar. Por ser uma gramínea caracterizada por touceiras de formato ereto e possuir lâmina foliar com 4,0cm na base e 4,6cm no meio, confere às larvas proteção da ação direta dos raios solares, não apresentando deslocamentos mais acentuados. As larvas tiveram uma atividade relativamente baixa, com maior ativação no horário das 17:00. Não foi observada a predação, e as chuvas e ventos não foram determinantes na remoção das larvas. Os pêlos esparsos presentes nas duas superfícies da folha não foram impedimento mecânico para as larvas, que caminharam livremente pela planta.

¹ Mestranda em Comportamento e Ecologia Animal da Universidade Federal de Juiz de Fora. Instituto de Ciências Biológicas, Campus Universitário, 36036-330, Juiz de Fora, MG, Brasil.

² Doutoranda em Ciência Animal da Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Veterinária.

³ Professor Orientador, Embrapa Gado de Leite

Órgão Financiador: CAPES



Descrição ecológica e comportamental da fêmea ingurgitada de *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) (Acari: Ixodidae) em *Pennisetum purpureum* (Shum), nos meses de maior temperatura

Nascimento, C.B.¹; Souza, A.C.² & Furlong, J.³

As fêmeas ingurgitadas do carrapato *Boophilus microplus* que se desprendem do hospedeiro, dando início à fase de vida livre, apresentam um ritmo de queda rápido e uma distribuição dita pontual na pastagem, com deslocamento horizontal de 1 a 2m. São poucos os estudos ecológicos e comportamentais nesta fase, e o objetivo do trabalho foi descrever o comportamento horizontal das fêmeas ingurgitadas em busca de um local adequado à oviposição, relacionando-o com as variações ambientais, em simulação de pastejo rotativo da gramínea. O trabalho foi realizado na Estação Experimental da Embrapa Gado de Leite, em Coronel Pacheco, MG., e constou de seis repetições de quinzenais, com trinta fêmeas ingurgitadas provenientes da colônia de carrapatos, nos meses de Janeiro, Fevereiro e Março de 1999, que foram lavadas, secadas, pesadas, identificadas com tinta apropriada, distribuídas na pastagem manejada a 90cm de altura (simulando os três dias de pastejo rotativo da gramínea por piquete), onde cada fêmea ingurgitada foi monitorada através de bandeiras numeradas. Seus deslocamentos foram medidos com uma trena nos horários de 8:30, 10:30, 12:30, 14:30 e 16:30; e foram recolhidas e novamente pesadas após o início da oviposição. Foram aferidas a temperatura e umidade relativa do ar, além de observações adicionais, como predação. Foi observado deslocamento até o início da oviposição. Não houve relação significativa do deslocamento das fêmeas com as variações ambientais, especulando-se que algum outro fator não considerado possa ter exercido influência sobre esse deslocamento, além da disponibilidade de proteção conferida pela touceira e pela matéria seca acumulada no solo. Foi constatada a predação de 11,11% das fêmeas, sem o encontro do predador. O deslocamento se deu basicamente no período das observações, sem ocorrer à noite; e foi em média de 7,18cm, sugerindo que a planta proporciona condições favoráveis à fêmea, que não necessita se deslocar muito para encontrar um local adequado ao início da oviposição.

¹ Mestranda em Comportamento e Ecologia Animal da Universidade Federal de Juiz de Fora. Instituto de Ciências Biológicas, Campus Universitário, 36036-330, Juiz de Fora, MG, Brasil.

² Doutoranda em Ciência Animal da Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Veterinária.

³ Professor Orientador, Embrapa Gado de Leite

Órgão Financiador: CAPES



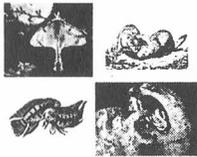
Desenvolvimento das formas imaturas de *Polistes canadensis* (Lineu) (Hymenoptera: Vespidae), no município de Aracaju – SE

Santos, K.K.L.¹; Franco, I.T.¹; Canton, A.S.C.¹; Silva, M.N.² & Raposo-Filho, J.R.²

O conhecimento sobre as vespas sociais vem desde o final do século passado, devido à atenção de alguns pesquisadores que concentraram seus estudos em descrições e aspectos comportamentais dessa fauna tão rica. Porém, a diversidade do comportamento das vespas é tão grande que outros autores preocuparam-se com sua biologia e aspectos sociais, como desenvolvimento das colônias e organização social. O presente trabalho tem como objetivo fornecer um relato substancial de aspectos da morfo-fisiologia da vespa social *Polistes canadensis*, a partir de análises morfométricas dos caracteres externos das formas imaturas. As 15 colônias foram mapeadas e o conteúdo de suas células registrados e, posteriormente, tais colônias foram coletadas, fixadas em Dietrich e conservadas em álcool a 70% para estudos morfométricos nos laboratórios da EMBRAPA, Aracaju – SE e UNIT – Universidade Tiradentes – SE. Foram retirados das células dos ninhos os indivíduos imaturos para efetivação das mensurações com o auxílio de uma Lupa CARL ZAISS com ocular micrométrica acoplada. Os indivíduos foram submetidos às seguintes mensurações, previamente estabelecidas: largura máxima dos ovos, largura máxima da cabeça das larvas, das pré-pupas e pupas. Os resultados mostram que os 195 ovos apresentaram uma média de 2,19mm, S=0,61; nas 143 larvas a largura máxima da cabeça foi de 1,94mm, S=0,80; nas 16 pré-pupas a largura máxima da cabeça foi de 3,13mm, S=0,58 e as 39 pupas apresentaram a largura máxima média da cabeça de 3,83mm, S=0,89. O gráfico de frequência percentual mostra que as larvas passam por quatro estágios larvais. Estes resultados aproximam-se dos obtidos em estudos semelhantes para outras espécies do gênero. O gráficos de frequência mostram a existência de dois tamanhos de ovos e dois de pupas e que as larvas passam por quatro estágios de desenvolvimento. Os achados concordam com os resultados obtidos para outras espécies de *Polistes*.

¹ Bolsistas de Iniciação Científica da Universidade Tiradentes – UNIT – SE.

² Profs. Adjunto do CCBS/Zoologia/UNIT. Av. Dr. José Thomás d'Avila Nabuco, 300 Farolândia. CEP 49030-270, Aracaju – SE. E-mail: jrr@infonet.com.br



Estudos de colônias de *Polistes versicolor* (Hymenoptera, Vespidae) do subestágio de pós-emergência dos ciclos das colônias e a repelência contra *Crematogaster sp* (Hymenoptera, Formicidae)³

Duarte, M.G.S.¹; Raposo-Filho, J.R.² & Silva, M.N.²

Em regiões tropicais e subtropicais, as formigas são importantes predadores de colônias de vespas. Em resposta a essa predação, as vespas desenvolveram duas principais alternativas de proteção: ou as colônias são fundadas em enxames e envolvidas em envelopes, ou, então, constroem ninhos, presos ao substrato por um pedúnculo único, sem envelope protetor. Nesse caso, os adultos da colônia, por meio do comportamento de "rubbing", untam o pedúnculo com uma secreção glandular repelente de formiga. As secreções do V e VI esternitos gastrais de 15 fêmeas dominantes, de 15 subordinadas e de 5 machos de *Polistes versicolor*, oriundas de subestádios da pós-emergência do ciclo de desenvolvimento das colônias, foram extraídas em laboratório e testadas quanto à sua eficácia em repelir formigas *Crematogaster sp*. Os testes consistiram em expor as formigas à secreção de cada esternito (V, VI e V+VI) de *P. versicolor*. Dessa forma a secreção foi testada com 80 formigas, totalizando 240 observações por animal. Para testar as secreções foi utilizado o aparelho Y de Turillazzi e Ugolini, que foi colocado numa placa de Petri com a base dentro dela e os outros dois tubos (um contendo a secreção e o outro, o controle) foram previamente marcados com um código de cores e suas extremidades ficaram encostadas no bordo da bandeja. Assim, as formigas, após passarem pela base, escolhiam o capilar sem secreção, ou aquele que havia sido usado sobre o esternito ou ainda, voltavam. Em cada uma das 70 repetições, foram feitos três testes de repelência. Cada teste teve a duração de 20 minutos, durante os quais o par (V) foi alternado a cada 5 minutos e o tubo capilar base foi limpo com papel de filtro para se evitar a provável marcação de trilha química. Os dados foram analisados através de teste qui-quadrado e apresentaram diferença significativa entre os indivíduos dos subestádios de pré-macho, pós-macho e declínio. Constatou-se que, de um modo geral, essas vespas têm secreções glandulares de eficácia diferente na repelência de formigas. Há sempre um grupo de indivíduos mais apto para atuar na defesa química da colônia.

¹ Bióloga do Museu Mariano Procópio, - Juiz de Fora, MG

² Professores Adjuntos do CCBS - Zoologia, Universidade Tiradentes - UNT.

³ Parte da dissertação de Mestrado da primeira autora - UFJF - Bolsista da FAPEMIG. Av. Dr. José Thomás d'Avila Nabuco, 300 Farolândia. CEP 49030-270, Aracaju - SE.
e-mail: jrr@infonet.com.br



Comportamento gregário e cuidado à prole no opilião *Goniosoma aff. inermis* (Arachnida: Opiliones: Gonyleptidae)

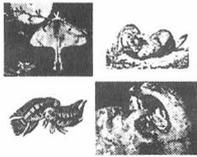
Machado, G.¹; Giaretta, A.A.² & Pinto-da-Rocha, R.³

Opiliões constituem um grupo diversificado, porém pouco conhecido biologicamente. Realizamos um estudo sobre comportamento de *Goniosoma aff. inermis* em Santo Amaro da Imperatriz (SC, Brasil), em área de Mata Atlântica secundária. Encontramos os indivíduos próximos a riachos, na superfície de rochas graníticas e em um túnel de cimento (15m de comprimento). Conduzimos observações entre 21 e 27 de dezembro de 1998. Durante o dia encontramos indivíduos isolados ou formando densas agregações em superfícies verticais (n=2 agregados) e no teto do túnel (n=1), a cerca de 0 a 2m da entrada. Os agregados continham 16, 26 e 37 indivíduos (adultos e juvenis), sendo 25% machos, 66% fêmeas e 9% juvenis, respectivamente. Quando manipulados, os indivíduos secretaram substâncias repugnatórias. Ao anoitecer, os agregados se desfazem e os indivíduos forrageiam no ambiente externo. As fêmeas (n=2) guardam seus ovos durante o dia e a noite. Encontramos as desovas (ca. 100 ovos) em locais escuros e aderidas à superfície da rocha. Os ovos são postos em camada única e espaçados 1-2 mm entre si. No dia 24 uma desova eclodiu e três dias após os juvenis ainda estavam agregados sob a fêmea. Alguns estudos sugerem que o comportamento gregário em opiliões está relacionado à escolha de microhabitats com condições favoráveis de umidade e/ou defesa através da descarga coletiva de substâncias repugnatórias. O cuidado maternal à prole é conhecido para várias espécies em diferentes famílias de opiliões e parece ser crucial na proteção dos ovos contra predadores e/ou patógenos. O presente estudo corrobora a idéia de que o cuidado maternal deve estar presente em todos os representantes de Goniosomatinae, representando uma sinapomorfia dessa subfamília.

¹ Museu História Natural, IB - Unicamp, CP 6109, CEP 13083-970, SP

² Departamento de Biociências, Universidade Federal de Uberlândia, CP 593, CEP 38400-902, MG

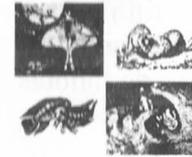
³ Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, CP 7172, CEP 01064-970, SP



Estratégia anti-predação em larvas da borboleta *Smyrna blomfieldia* (Nymphalidae: Coloburini)

Machado, G. & Freitas, A.V.L.

Larvas de primeiro a terceiro estágio (5-20 mm) de *Smyrna blomfieldia* Fabricius alimentando-se na urtiga *Urtica baccifera* (L.) Gaudich constroem trampolins de fezes na margem de folhas, nos quais descansam. Neste estudo avaliamos a eficiência dos trampolins de fezes como refúgio contra ataques de formigas através de experimentos de campo realizados na Reserva da Mata de Santa Genebra, Campinas, SP. Impedimos o acesso de formigas em *U. baccifera* aplicando graxa na base de 23 ramos tratamento e permitimos o acesso destas em 23 ramos controle (aplicando graxa somente em um lado do ramo). Medimos a taxa de predação como o número de larvas desaparecidas após quatro dias. Avaliamos a eficiência dos trampolins de fezes como refúgio colando cupins no caule, nas folhas e em trampolins de fezes desocupados ($n = 20$ por tratamento) e contando o número de cupins removidos após 1h. Registramos a fauna de formigas associada a *U. baccifera* através de censos em 30 ramos (15 com frutos e 15 sem frutos) em intervalos regulares de 2h durante 24h. A mortalidade larval foi afetada pela presença de formigas, uma vez que 60,9% das larvas desapareceram nos ramos controle após 4 dias e somente 17,4% desapareceram nos ramos tratamento. Nenhum ataque a cupins foi registrado nos trampolins de fezes, mas a proporção de ataques nas folhas e no caule foi de 15% e 20%, respectivamente. Quatorze espécies de formigas visitaram *U. baccifera* e a visitação foi significativamente maior em ramos com frutos. Apesar da proporção de ramos com e sem frutos no campo ter sido aproximadamente 1:1, encontramos a maioria das larvas (44 de 46) em plantas sem frutos. Esse resultado pode ser atribuído ao comportamento agressivo de formigas a fêmeas que irão ovipor na planta hospedeira, à remoção de ovos por formigas ou à escolha de plantas pelas fêmeas. Fêmeas de outros Nymphalidae evitam colocar ovos em plantas com alta visitação de formigas. É possível que fêmeas de *S. blomfieldia* usem frutos como pistas visuais da presença de formigas e evitem ovipositar nessas plantas. Nossos resultados corroboram a hipótese de que os trampolins de fezes construídos pelas larvas funcionam como refúgio contra formigas e facilitam o uso de plantas regularmente visitadas por esses insetos.



O papel das formigas mínimas *Atta laevigata* (Hymenoptera: Formicidae) contra o ataque de forídeos parasitóides (Diptera: Phoridae)

Erthal Jr., M. & Tonhasca Jr., A.

Formigas mínimas do gênero *Atta* são responsáveis pelos cuidados com a prole, rainha e fungo, e participam da defesa do território explorado pela colônia. Em *Atta colombica* (Guérin-Méneville) e *Atta cephalotes* L., as mínimas são comumente observadas nos fragmentos de folha que são transportados para o ninho, e por isso são denominadas "caronas". As "caronas" oferecem proteção às forrageadoras durante o transporte de vegetação contra moscas parasitóides da família Phoridae, as quais freqüentemente necessitam pousar nos fragmentos de folha para parasitarem as forrageadoras. Neste trabalho avaliou-se a resposta das mínimas de *Atta laevigata* (Smith) contra o ataque do forídeo *Apocephalus attophilus* Borgmeier. Cinco folhas de *Acalypha* sp. (recurso altamente atrativo) de tamanhos similares foram oferecidas às forrageadoras. *Apocephalus attophilus* foi rapidamente atraído por operárias de *A. laevigata* durante o recorte da vegetação no solo e três minutos após o pouso do primeiro forídeo em uma das folhas, contava-se o número de forídeos, mínimas e forrageadoras em todas as folhas. As contagens eram repetidas a cada três minutos até a redução de 90% das áreas foliares. As cinco primeiras folhas consumidas eram substituídas e amostradas da mesma forma. O número de mínimas foi significativamente maior após o aparecimento de *A. attophilus* nas folhas, mas o número de forrageadoras não foi afetado. As mínimas foram mais abundantes nas folhas onde *A. attophilus* foi detectado. No entanto, as forrageadoras não responderam à presença do parasitóide. O tempo decorrido até a maior incidência de mínimas coincidiu com o tempo necessário para que o número médio de folhas de *Acalypha* sp. visitadas por *A. attophilus* atingisse o seu nível máximo (2,5 folhas visitadas). A análise de regressão foi adequada para descrever o recrutamento de mínimas ao longo do tempo ($r^2 = 0,948$; $F = 54,8$; $P = 0,005$; $n = 5$), mas essa relação não foi significativa para as mínimas nas folhas não visitadas por forídeos ($r^2 = 0,0$; $F = 0,01$; $n = 5$). O aumento significativo da densidade de mínimas pode ser o resultado do recrutamento através da liberação de sinais químicos das forrageadoras ou da estridulação. No entanto, o recrutamento de mínimas foi significativo somente nas folhas visitadas por *A. attophilus*, e esses resultados sustentam a hipótese do papel de defesa das mínimas. Porém, a proteção contra *A. attophilus* não envolve os processos anteriormente descritos para outras espécies de *Apocephalus*.



Comportamento de construção de ninho para ovipostura em *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821) (Mollusca, Xanthonychidae) e deposição de filhotes em *Leptinaria unilamellata* (Orbigny, 1835) (Mollusca, Subulinidae) em condições de laboratório

Almeida, M.N.¹ & Bessa, E.C.A.²

Os moluscos gastrópodes *Bradybaena similaris* (Férussac, 1821) e *Leptinaria unilamellata* (Orbigny, 1835) encontram-se distribuídos por vários estados brasileiros, constituindo espécies de interesse médico-veterinário pois são hospedeiros intermediários de muitos parasitos. Para os estudos sobre a participação de moluscos no ciclo biológico de parasitos, é de fundamental importância o conhecimento da biologia e comportamento dos moluscos. Este trabalho demonstra o comportamento de *B. similaris* e *L. unilamellata* com relação ao local de construção de ninho para ovipostura e deposição de filhotes, respectivamente. Foram feitas observações diárias de moluscos mantidos da seguinte forma: 40 indivíduos isolados (um a um) e 300 indivíduos agrupados em densidades de 10, 20, 30, 40 e 50 de cada espécie. Diariamente os moluscos foram alimentados com alface (*Lactuca sativa*, Linnaeus) e com ração para pintos de corte enriquecida com carbonato de cálcio (3:1) servida em tampas para embalagens de medicamentos. Também diariamente a terra foi umedecida e foram anotadas temperatura e umidade do ar. Em *B. similaris* foram encontradas 471 posturas. Os ninhos foram feitos pelo próprio animal ao se enterrar, a uma profundidade que varia de 0,5 a 2,0 cm. Após a postura, o ninho é fechado pelo animal. Em *L. unilamellata* foram encontrados 7434 filhotes no total, sendo: 1733 filhotes na superfície da terra, 1330 em ninhos semelhantes aos da espécie anterior e 4372 em ninhos junto a parede do terrário. O comportamento de *B. similaris* de depositar ovos em cavidades foi apontado também por outros autores. O comportamento de *L. unilamellata* construir ninhos em fendas junto a parede do terrário também foi assinalado para *Subulina octona*, *Achatina fulica* e *Thaumastus taunayi*. As espécies *B. similaris* e *L. unilamellata* preferencialmente utilizam cavidades na terra, para ovipostura e deposição de filhotes. Este comportamento de ovipostura se faz necessário nos moluscos terrestres, pois assim minimizam o efeito da dessecação em seus ovos e nos jovens recém nascidos.

¹ Mestrando em Comportamento e Ecologia Animal – Bolsa CAPES – Universidade Federal de Juiz de Fora – Instituto de Ciências Biológicas – Campus Universitário – 36036 - 330 – e-mail: nocelle@acad.ufjf.br

² Professora Adjunto do Departamento de Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de fora.



Comportamento dos beija-flores relacionado aos recursos produzidos por plantas nectaríferas

Paiva, L.V.¹ & Santana, F.A.²

Beija-flores são aves bem adaptadas ao consumo de néctar e, provavelmente, coevoluíram com muitas flores, sendo um dos grupos nectarívoros mais especializados. Em determinadas épocas do ano, há uma grande disposição desse recurso, que dá aos beija-flores a oportunidade de escolher mais aciduamente o alimento de sua preferência. O objetivo do trabalho foi identificar, entre quatro espécies de plantas, os beija-flores mais freqüentes, além de verificar se há uma relação entre os horários de visita com a produção do néctar. Para isso, observou-se o comportamento dos beija-flores em *Hibiscus rosa-sinensis*, *Justicia brondegeana*, *Bauhinia variegata* e *Spathodea campanulata*, que são plantas nectaríferas, com produção de néctar em horários e concentrações diferentes e que se encontram em grande disponibilidade no Campus Umuarama da Universidade Federal de Uberlândia (local de realização do estudo). As observações foram realizadas durante cinco dias entre os intervalos de 06 às 18 horas. Os quatro primeiros dias foram utilizados individualmente para observações de cada planta e o último para a coleta do néctar, sendo essa feita de hora em hora, usando um capilar (pipeta) de 10ml. Dentre as plantas observadas, os beija-flores mais freqüentes foram *Eupetomena macroura* e *Amazilia versicolor*, tendo o primeiro visitado apenas a *B. variegata* e *S. campanulata* e o segundo, visitado todas as plantas observadas com exceção da *B. variegata*. Para *J. brondegeana* e *S. campanulata* houve relação entre a produção de néctar e a freqüência de visitas dos beija-flores, em *H. rosa-sinensis* não se pode afirmar e em *B. variegata* não observou-se tal relação. Os beija-flores, então, maximizam seu forrageamento adequando suas visitas com o horário de produção de recursos.

¹ Bolsista PET/BIOLOGIA, UFU-CAPES, Av. Amazonas, 1593 apto. 201, B. Umuarama, Uberlândia, MG

² Ac. do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia



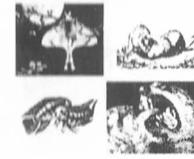
Padrão de brincadeira do mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*): comparação entre selvagem e reintroduzido

Oliveira, C.R.¹ & Ruiz-Miranda, C.R.²

A brincadeira é um comportamento extremamente complexo, variando de acordo com as espécies e ambiente. É caracterizada por seqüências de movimentos exagerados, repetitivos, incompletos e marcados por sinais específicos como expressões faciais, vocalizações e contatos físicos e visuais. A dinâmica da ontogenia das interações sociais é muito importante para a compreensão do desenvolvimento comportamental entre filhotes de micos-leões-dourados e outros animais do grupo. Os objetivos deste estudo foram descrever o comportamento de brincadeira na espécie em questão e investigar a existência ou não de diferenças entre animais selvagens e reintroduzidos. Foram feitas observações de cinco grupos de micos reintroduzidos (9 filhotes) e quatro de micos selvagens (7 filhotes). A brincadeira foi analisada segundo: 1) categoria (social ou solitária); 2) participantes (entre os gêmeos e mista); 3) duração e 4) freqüência. Nas duas classes (selvagens e reintroduzidos), a maioria das brincadeiras observadas foi social entre os gêmeos e outros animais do grupo (mista), havendo variabilidade intra grupos e inter classes nas variáveis duração e freqüência. Análises preliminares dos resultados sugerem que não existem diferenças qualitativas no padrão de brincadeira entre as duas classes, existindo apenas diferenças quantitativas. Nossa hipótese é de que essas diferenças estejam relacionadas à suplementação alimentar (frutas) recebida pelos micos reintroduzidos.

¹ Depto. de Psicobiologia – FFCLRP – USP / Av Bandeirantes 3900 – CEP 14040-901 Rib. Preto SP

² Lab. de Ciências Ambientais – CBB – UENF/ Av Alberto Lamego 2000 – CEP 28015-620 Campos RJ
Apoio: CNPq, USP, AMLD, UENF.



Diferenças comportamentais de micos leões dourados reintroduzidos (*Leontopithecus rosalia*) na presença e ausência de micos estrelas introduzidos (*Callithrix jacchus*) em fragmentos de mata atlântica, RJ¹

Afonso, A.G.²; Ruiz-Miranda, C.R.^{2,3} & Beck, B.^{3,4}

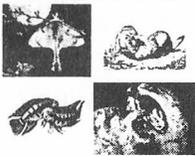
O mico estrela tem sido introduzido acidentalmente no estado do Rio de Janeiro e ocorre em áreas designadas para a reintrodução do mico leão dourado. O mico estrela vem sendo observado utilizando os comedouros colocados para os micos leões e acompanhando-os durante o dia. Essa aparente associação poderia resultar em competição por recursos entre as duas espécies e, portanto um obstáculo para a conservação do mico leão. Observações feitas entre Janeiro e Março de 1999 com quatro grupos de mico leão dourado reintroduzidos mostram que a associação entre as espécies e a suplementação alimentar, que é compartilhada pelas duas espécies, altera o comportamento dos micos leões dourados. A presença do mico estrela está associada à diminuição da vigilância dos adultos, aumento do forrageamento de insetos e frutas e diminuição do forrageamento das bananas (suplementação) dos adultos e imaturos de micos leões. A suplementação alimentar com bananas está associada ao aumento do descanso e uma diminuição do forrageamento (insetos e frutas) entre imaturos e adultos. Essas associações diferem entre os grupos, sendo que os tipos de interações (agressivas, afiliativas e brincadeira entre filhotes), as mudanças comportamentais (aumento/diminuição do forrageamento na presença/ausência do mico estrela) e o tempo em que permanecem juntos em cada comportamento estão relacionados ao índice de associação de cada grupo. Três grupos mostraram índices de associação baixos (menos de 25%) e um grupo mostrou índice de 68%, podendo ser resultado da abundância de recursos (insetos, frutas) durante o verão, e ao mico estrela ser nômade tendo uma área menos definida do que a do mico leão. Sugerimos como hipótese que as mudanças comportamentais dos micos leões dourados decorrentes da associação interespecífica pode ser resultado de uma competição por alimento entre as espécies, podendo ser maior no inverno.

¹ Apoio: FENORTE, AMLD, PROBIO, National Zoological Park.

² Universidade Estadual do Norte Fluminense- CBB- Lab. Ciências Ambientais, Av. Alberto Lamego 2000, Campos dos Goytacazes, RJ, 28015-420

³ Associação Mico Leão Dourado.

⁴ National Zoological Park, Smithsonian Institution.



Uso de palha pela *Agouti paca* (Linnaeus, 1766) em cativeiro*

Sabatini, V.^{1,2} & Paranhos da Costa, M.J.R.^{2,3}

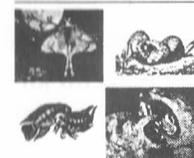
A *Agouti paca* é um dos roedores neotropicais pouco conhecidos, principalmente quanto ao seu comportamento. Em cativeiro esse conhecimento é fundamental, proporcionando a base necessária para definir o manejo adequado às necessidades da espécie. Com o objetivo de testar a hipótese de que a palha constitui um recurso necessário para a paca em cativeiro, estudamos a quantidade de palha coletada em função de sua disponibilidade e o destino desse material, em tocas artificiais. Foram estudados 11 animais separados em 4 grupos, mantidos em 4 baias, todas dispostas de uma toca de alvenaria. Cada grupo recebeu um tratamento num período de 9 dias, caracterizando 4 ciclos consecutivos. No início de cada ciclo os animais receberam 1kg de palha do lado externo das tocas, com reposição diária do que foi coletado. Os tratamentos foram definidos da seguinte forma: T1 = a palha existente dentro das tocas era retirada diariamente, T2 = a palha era retirada das tocas no terceiro, sexto e nono dias a partir do início do ciclo; T3 = a palha era deixada nas tocas durante todo o ciclo, sendo retirada no nono dia; T4 = a palha era retirada no terceiro dia e, a partir daí, deixava de ser fornecida até o sexto dia, quando recomeçava-se o fornecimento de 1,0 kg de palha por dia, que era retirada no último dia do ciclo. A palha coletada foi utilizada para a construção de ninhos e para fechar a entrada das tocas. Tanto a quantidade de palha coletada quanto o peso do ninho sofreram efeitos significativos de tratamentos e dias. Para o peso da palha usada para fechar as tocas não houve efeitos significativos de tratamentos e dias. A ausência de palha na toca aumentou a motivação de coleta. Concluímos que: i) a palha possui duas funções, proporcionar proteção e conforto, sendo, no entanto, difícil especificar qual a mais importante; ii) o fornecimento constante de palha é importante para suprir a necessidade etológica da paca de coletar.

* Parte da dissertação de mestrado da primeira autora junto ao programa de pós-graduação em psicobiologia da FCLRP/USP, Ribeirão Preto-SP. Bolsista do CNPq.

¹ Laboratório de Ciências Ambientais, CBB/UENF, Av. Alberto Lamego, 2.000 Campos dos Goytacazes 28015-620 RJ.

² ETCO-Grupo de Estudos e Pesquisas em Etologia e Ecologia Animal.

³ Departamento de Zootecnia, FCAV/UNESP, Jaboticabal SP.



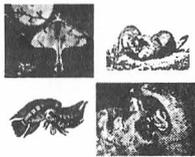
Ontogênese do comportamento de caça de *Nephilengys cruentata* (Araneae: Tetragnathidae)

Kawamoto, T.H.¹ & Ades, C.²

A aranha *Nephilengys cruentata*, durante sua ontogênese, passa da construção de uma teia orbicular para uma teia semi-orbicular dotada de refúgio. A fim de verificar se o comportamento predatório segue um curso similar, foram descritas as seqüências de caça de *N. cruentata* de tamanhos diferentes (tibia+patela, tp , entre 1,0mm e 8,5mm) coletadas no meio ambiente, diante de presas diferentes, *Drosophila melanogaster*, *Anastrepha serpentina*, *Annulimano*, *Musca domestica* e *Grillus sp*, variando-se assim a relação ponderal presa/predador, p/a , de maneira a ter $p/a < 1$, $\cong 1$, > 1 . Verificou-se mudanças significativas nas seqüências de caça tanto em função do tamanho da aranha como em função de p/a . Aumenta, durante o crescimento, o transporte direto da presa ao centro e diminui o armazenamento periférico da segunda presa. As mudanças ontogenéticas no comportamento predatório não acompanham a transformação da teia de orbicular para semi-orbicular, havendo um atraso.

¹ Instituto de Biociências da USP. Correspondência: Av. Prof. Mello Moraes, 1721, 05508-900, e-mail: tahkfork@hotmail.com. Bolsa FAPESP.

² Departamento de Psicologia Experimental da Universidade de São Paulo, Av. Prof. Mello Moraes, 1721, 05508-900, e-mail: cades@usp.br



Estudo preliminar do comportamento de coatá de cara preta (*Atelles paniscus chamek*) em cativeiro no jardim zoológico do Rio de Janeiro

Chaves, R.¹; Silva, H.R.¹; Rocha, F.S.¹ & Ferraz, M.R.²

O presente trabalho tem por objetivo conhecer os aspectos comportamentais de *A. paniscus chamek*, com a elaboração e análise do Etograma. Foram realizadas observações, no período de fevereiro a julho de 1999, no horário de 8 às 17 horas, com exemplares em cativeiro no jardim zoológico do Rio de Janeiro. Foram estudados 4 indivíduos, classificados hierarquicamente a partir do alfa, mantidos em um alojamento, totalizando 19 horas e 40 minutos de observação. O método utilizado foi *ad libitum* para identificar as categorias e condutas a serem registradas. As observações foram feitas duas vezes por semana, sendo que cada sessão durava 20 min com intervalos de 10 minutos, utilizando-se um gravador. Os comportamentos observados foram divididos em 7 categorias principais: alimentação, descanso, vigília, locomoção, exploração, agressividade e social. Devido a estrutura da jaula a caçamba de comida não pôde ser observada, dificultando a descrição do comportamento de alimentação. Contudo, observou-se que as fêmeas eram as primeiras a entrar no cubículo na hora da alimentação e, além disso, freqüentemente colocavam a cauda para fora da jaula buscando frutos que caíam da árvore ao lado da jaula. A atividade de descanso mais freqüente foi "sentar-se". Na vigília, foi "sentar no topo da escada" e "segurar a grade". Quanto à locomoção, observamos mais freqüentemente "mover-se pela grade do alto" e, especificamente do macho a, o "looping". Na categoria exploração, observou-se o padrão de "rodear a jaula", que era realizado pelo macho a. Através deste estudo concluiu-se que os indivíduos da espécie *A. paniscus chamek* mantidos em cativeiro apresentam comportamentos muito variáveis; o animal imaturo interage mais com as fêmeas do grupo; o macho exerce dominância, embora permaneça um pouco isolado do grupo; as fêmeas adultas compõem o núcleo das relações sociais na espécie.

¹ Estagiários do Departamento de Farmacologia e Psicobiologia da UERJ.

² Professor assistente do Departamento de Farmacologia e Psicobiologia da UERJ. Av 28 de Setembro, 87 fds Vila Isabel CEP 20 541-000 ferrazmr@uol.com.br



Estudo preliminar do comportamento de coatá de cara vermelha (*Atelles paniscus paniscus*) em cativeiro no jardim zoológico do Rio de Janeiro

Silva, H.R.¹; Chaves, R.¹; Rocha, F.¹ & Ferraz, M.R.²

O presente trabalho tem por objetivo conhecer os aspectos comportamentais de *A. paniscus paniscus*, com a elaboração e análise do Etograma. Foram feitas observações, no período de novembro de 1998 a julho de 1999, no horário de 8 às 17 horas, com exemplares em cativeiro no Jardim Zoológico do Rio de Janeiro. Foram estudados, no total 8 indivíduos, mantidos em um alojamento, totalizando 67 horas e 40 minutos de observação. O método utilizado foi *ad libitum* para identificar as categorias e condutas a serem registradas. As observações foram feitas de duas a três vezes por semana, sendo que cada sessão durava 20 min com intervalos de 10 minutos, utilizando-se um gravador ou caneta e prancheta. Os comportamentos observados foram divididos em 6 categorias principais: alimentação, manutenção, locomoção, social, alarme e brincadeiras. Para a categoria de alimentação foram detectadas e discutidas as estratégias de forrageamento, como o uso de ferramentas. As atividades de manutenção mais freqüentes foram a "catação" individual, o sono e excreção. Na locomoção foram estudadas as maneiras como o animal se locomove pelo espaço, atentando, principalmente, para a braquiiação, facilitada pela estrutura corporal, característica da família Atelidae. Quanto a atividade social, observamos as interações entre os indivíduos do grupo e, principalmente o comportamento parental. Na categoria alerta, observou-se somente um padrão, que tinha por objetivo principal chamar a atenção do resto do grupo para diversos eventos. Os comportamentos de brincadeiras foram muito variáveis, incluindo o balançar nos brinquedos e as entre os filhotes pré adultos. Através deste estudo concluiu-se que os indivíduos da espécie *A. paniscus paniscus* mantidos em cativeiro apresentam comportamentos muito variáveis; os animais imaturos interagem tanto com as fêmeas quanto com o macho, porém mais vezes entre si; o macho exerce dominância; as fêmeas adultas compõem o núcleo das relações sociais na espécie.

¹Estagiários do Departamento de Farmacologia e Psicobiologia da UERJ.

²Professor assistente do Departamento de Farmacologia e Psicobiologia da UERJ. Av 28 de Setembro, 87 fds Vila Isabel CEP 20 541-000. ferrazmr@uol.com.br



Padrões de escolha de áreas de nidificação de *Atta sexdens rubropilosa* e sucesso na escavação de ninhos

Schлиндwein, M.N.¹ & Friero-Costa, F.

O presente estudo foi realizado de 20 outubro de 1997 à 24 de outubro de 1997 no Campus da Universidade Federal Lavras em área próxima a um fragmento de cerrado e em área de plantio direto. Foram confeccionados 04 transectos de 230 passos (aproximadamente 200 metros), por 02 metros de largura: a) Transecto I: área de 4 metros sem vegetação, entre o cerrado e uma faixa de cerca de 10 metros de vegetação; b) Transecto II: área de cerca de 5 metros com gramíneas, entre cerrado e a área aberta de plantio direto; c) Transecto III: área aberta com terreno preparado para receber plantio direto; d) Transecto IV: área aberta, terra revolvida, entre o vestígio de mata de cerca de 10 metros e a área de plantio direto. Os resultados obtidos indicaram ocorrer nítida preferência pelo local de escavação dos ninhos. As formigas nitidamente preferem locais com o solo exposto. Na área próxima ao cerrado houve 32 pontos de escavação, destes apenas uma rainha obteve sucesso (26 buracos e 5 escavados por um predador, provavelmente tatu). Já na área com gramíneas ocorreram apenas dois buracos finalizados, com três escavações feitas por um provável predador, do mesmo tipo ocorrido no transecto anterior. No terceiro transecto, área de solo nu, ocorreu a maior densidade no comportamento de escavação, com 73 buracos, dos quais 46 terminados e 27 abertos sem chegar a finalização. No transecto 04 não foram observados buracos abertos ou terminados, apenas três escavados. Na área do transecto III foi realizado um experimento avaliando a distância dos olheiros ativos de *Atta sexdens rubropilosa* aos buracos abertos e fechados escavados. Para os diferentes pontos cardeais foram medidas as distâncias do buraco mais próximo aberto e fechado para quatro olheiros ativos. Foi sorteado um controle, onde também foram medidas as distâncias. Também foram avaliados os olheiros abertos. Os dados obtidos mostram a importância da competição intraespecífica para o controle dos ninhos, que tem uma alta territorialidade e foram observados como o maior fator de mortalidade das fêmeas. Um fato interessante foi a ausência de registro de observação direta de predação por pássaros e outros animais durante este experimento.

¹ Setor de Ecologia - Departamento de Biologia - C.P. 37, Campus Universitário, UFLA. Lavras -MG. CEP 37200-000. E-mail: mnivert@ufla.br



Efeito dos fragmentos de folhas na atividade de forrageamento de *Atta sexdens rubropilosa*, Forel: retroalimentação de fragmentos pode definir os comportamentos na trilha?

Schлиндwein, M.N.

A maioria dos trabalhos em comportamento de forrageamento em saúvas leva em conta, principalmente, as características químicas e físicas das folhas ou, a distância em que esta planta se encontra do ninho e, separadamente, as respostas no crescimento do fungo. Não há estudos que descrevem os comportamentos nas trilhas e quais são os estímulos desencadeadores do processo de forrageamento no campo. Neste trabalho foi utilizada uma área localizada no Campus da Unesp-Rio Claro, São Paulo, com parte da vegetação do tipo "campo sujo" e composta por áreas gramadas e arborizadas para paisagismo. Nesse local foram encontrados e mapeados 2 ninhos maduros de *A. sexdens rubropilosa*. Nesses ninhos foram observadas as atividades de forrageamento durante os meses de julho a novembro de 1994, sendo acompanhadas a exploração dos diferentes recursos vegetais e os padrões de atividade. As árvores exploradas na área eram de espécies exóticas, e os experimentos foram realizados em *Syzygium sp.* Três árvores de *Syzygium sp.* (Myrtaceae) foram escolhidas, cada uma com cerca de 5 metros de altura, separadas cerca de 20 metros de distância. Em cada uma dessas árvores foram realizadas observações de comportamento, sendo que em duas foram realizados experimentos piloto e observações comportamentais e, na terceira, foi montada no solo, na área de recorte das folhas pelas formigas, uma parcela de 16x24 metros (384m²), onde estavam distribuídas folhas retiradas da árvore e fixadas em um barbante por fita crepe num espaçamento de 2 x 2 metros. Para se avaliar a atividade de corte, foi mapeado a presença de operárias cortando folhas, anotando as coordenadas onde se encontravam operárias forrageando. Este mapeamento foi realizado entre 18:00 e 20:00 horas e entre 15:00 e 17:00 horas, horários onde estava ocorrendo atividade de forrageamento. Os resultados mostraram que esse tipo de manipulação alterou o comportamento de corte das operárias, a construção das trilhas e induziu as formigas a cortar uma espécie de *Ficus* que nunca havia sido observado sendo explorada. Outros experimentos em trilhas maiores (120 mts) mostraram que o efeito da presença dos fragmentos é determinante no padrão de atividade das formigas, regulando os comportamentos de corte e transporte e a intensidade do uso dos recursos.

Setor de Ecologia - Departamento de Biologia - C.P. 37, Campus Universitário, UFLA. Lavras -MG. CEP 37200-000. E-mail: mnivert@ufla.br



Alguns aspectos comportamentais dos bandos de *Zonotrichia capensis* (Aves, Emberizinae), no Parque Nacional da Serra da Canastra, MG

Lipparelli, T.

Algumas características da organização social dos animais são, pelo menos em parte, impostas pelo ambiente como, por exemplo, o tamanho dos grupos em que vivem. As adaptações estruturais e comportamentais apresentadas pelo organismo ou grupo, frente aos fatores a que estão expostos, podem ser relacionados com a ocupação do ambiente, suas preferências alimentares e táticas de forrageamento. As observações de *Zonotrichia capensis* no Parque Nacional da Serra da Canastra, foram realizadas na Área de Desenvolvimento Jaguarê - IBAMA/MG, em setembro de 1997. A área de estudo esta situada a uma altitude de 1.120 m. A Serra da Canastra apresenta grandes planaltos de savanas. O local de estudo possui uma vegetação rasteira, constituída de gramíneas e ciperáceas. A espécie apresentou mecanismos de organização social que podem estar relacionados com a disponibilidade de alimento e ao risco de predação. O modelo de organização social baseou-se no grupamento onde inúmeros indivíduos ($X = 74$) se reuniam em torno de um mesmo estímulo ou recurso. Os dados sugerem que a espécie, no período de seca, agrupam-se em bandos e delimitam território. Ao acompanharmos o forrageamento dos bandos ($n = 142$) as análises indicaram que 83% das observações resultaram na predação de sementes e, 17% na coleta de pequenos insetos. A espécie está particularmente adaptada para comer sementes. Neste ambiente, o alimento aparece de forma concentrada e de abundância estacional, assim, a espécie pode tirar melhor proveito dos recursos agrupando-se em grandes unidades sociais. Os dados obtidos confirmam a informação de que a alimentação com sementes seleciona para a vida em bandos, porque esta é a melhor maneira de se encontrar um suprimento alimentar distribuído heterogeneamente. Durante as observações, os bandos estavam sempre em alerta para os predadores, apresentando comportamentos de vigilância, inclusive emitindo sinais de alarme, apesar de não registrarmos nenhum ataque por predadores. Frente aos resultados obtidos, a vida em grupo de *Zonotrichia capensis* parece proporcionar proteção e vantagens durante o forrageamento. A formação dos grupos permite que cada indivíduo manifeste uma menor vigilância individual, permitindo a cada um maior tempo de forrageamento.

e-mail: thomaz@msinternet.com.br
UNIDERP, PPG Zoologia - UNESP Rio Claro.

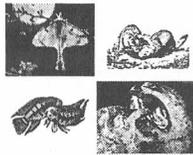


Comportamento de seletividade na escolha de material para construção de ninho, em machos de *Columba picazuro* (Aves, Columbidae)

Lipparelli, T.

Columba picazuro Temminck 1813, é uma das espécies que constroem seus ninhos com material herbáceo coletado no meio, entretanto pouco se conhece sobre a aptidão dos machos em selecionar, manipular e transportar materiais para a construção do ninho. Descrever este comportamento foi o objetivo deste trabalho. Os estudos foram realizados na Estação Experimental "Luiz Antônio" do Instituto Florestal, em Luiz Antônio, Estado de São Paulo. Foram totalizadas 09 horas de observações. Um casal que se encontrava construindo o seu ninho, foi acompanhado a uma distância de 15 metros. Os comportamentos do macho foram quantificados e agrupados em categorias e analisados as respectivas frequências. Das 06:30 as 12:30 horas (30 de Setembro de 1997) o macho efetuou 50 saídas do ninho, das quais 82,0 % foram em direção a um extrato de Cambucá (*Marlierea sp*), 12% à áreas desprovidas de Cambucá e 8,0 % para poleiros inferiores ao ninho. Das 09:15 as 12:15 horas (31 de Setembro de 1997) o mesmo macho realizou 15 saídas do ninho, das quais 73,2% foram em direção ao Cambucá, 13,4 % à áreas desprovidas de Cambucá, 6,7 % em direção ao solo e 6,7 % para poleiros inferiores ao ninho. O macho ao pousar em ramos de Cambucá, manipulava-os, selecionando e cortando pequenos talos com o bico (5 cm à 30 cm) e em seguida deixava que caíssem ao solo. Estes talos não eram coletados de imediato. Em seguida o indivíduo descia ao chão, selecionava os gravetos secos, anteriormente cortados. Estes pequenos gravetos, eram então transportados no bico em direção ao ninho em vôo direto. Durante a manipulação dos ramos o indivíduo macho estava em constante estado de vigília em relação ao ninho, posicionando-se nos poleiros que lhe garantisse um amplo campo visual. A aproximação de gralhas (*Cyanocorax chrysops*) ao ninho, fez o macho, em três oportunidades, abandonar as atividades de manipulação dos gravetos e retornar para proximidades do ninho, mantendo-se em vigília. As saídas do macho para coleta de material foram cronometradas e duraram, em média, dois minutos e trinta segundos. Em 90% das saídas espontâneas do macho, independente do local visitado, resultaram na coleta e transferência de gravetos à fêmea. Outros machos da espécie, também foram registrados junto ao Cambucá.

e-mail: thomaz@msinternet.com.br
UNIDERP, PPG Zoologia - UNESP Rio Claro.

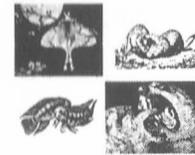


Variabilidade intragenérica do processo de postura das células de cria em *Tetragonisca* (Apidae, Meliponinae)

Azevedo, G.G.¹; Silva-Matos, E.V.¹ & Zucchi, R.¹

Embora o processo de postura das células de cria dos Meliponinae (POP) siga a mesma seqüência temporal de eventos (construção das células de cria, aprovisionamento, postura da rainha e operculação), uma série de comportamentos espécie-específicos tem sido descrita, fornecendo elementos para a análise comparada-evolutiva do POP. Entretanto, o estudo comparado de alguns táxons congêneres tem demonstrado que a inferida táxon-especificidade do POP é relativa. O objetivo do presente estudo foi analisar comparativamente aspectos da arquitetura de ninho e do POP de três espécies do gênero *Tetragonisca*. *buchwaldi* (Friese) (dados originais), *weyrauchi* (Schwarz) (dados originais) e *angustula* (Latreille) (dados da literatura). A caracterização etológica do POP foi feita por meio de registros em vídeo e observações diretas. As três espécies diferem entre si quanto ao hábito de nidificação que envolve ninhos subterrâneos (*T. buchwaldi*), expostos (*T. weyrauchi*) e em cavidades (*T. angustula*). Também diferem quanto ao formato dos potes de alimento: cilíndricos (*T. buchwaldi*) e ovais (*T. weyrauchi* e *T. angustula*). O arranjo das células de cria tipo favo e a presença de invólucro são características comuns às três. Quanto aos comportamentos relacionados ao POP, *T. buchwaldi* notavelmente difere das outras duas espécies por apresentar POP altamente desintegrado, com construção e aprovisionamento das células de cria do tipo sucessivo (CcPc), associados com comportamentos extremamente peculiares da rainha durante o estágio de pré-aprovisionamento. O número de células tratadas por processo, nessa espécie, variou de 1-2, e, portanto, facultativamente grupado (tipo Bf). Nas outras duas espécies, o peculiar comportamento gerado das rainhas, durante o estágio de pré-aprovisionamento, desencadeou o aprovisionamento sincrônico das células de cria (tipo Py), com grande número de células tratadas por processo (tipo Be, exclusivamente grupado), e, portanto, POP do tipo integrado. As interações entre as rainhas e as operárias das espécies analisadas foram igualmente complexas e agressivas, porém em *T. buchwaldi*, o conflito entre as castas, durante o estágio de pós-aprovisionamento, foi nitidamente traduzido em interações complexas que tentam impedir a aproximação da rainha da célula recém-aprovisionada. As diferenças observadas no catálogo comportamental das espécies estudadas sugerem que não há uma correspondência entre a diferenciação etológica e a morfológica, consubstanciada na inclusão dessas três espécies num único gênero.

¹Departamento de Biologia - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (FFCLRP) - USP, Avenida Bandeirantes, 3900. Ribeirão Preto - SP. cep. 14040-901 - e-mail: gigarcia@usp.br
Auxílio Financeiro: FAPESP

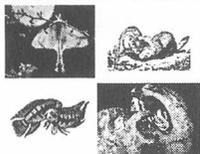


Comportamento das castas de *Protopolybia exigua* de acordo com as fases do ciclo colonial (Hymenoptera, Vespidae, Epiponini)

Baio, M.V. & Zucchi, R.

Os Epiponini apresentam alta diversidade comportamental, tais como: poliginia (presença de várias rainhas na mesma colônia) e enxameagem, aliadas à intrigante presença de fêmeas intermediárias (fêmeas com ovários desenvolvidos, porém não fecundadas). Por isso, estudos nesse grupo são importantes na busca dos mecanismos evolutivos que lhes propiciaram essa diversidade. Os característicos envolvidos nesses aspectos são de difícil abordagem. Por isso, métodos diretos, tal como observação de comportamento, apesar de raros, têm contribuído para evidenciar a variação inter-castas e traçar inferências sobre aspectos de regulação social. O principal objetivo do trabalho foi a obtenção de detalhes do comportamento social (caracterização e freqüência de comportamentos, monoginia/poliginia/oligoginia, presença/ausência de intermediárias e seu papel na organização social, etc.), em diferentes fases do ciclo colonial de *Protopolybia exigua*. Foram utilizados neste trabalho 3 colônias de *Protopolybia exigua* para observação desses comportamentos. As observações foram desenvolvidas nos próprios locais de nidificação em condições naturais. Os indivíduos das colônias foram marcados com tinta, segundo código de cores que permitisse seu posterior reconhecimento. Os dados foram tratados estatisticamente utilizando-se o método ANOVA (Análise de Variâncias) para comparação entre as médias. Identificamos 18 comportamentos (trofalaxis, auto-limpeza, inspeção, inserção, construção de células, construção de invólucro, campeiras, receptoras, ventilação, guarda, paradas sobre o favo, postura, oofagia, larvofagia, pupofagia, dominância, submissão e contração do abdomen) e demonstramos que esses variam (em número e freqüência) de acordo com as diferentes fases do ciclo colonial.

Depto. Biologia, Setor de Ecologia, FFCLR/USP
Av. Bandeirantes, 3900 Ribeirão Preto- São Paulo
CEP: 14040-901. E-mail: baiomv@usp.br
Auxílio financeiro: FAPESP (Prc.97/13204-9)



Aspectos acústicos da domesticação: chamados de alerta e de corte no preá *Cavia aperea* e na cobaia *Cavia porcellus*

Monticelli, P.F.; Ades, C. & Amado, M.A.

O preá - *Cavia aperea* (Rodentia: Caviidae) é o provável ancestral da cobaia doméstica *C. porcellus*, tendo sido domesticado há aproximadamente 3000 anos. Neste trabalho estão os primeiros resultados de uma pesquisa em que se compara, pela primeira vez, as vocalizações de *C. aperea* e *C. porcellus*. Foram examinadas as vocalizações *drr* (alerta) e *purr* (corte) emitidas por preás - de uma amostra de indivíduos capturados no Estado de São Paulo - e por cobaias criados em laboratório. *drr*: a comparação de 24 chamados emitidos por preás e 19 chamados emitidos por cobaias indica diferenças significativas, pelo teste de Mann-Whitney, na duração das frases ($p < 0,01$), na frequência mínima ($p < 0,001$) e no número de pulsos por frase ($p < 0,05$). *purr*: a comparação entre 14 chamados de preás e 14 de cobaias também aponta para diferenças significativas nas frequências máxima ($p < 0,001$) e mínima ($p < 0,001$). O *drr* e o *purr* emitidos pelo preá têm qualidade sonora mais grave do que as emissões da cobaia doméstica; o *drr* da espécie selvagem possui duração maior do que o da cobaia. Os resultados mostram que a domesticação trouxe mudanças nesses dois tipos de chamados, sem alterar sua estrutura acústica básica. As diferenças entre *C. aperea* e *C. porcellus* poderiam decorrer das diferenças anatômicas entre espécies ou ter sido produzidas por aspectos seletivos do processo de domesticação. Estudos suplementares poderão indicar outras diferenças no repertório acústico e poderão verificar se os indivíduos distinguem as vocalizações de sua espécie das vocalizações da outra.

Apoio financeiro: FAPESP e CNPq.
Departamento de Psicologia Experimental, Av. Prof. Mello Moraes 1721, 05508-900 São Paulo, SP.
e-mail: cades@usp.br.

¹ Depto. Biologia, Setor Ecologia, FFCLRP/USP -Av. Bandeirantes, 3900 Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP: 14040-901. E-mail: baiomv@usp.br Auxílio Financeiro: FAPESP (Proc. 97/13204-9)



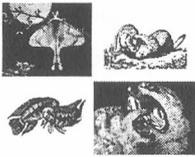
Diversidade etológica do processo de postura das células de cria em espécies do gênero *Scaura* (Apidae, Meliponinae)

Mateus, S.¹; Nogueira-Neto, P.² & Zucchi, R.¹

O processo de postura das células de cria dos Meliponinae (POP) é composto por uma sequência fixa de eventos (construção das células, provisionamento, postura da rainha e operculação) que, sendo muito rica em comportamentos espécie-específicos, vem sendo usada em estudos comparados com a finalidade de entender-se a evolução dessa síndrome altamente complexa. Entretanto, o estudo comparado de alguns táxons com poucos congêneres (por ex., *Tetragonisca*) tem demonstrado que a inferida táxon-especificidade do POP é muito relativa. Isso ocorre, embora em menor grau do que em *Tetragonisca*, também no gênero *Scaura* que é composto de apenas três espécies: *latitarsis* (Friese), *longula* (Lepelletier) e *tenuis* (Ducke). A caracterização etológica do POP foi feita por meio de registros em vídeo e observações diretas, após introdução das colônias em colméias de observação. As espécies em questão diferem entre si quanto: 1- aos hábitos de nidificação que envolvem ninhos em cupinzeiros arbóreos (*latitarsis*), em ocos de madeiras (*longula*), e em cavidades diversas (*tenuis*); 2- à arquitetura das células de cria que são organizadas segundo o tipo comum de favo, isto é, compacto-horizontal com células verticais (*latitarsis*), na forma de aglomerados de células isoladas do tipo cacho (*tenuis*), ou ainda segundo um tipo muito singular, ou seja, favos verticais, compostos de células horizontais (*longula*); 3- quanto aos comportamentos relacionados ao POP, todas evidenciam os aspectos ditos desintegrados, com construção e provisionamento das células de cria do tipo sucessivo (CcPc), associados com comportamentos bastante semelhantes da rainha durante o estágio de pré-provisionamento das células, sendo *tenuis* mais discrepante das demais. O número de células tratadas por processo, nessa espécie, variou de 2 - 4 (tipo Bf), sendo maior em *latitarsis*, e bem maior em *longula*, ambas do tipo Be. As interações entre a rainhas e as operárias das espécies analisadas foram igualmente complexas e bastante ritualizadas. As diferenças observadas no catálogo comportamental dessas espécies congêneres sugerem que não há uma boa correspondência entre diferenciação etológica e morfológica, consubstanciada na prática sistemática de incluir essas 3 espécies num único gênero.

¹ Depto. de Biologia, FFCLRP-USP. Av. Bandeirantes, 3900. Ribeirão Preto - USP. cep. 14040-901.
e-mail: sidmateu@usp.br

² Instituto de Biociências-USP.
Suporte financeiro: FAPESP



Comorbidade entre alcoolismo e manifestações de pânico: perspectiva de estudo experimental em ratos

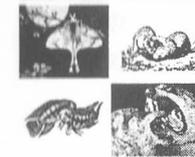
Hoshino, K.; Paula, H.M.G.^{1,2} & Moura, A.T.V.¹

Os dados existentes na literatura sugerem que a relações entre alcoolismo e manifestações de pânico devem ser analisadas segundo dois aspectos distintos: a) o uso abusivo do álcool devido aos problemas de pânico e b) o pânico como transtorno decorrente do alcoolismo. Os estudos etológicos permitiram recentemente a determinação de comportamentos de pânico em animais de laboratório e eles sugerem ser valiosos para superar a limitação clínica de experimentação e contribuir, portanto, para o avanço do conhecimento. O presente estudo visou comprovar este fato estabelecendo que a fuga de pânico induzida por estimulação sonora reproduz a relação entre ingestão de álcool e manifestação de pânico determinada clinicamente. Grupos de 10 ratos cada foram tratados com etanol (P.A.) nas doses de 1 e 3 g/kg por via gástrica e, 30 minutos após, injetados com estriquina (1,5 mg/kg). Após intervalo subsequente de 30-45 minutos foram submetidos individualmente por 60 segundos à estimulação sonora aversiva (chacoalhar padronizado de chaves na tampa metálica da gaiola) para indução da fuga de pânico (corridas incontroláveis de alta intensidade). Os resultados mostram que os grupos tratados com etanol apresentam tempo médio de corridas menores ($4,9 \pm 6,80$ e $3,8 \pm 6,81$, respectivamente) do que os animais que receberam solução fisiológica ($13,69 \pm 14,31$) e menos casos de manifestação de pânico (20 % e 33 % nos animais tratados e 60 % nos controles). Conclui-se que o modelo experimental de pânico reproduz a eficácia ansiolítica do álcool em antagonizar a ansiedade e as manifestações de pânico demonstrada na clínica, além de fornecer outro tipo de evidência que o padrão de fuga estudado é uma manifestação de pânico e não um evento pré-convulsivo visto que o álcool não é substância anticonvulsivante.

¹ alunos de pós-graduação

² bolsista CAPES

Lab. de Neurobiologia, FC/UNESP, Bauru



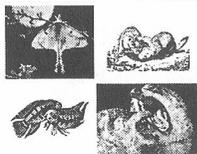
Estudo do comportamento de escorpiões: monitoramento dos estímulos ambientais detectados pelo *Tityus serrulatus* com uso do eletrocardiograma

Moura, A.T.V.¹ & Hoshino, K.

A necessidade de saber se um animal detectou ou não estímulos ambientais é muito freqüente quando se estuda o seu comportamento. Embora esta necessidade seja facilmente contornada pela emissão de respostas motoras visíveis, em diferentes espécies ou situações isto não é possível, principalmente nos animais cuja resposta aos estímulos alertantes é a imobilidade. É o caso do escorpião amarelo *Tityus serrulatus*, cuja biologia precisa ser rapidamente estudada em virtude de sua propagação recente e risco do aumento de acidentes, às vezes mortais, decorrentes de suas picadas. O presente estudo avaliou se o eletrocardiograma (EKG) permite certificar se o animal detecta ou não estímulos ambientais de diferentes naturezas. Em vista da inexistência de dados, diferentes aspectos técnicos e os parâmetros da atividade cardíaca precisaram ser estudados inicialmente. Eletrodos confeccionados a partir da ponta de agulhas hipodérmicas (20x7), soldados a fios de cobre extremamente flexíveis, foram implantados em diferentes pontos da região dorsal do mesossoma de escorpiões adultos (0,8 a 1,2 gramas, 4-6 cm de comprimento) e a atividade cardíaca registrada em polígrafo Beckman. O EKG de animais imobilizados ou livres mostrou atividade rítmica regular, com ondas constituídas de um potencial espiculado (neurogênico) e um potencial bifásico lento (miogênico), com amplitudes de 20 a 100 microvolts. A freqüência cardíaca mostrou ser dependente da temperatura ambiental. O estresse prolongado da imobilização e da manipulação mostrou aumentar a amplitude das ondas cardíacas com ligeira redução na freqüência dos batimentos. Estímulos breves como luz, sombra em movimento, vibrações no substrato, sons, sopros, estimulação tátil, induziram uma ligeira bradicardia com aumento de amplitude das ondas cardíacas seguida de uma taquicardia compensatória bem visível por 4 a 10 segundos. Conclui-se que o monitoramento eletrocardiográfico da detecção dos estímulos feita pelo escorpião é possível e abre diferentes perspectivas de investigação do comportamento deste animal.

Laboratório de Neurobiologia, FC/UNESP, Campus de Bauru.

¹ Pós-graduando - Área de Zoologia



Morte súbita de animais silvestres recém-capturados em estresse de cativeiro: possível papel dos mecanismos convulsivos

Paula, H.M.G.¹ & Hoshino, K.

Estudos etológicos demonstram que os diferentes graus dos comportamentos de defesa são evocados de acordo com o perigo potencial da situação, geralmente avaliado em termos de proximidade do agente agressor ou predador. As reações de pânico são os comportamentos de defesa extremos e são deflagrados pelas presas nas relações de captura porque em condições naturalísticas ser capturado significa morte iminente. Estas reações são eliciadas com alta frequência e por tempos extremamente longos em animais silvestres recém-capturados, devido principalmente à aproximação humana. A morte súbita de parte de animais pelo estresse desta situação é fenômeno bastante conhecido e citado na literatura, porém os mecanismos determinantes são ainda desconhecidos. O presente estudo visou avaliar o papel dos mecanismos convulsivos nestas mortes, tendo em vista que demonstramos a existência de uma maior susceptibilidade dos animais epiléticos às manifestações de pânico. Usando-se amostras de ratos Wistar adultos e utilizando-se a estricnina e o lactato de sódio testamos diversas hipóteses derivadas da tese de que a morte súbita induzida pela captura recente e manutenção em cativeiro se deve a mecanismos convulsivos. Os dados revelam que: a) a estricnina em doses sub-convulsivas induz brigas de pânico; b) a estricnina facilita as fugas de pânico induzidas pela estimulação sonora à semelhança do que ocorre em roedores silvestres recém-capturados quando há aproximação humana; c) ratos espontaneamente sensíveis ao pânico apresentam corridas de pânico, convulsões seguidas de morte quando se injetam doses sub-convulsivas de estricnina; d) a ocorrência espontânea de epilepsia em roedores é comum. Conclui-se que esses resultados, indicando que a convulsão e morte são seqüências do excesso de atividade no tronco cerebral, fundamentam o papel dos mecanismos convulsivos na morte súbita em questão.

Lab. Neurobiologia, Depto. Ciências Biológicas, FC/UNESP, Bauru.

¹ Bolsista de pós-graduação - CAPES



Modelos animais de transtornos do comportamento: estereotipias comportamentais induzidas pela anfetamina em ratos susceptíveis à manifestação de pânico experimental

Uga, D.A.¹; Paula, H.M.G.²; Dias, A.C.³ & Hoshino, K.

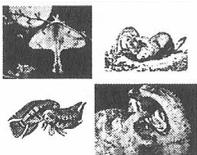
A potencialidade da Etologia contribuir para o entendimento dos transtornos de comportamento foi claramente enunciada por N. Tinbergen em sua conferência por ocasião do recebimento do Premio Nobel de Fisiologia e Medicina em 1973. Esta potencialidade tem sido comprovada nestes últimos anos, pois diferentes modelos animais dos transtornos psiquiátricos têm sido postulados para fins experimentais. Em continuidade ao projeto de nosso laboratório a respeito do comportamento de pânico em animais, o presente estudo avaliou a possibilidade dos ratos susceptíveis a manifestarem esse comportamento serem mais propensos a apresentarem estereotipias induzidas pela anfetamina, droga que promove liberação de dopamina e noradrenalina no sistema nervoso central. O objetivo é justificado porque existe uma comorbidade entre a síndrome do pânico (SP) e transtornos obsessivos-compulsivos (TOC), sendo ambos transtornos tratáveis por drogas antidepressivas. O uso da anfetamina se justifica pela anormalidade do sistema dopaminérgico que se observa no TOC, concomitante à do sistema serotoninérgico central. Grupos de ratos (n=8) que apresentaram as brigas de hiperdefesa e fugas de pânico induzidas pela privação de sono na plataforma isolada foram selecionados, injetados com anfetamina nas doses de 2,0; 5,0 e 10,0 mg/kg, i.p., e a frequência individual de estereotipias comportamentais avaliada. Observou-se que as frequências das estereotipias induzidas pela anfetamina nas diferentes doses não diferem significativamente daquela obtida no grupo controle. Conclui-se que, embora sendo transtornos de ansiedade, o resultado é compatível com a interpretação de que o pânico e os TOC são entidades qualitativamente diferentes, com envolvimento de mecanismos neurais distintos em sua etiologia, e não manifestações resultantes de uma simples variação no grau de ansiedade.

Lab. de Neurobiologia, FC/UNESP, Bauru.

¹ Bolsista PIBIC

² Bolsista CAPES

³ Bolsista IC/Fapesp



Lateralidade em micos-leões (*Leontopithecus chrysomelas* e *Leontopithecus chrysopygus*)¹

Diego, V.H.²; Ades, C.²; Boere, V.³; Rezende, L.L.³; Handa, P.²; Garcia, P.Q.² & Tomaz, C.³

Estudos recentes demonstram a existência, em primatas, de preferências individuais e populacionais pelo uso de uma das mãos. No entanto, poucos são os estudos realizados verificando a preferência manual em primatas neotropicais. Nosso objetivo foi verificar a preferência manual em duas espécies de *Leontopithecus* muito ameaçadas de extinção: o mico-leão-de-cara-dourada (*L. chrysomelas*) e o mico-leão-preto (*L. chrysopygus*), em 5 tarefas com requisitos posturais diferentes. Em todas as tarefas foram realizadas 100 tentativas por indivíduo. Tarefa 1. Larvas de tenébrio ou pedaços de bala de goma foram oferecidos com a mão direita do experimentador, do lado de fora do recinto, eliciando o movimento de esticar mão e braço para fora (34 *L. chrysomelas* e 24 *L. chrysopygus*). Tarefa 2. Similar à tarefa 1 porém o experimentador oferecia o alimento com a mão esquerda (32 *L. chrysomelas* e 21 *L. chrysopygus*). Tarefa 3. As larvas de tenébrio eram depositadas em uma bandeja horizontal, fixada na grade do recinto, sendo apanhadas diretamente pelos micos (24 *L. chrysomelas* e 19 *L. chrysopygus*). Tarefa 4. Larvas de tenébrio eram colocadas dentro de um tubo que estava encaixado em uma placa de acrílico, fixada na grade do recinto em uma altura tal que apenas na postura quadrupedal eles poderiam alcançar a larva (30 *L. chrysomelas* e 23 *L. chrysopygus*). Tarefa 5. Similar à tarefa 4, porém o tubo de acrílico era colocada de maneira que apenas na postura bipedal os animais poderiam alcançar a larva (30 *L. chrysomelas* e 23 *L. chrysopygus*). Não houve diferença entre espécies ou sexos em nenhuma das tarefas. Foi encontrado um viés significativo para o uso da mão direita a nível populacional nas tarefas 1 (oferecer com a mão direita) e 5 (postura bipedal). Comparando todos os indivíduos que participaram das 5 tarefas apenas 6 não mudaram a sua preferência de uma tarefa para outra; essa variação individual pode mostrar que esses animais têm uma preferência flexível e que pode variar em função da tarefa a ser desempenhada. Os resultados confirmam a hipótese de que a postura e/ou a complexidade da tarefa são fatores condicionantes da lateralidade.

¹ Financiada pela Fapesp

² Departamento de Psicologia Experimental, IP, USP

³ Centro de Primatologia e Departamento de Ciências Fisiológicas, IB, UnB



Influências do ciclo estral sobre a imobilidade do desespero comportamental

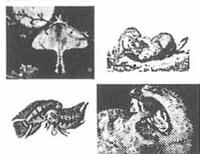
Afonseca, T.L.¹; Gouveia Jr., A.² & Morato, S.³

O objetivo do presente experimento foi verificar a presença de diferenças entre sujeitos relativas ao sexo e ao ciclo estral na imobilidade no Desespero Comportamental, um modelo animal de depressão. Foram utilizados 12 ratos machos e 36 fêmeas (Biotério Central, Botucatu), com peso por volta de 260 g e idade de cerca de 100 dias, mantidos em caixas coletivas, com água e comida *ad lib*. As fêmeas foram mapeadas em seu ciclo estral pela coleta de esfregaços de vagina diários, e distribuídas em 4 grupos segundo a sua fase no primeiro dia do teste (Estro: n=08, Metaestro: n=13, Diestro: n=10, Proestro: n=9). Foram descartadas ratas com ciclo irregular. Para coleta dos dados foi utilizado um cilindro de vidro, com diâmetro de 16 cm e altura de 40 cm, preenchido com 15 cm de água a 28° C ± 2. Cada animal foi submetido a duas sessões de nado com intervalo de 24 horas entre si e duração de 15 min (1ª sessão) e 5 min (2ª sessão). Foram registradas o tempo de imobilidade em cada sessão, bem como o número de bolotas de excremento expelidas pelo sujeito em cada uma das sessões. Os dados dos 5 primeiros minutos da primeira sessão foram comparados com os do segundo dia de teste. Todas as sessões foram filmadas para análise posterior. Os resultados indicaram que: 1) O estresse do nado não altera a ciclagem hormonal; 2) Embora os grupos Diestro e Machos difiram entre si no primeiro dia, tal diferença não se mantém no segundo dia, 3) A imobilidade no primeiro dia é fase dependente; 4) o incremento na imobilidade foi encontrado em todos os grupos. Tais fatos indicam uma modulação hormonal sobre a imobilidade no primeiro dia, mas não no segundo dia, além da ausência de modulação hormonal da aquisição da imobilidade em ratos no modelo usado.

¹ Bolsista IC-CNPq

² Departamento de psicologia -FC/Unesp - Bauru, e-mail: agjunior@bauru.unesp.br

³ FFCLRP/USP - Ribeirão Preto



Índice de ansiedade e sensibilidade a depressão nos ratos da linhagem com epilepsia hereditária tipo pequeno mal de ausência

Dias, A.C.^{1,3}; Paula, H.M.G.²; Gouveia Jr, A.³ & Hoshino, K.⁴

Ratos Wistar criados e utilizados em diferentes laboratórios de pesquisa em todo o mundo têm freqüentemente a mistura de animais portadores de epilepsia do tipo pequeno mal de ausência, que é transmitida geneticamente e possui elevado grau de correlação com crises audiogênicas ($p > 0,9$). O conhecimento das características desta linhagem é projeto de nossos laboratórios e se mostra importante, uma vez que o uso desses animais comprometeu ou pode comprometer os resultados de diferentes pesquisas. O presente estudo visou avaliar se o uso destes animais compromete pesquisas que versem a respeito da ansiedade ou da depressão. Usando-se estimulação sonora para indução de convulsão audiogênica (1 min., 200 Hz, 104 dB), identificaram-se 6 fêmeas epiléticas, com peso médio de 226 g e idade de cerca de 100 dias, provenientes do biotério central da UNESP-Botucatu (critério de identificação estabelecido em estudo anterior), e sortearam-se 8 fêmeas não-epiléticas para comporem o grupo controle. Após intervalo de 5 horas, a avaliação do grau de ansiedade foi feita com o uso do labirinto em Cruz Elevado, e a sensibilidade ao desenvolvimento da depressão foi avaliada cerca de 24 h depois, quando os animais foram submetidos a uma sessão de nado forçado durante 15 min. Vinte e quatro horas depois da primeira sessão os animais eram reexpostos por 5 minutos no mesmo aparato. Os resultados indicaram que os parâmetros indicadores de ansiedade (exploração de braços abertos) e depressão (imobilidade na segunda sessão) das ratas epiléticas não diferem dos controles. Conclui-se que ratos das linhagens geneticamente epiléticas não comprometem os resultados de estudos de ansiedade e depressão experimental desde que seja imposta a necessidade de um nível mais elevado de alerta.

Laboratório de Neurobiologia, Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru.

¹ Bolsista IC - Fapesp

² Bolsista Mestrado - Capes

³ Departamento de Psicologia -FC/Unesp - Bauru - e-mail: agjunior@bauru.unesp.br

⁴ Departamento de Biologia - FC/UNESP - Bauru



Comportamento defensivo: animais mais ansiosos são mais propensos a apresentar pânico?

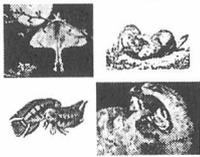
Gouveia Jr., A.¹; Hoshino, K.² & Morato, S.³

Os diferentes padrões de comportamento defensivo dos animais são expressos de acordo com o grau de periculosidade da situação e a mudança de um padrão a outro é concomitante a variação emocional gerada pelo perigo. Esta visão etológica é fundamental para a concepção psiquiátrica do Transtorno de Pânico como um dos Transtornos de Ansiedade, uma vez que as emoções são elementos do processamento neural dos comportamentos de defesa. O presente trabalho investigou se o pânico decorreria somente do aumento da atividade nos mecanismos neurais da ansiedade. Para tanto, avaliou-se a correlação entre índices individuais de ansiedade e susceptibilidade ao pânico. Vinte e duas ratas Wistar (peso médio de 226 g.; idade de cerca de 100 dias), provenientes do biotério central da UNESP (Botucatu), alojados em grupo ($n=5$) com água e comida *ad lib*. Foram expostos a uma sessão de 5 minutos no Labirinto em Cruz Elevado, para avaliação do grau individual de ansiedade. Dois dias depois, determinou-se a sensibilidade dos animais manifestarem as fugas de pânico induzidas pela estimulação sonora (1 min, 104 dB, 200 Hz). Sete animais apresentaram-se espontaneamente sensíveis ao pânico, seis mostraram-se sensíveis com aplicação de lactato de sódio (2 mol, 2,5 ml/sujeito) e nove insensíveis mesmo com a aplicação de lactato. Animais com diferentes graus de ansiedade distribuíram-se nas três classes de sensibilidade ao pânico. Conclui-se que os animais mais ansiosos não são necessariamente os mais sensíveis ao pânico e que esse (o pânico) envolve outros processos neurais além dos que mediam a ansiedade.

¹ Departamento de Psicologia -FC/Unesp - Bauru - e-mail: agjunior@bauru.unesp.br

² Departamento de Biologia - FC/UNESP - Bauru

³ FFCLRP/USP - Ribeirão Preto



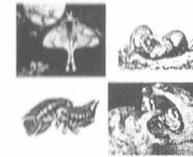
Influência do ciclo estral de ratas no desempenho no labirinto em cruz elevado

Gouveia Jr, A.¹ & Morato, S.²

O labirinto em cruz elevado (EPM) é um modelo comportamental para estudo de ansiedade. O objetivo do presente estudo foi estudar as influências do ciclo estral de ratas no desempenho no EPM e sua diferença de machos. Foram usados 72 ratos Wistar provenientes do biotério central – Unesp, Botucatu (59 fêmeas e 13 machos), com idade de cerca de 100 dias e peso de Sujeitos, de peso médio de 226 g, alojados em caixas coletivas (n=5) com água e comida *ad lib*. Os animais foram distribuídos em quatro grupos, segundo sexo e fase do ciclo estral (machos, n=13; estro, n=19; proestro, n=19; diestro, n=21). As fêmeas foram submetidas a coleta de esfregaço de vagina diariamente, por um período de 3 ciclos. Foram descartadas as ratas de ciclo irregular. O EPM consiste de dois braços abertos (50 x 10 cm) e dois fechados (50 x 10 x 40), arranjados de forma que os braços de cada tipo fiquem em oposição entre si, ligado por uma área de 10 x 10 cm. O aparato como um todo é elevado 50 cm do chão. Todo o labirinto é de madeira e a superfície dos braços é revestida de fórmica. Para o registro das sessões foi utilizada uma filmadora. Cada sujeito foi submetido a uma única sessão de 5 minutos, iniciada com sua colocação no centro do labirinto, defronte a um dos braços fechados. Foram registradas as entradas e tempo de permanência em cada braço. Os resultados indicaram menor porcentagem de exploração e tempo de permanência entre as fêmeas quando comparadas com machos, além de variações dependentes do ciclo estral, com menor exposição nos braços abertos no estro e menor exploração no diestro. A análise estatística indicou diferenças significantes no número de entradas entre machos e o grupo diestro, tendo o peso como co-variante. Tais fatos corroboram a modulação hormonal sobre comportamentos não sexuais das fêmeas.

¹Departamento de Psicologia -FC/Unesp - Bauru

²FFCLRP/USP - Ribeirão Preto. e-mail: agjunior@bauru.unesp.br

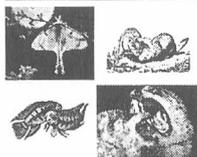


Discriminação visual de predador e não-predador e transferência química dessa informação entre pacus

Jordão, L.C. & Volpato, G.L.

Em vários grupos de peixes, é comum que animais injuriados liberem uma substância que provoca reação de alerta em coespecíficos. Porém, pouco se sabe acerca da liberação de substâncias alertantes por peixes que não tenham sofrido lesões físicas. Assim, testamos se pacus, *Piaractus mesopotamicus*, reconhecem a presença de predador por meio de feromônios alertantes liberados por coespecíficos não-injuriados. Além disso, investigamos se essa informação química é específica para a presença de predador ou geral para a presença de qualquer interespecífico. Os pacus foram provenientes de uma criação artificial, portanto sem contato prévio com outras espécies de peixe. Expusemos pacus agrupados à visão de um peixe predador (traíra, *Hoplias malabaricus*), um peixe não-predador (piracanjuba, *Brycon orbignyanus*) ou um aquário sem peixe (controle). Em seguida, transferimos parte da água desses pacus para coespecíficos isolados. Montamos seis réplicas para cada condição e analisamos, nos pacus doadores de água, a dispersão e a distância ao estímulo visual, e nos pacus receptores de água, a dispersão e a distância ao estímulo químico (entrada de água). Os pacus doadores de água se aproximaram da piracanjuba e se afastaram da traíra, e os pacus receptores de água, mesmo isolados físico e visualmente desses dois interespecíficos, se comportaram de forma semelhante aos seus respectivos coespecíficos doadores (Teste de Friedmann seguido por Dunnett para comparações múltiplas; $p < 0,05$). Concluímos que os pacus identificam visualmente a presença de outro peixe e são também capazes de reconhecê-lo como predador ou não-predador. Essa detecção do interespecífico afeta o comportamento dos pacus, os quais liberam feromônio alertante que induz um comportamento semelhante nos coespecíficos. Como as respostas induzidas aos coespecíficos foram de dois tipos (aproximação e afastamento), sugerimos a participação de pelo menos duas substâncias químicas. Como os pacus não tinham qualquer experiência prévia com outra espécie, a resposta apresentada ao estímulo visual de interespecíficos deve ter uma base genética.

Laboratório de Fisiologia e Comportamento Animal, Dept. de Fisiologia, IB, CAUNESP, UNESP, 18618-000, CP 510, Botucatu - SP, Brazil. e-mail: lcjordao@yahoo.com / volpato@ibb.unesp.br
Financiamento: FAPESP (nº 96/09884-1)



Ventilação branquial como indicador de estresse agudo na tilápia-do-Nilo.

Barreto, R.E.^{1,2} & Volpato, G.L.¹

Testamos a variação na frequência de ventilação branquial (FV) como indicador de estresse agudo de confinamento em juvenis de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*). A FV foi estudada em peixes isolados (7,59 ± 0,93 cm de comprimento padrão) em aquários de vidro (28,0 x 11,4 x 19,6 cm) com 5L de água a aproximadamente 24° C. A FV basal foi obtida num período de 15 min imediatamente anterior à manipulação experimental. Nos 30 min seguintes, o animal foi confinado a um canto do aquário (conduzido por uma placa introduzida nesse momento). Esse confinamento durou 30s, 5 min, 15 min ou 30 min, caracterizando 4 condições experimentais. O confinamento terminou sempre no final do período de 30 min. A FV era registrada imediatamente depois do confinamento e a cada 3 min, até o 27° min. Como controle, dois outros grupos foram formados: um sem receber manipulação alguma e outro onde a placa era introduzida (com uma curta e leve movimentação da água) e, em seguida, retirada sem confinamento do peixe. A FV foi medida contando-se o número de batimento opercular ou abertura bucal e registrando-se o tempo para 20 batidas consecutivas. Observamos os seguintes resultados significativos (ANAVA, p<0,05): 1) a FV aumentou logo após a manipulação, retornando aos valores basais de forma brusca (menos de 3 min) apenas no grupo que recebeu somente a placa (sem confinamento); 2) nos grupos com confinamento, esse retorno foi bem mais lento; 3) o perfil de aumento da FV foi similar nos peixes confinados por 15 e 30min e no grupo onde apenas introduzimos a placa; 4) nos grupos com confinamento de menor duração (30 s e 5 min), a FV aumentou, mas não estatisticamente diferente daquela dos peixes que não receberam manipulação (placa e confinamento). Concluímos que: 1) a FV indica ação de estressor (confinamento) ou estado de alerta (reação à placa), não sendo adequada para diferenciar essas duas situações; 2) porém, na presença inconfundível do estressor, o aumento da FV indica que o animal está sofrendo efeitos desse agente.

¹Laboratório de Fisiologia e Comportamento Animal, Departamento de Fisiologia, IB, UNESP, Botucatu, SP. volpato@ibb.unesp.br

²Endereço para correspondência: rebarreto@zipmail.com.br



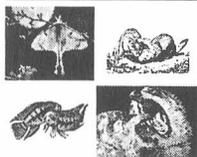
Hierarquia de dominância social e desempenho sexual em codornas (*Coturnix coturnix japonica*)

Nishida, S.M.¹; Millan, S.F.¹ & Sartori, D.R.S.

O presente trabalho teve como objetivos determinar a hierarquia de dominância social (HD) entre duplas de machos de pesos próximos e estabelecer associações com desempenho sexual, variação do peso corporal e medidas dos índices gonadossomáticos. Foram observados 11 duplas de machos adultos de codornas (*Coturnix coturnix japonica*) com idade de 12 semanas. Utilizou-se o paradigma intruso-residente para se determinar a relação de dominância e submissão. Cada sessão diária de observação durava 20 minutos e ocorria entre as 11:00 e 14:00h. Os registros comportamentais foram quantificados baseados em etograma previamente estabelecido. Antes de se introduzir o intruso (I) na gaiola do residente (R) cada animal teve experiência prévia sexual (3 dias). Em seguida, o I permaneceu durante três dias consecutivos com o R mais a fêmea. Neste período foi registrado a interação agonística entre os machos e os respectivos números de cópulas. Logo após a última sessão, os animais R e I, bem como as codornas controle - não submetidas à presença de I (n=8) foram pesadas, sacrificadas por decapitação, as gônadas removidas e pesadas para se determinar os respectivos índices gonadossomáticos (IGS). O tamanho relativo das glândulas cloacais foi examinado e classificado em três categorias (grande, médio e pequeno). Em 3 duplas, o I não sobreviveu aos ataques do R e em 54% dos casos, o I se tornou socialmente dominante (D) em relação ao R. Os D manifestaram uma frequência média de itens de dominância significativamente maior em relação aos submissos (S). Entretanto, a posição social não guardou nenhuma associação com o peso corporal final e com os respectivos IGS. As glândulas cloacais dos machos que eram do mesmo tamanho no início do experimento (G), apresentaram-se significativamente reduzidas (P ou M) nos machos S. Tanto o grupo controle como as duplas de machos manifestaram redução em relação ao número de cópulas ao longo do experimento. Não se observou nenhuma diferença no número médio de cópulas entre D e S, porém, os D manifestaram uma frequência significativamente maior no comportamento de guarda da fêmea. Concluiu-se que o fato do R possuir previamente o recurso reprodutivo não é essencial para garantir a condição de dominante sobre o I.

Depto de Fisiologia Instituto de Biociências UNESP-Botucatu. Botucatu, SP CEP 18.618-000.

¹ nishida@ibb.unesp.br



Variabilidade individual de respostas fisiológicas e comportamentais de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) frente a um estressor social. I - Variabilidade individual ao estresse, susceptibilidade ao estressor¹

Corrêa, S.A.²; Castilho, M.F.³ & Negrão, J.A.⁴

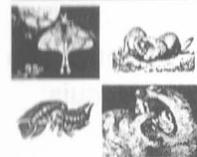
Os sistemas de criação utilizados em piscicultura impõem aos animais condições adversas das encontradas no ambiente natural. A alta densidade a que esses animais são expostos causa um aumento no número e intensidade dos confrontos agonísticos, aumentando a susceptibilidade ao estresse. Suspeita-se que exista uma variabilidade individual dos animais em resposta a um agente estressor, mas não está bem esclarecido qual a origem dessa variabilidade. Portanto foram testadas as seguintes hipóteses: a) a variabilidade de resposta decorre da variabilidade individual dos níveis basais dos indicadores de estresse. b) a variabilidade de resposta decorre da diferença de susceptibilidade ao estressor. Durante 15 dias, 24 machos de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) com peso médio de 196,00 ± 37,58g e comprimento médio total de 22,24 ± 1,45cm, foram mantidos isolados em aquários (70X35X35cm=70lts). Para padronizarmos o agente estressor, optamos por um "modelo": um animal da mesma espécie sacrificado com alta dose de anestésico e envolto em filme plástico. O experimento teve uma duração de 15 dias. Nos dias 1 e 10 os animais foram pareados com o modelo durante 2 horas e nos 5 minutos iniciais e finais desse período o animal era filmado para análises comportamentais. Ao final do pareamento o modelo foi retirado, o animal experimental anestesiado e submetido a biometria e coleta de sangue. Nos dias 4 e 14 a ingestão alimentar foi quantificada, nos dias 5 e 15 foram realizadas filmagens e coletas de sangue nos animais isolados (controle). Os animais aumentaram o consumo de alimento no decorrer do experimento. Entretanto, não houve diferença significativa no peso e comprimento desses animais. As análises do videotape indicaram um aumento significativo no número de comportamentos emitidos no segundo pareamento. Para análise dos parâmetros metabólicos e hormonais, comparamos as médias dos valores obtidos durante isolamento e pareamento com modelo. Os níveis plasmáticos de glicose e triglicerídeos apresentaram um aumento significativo após o pareamento ($P < 0,05$). Entretanto, os níveis de proteínas totais e cortisol não apresentaram aumento significativo. Os resultados de alguns parâmetros metabólicos indicam que os animais apresentam uma resposta diferente frente ao modelo utilizado.

¹Projeto financiado pela FAPESP;

²Pós-graduando;

³Profª. UFPR;

⁴Orientador - FZEA/USP. CxP 23 - CEP - 13.600-000 Pirassununga - SP e-mail - sanalves@abelha.zoot.usp.br



Variabilidade individual de respostas fisiológicas e comportamentais de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) frente a um estressor social. II - intensidade do estresse¹

Corrêa, S.A.²; Castilho, M.F.³ & Negrão, J.A.⁴

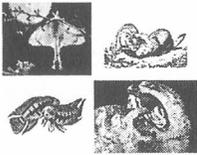
Indivíduos provenientes de uma mesma prole apresentam diferentes taxas de crescimento, principalmente em condições de agrupamento. Os sistemas de produção em piscicultura impõem aos animais tais condições, fazendo com que aumente a intensidade de confrontos agonísticos e o estresse. Alguns animais são mais susceptíveis ao estresse que outros, porém não está bem esclarecido quais são as causas dessa diferença, portanto foi testada a seguinte hipótese: a variabilidade individual de resposta ao estresse social se dá pela diferença na intensidade do estressor recebido. Durante 15 dias, 30 machos de tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) foram aclimatados isoladamente em aquários (70X35X35cm=70lts), outros 30 animais foram mantidos em uma caixa de estoque com capacidade para 500lts. O experimento durou 40 dias, os dados foram coletados após isolamento, pareamento entre os animais dos aquários e com animais provenientes da caixa de estoque, em ambos os casos foi mantida uma diferença mínima de 30% no tamanho, entre os animais pareados. Os pareamentos foram filmados durante os 5 minutos iniciais e finais, após 2 horas os animais foram anestesiados para biometria e coleta de sangue. Foi monitorada a ingestão alimentar, que aumentou gradativamente no decorrer do experimento, porém sem causar um aumento significativo em comprimento ou peso desses animais. A intensidade dos confrontos agonísticos aumentou significativamente quando os animais foram pareados entre si, em relação ao pareamento com os animais das caixas de estoque. Para analisar os parâmetros metabólicos e hormonais foram utilizadas as médias dos valores obtidos durante o isolamento e pareamentos. Para os dados referentes a triglicerídeos, houve um aumento significativo durante os pareamentos, quando comparados com as médias obtidas em isolamento. Nos dados de proteínas totais verificou-se um aumento significativo quando os animais dos aquários foram pareados entre si em relação aos valores encontrados durante os pareamentos com os animais das caixas de estoque. Durante o pareamento entre os animais dos aquários a concentração média de cortisol aumentou significativamente em relação aos animais isolados. As diferenças significativas encontradas neste experimento sugerem que há uma maior mobilização de substratos metabólicos a medida que a intensidade dos confrontos aumenta.

¹Projeto financiado pela FAPESP

²Pós-graduando - FZEA/USP

³Profª. UFPR

⁴Orientador - FZEA/USP - CxP 23 - CEP - 13.600-000 - Pirassununga - SP e-mail - sanalves@abelha.zoot.usp.br



Ritmo circadiano na atividade sexual de touros no Pantanal sul-matogrossense: efeito da hierarquia¹

Costa e Silva, E.V.^{2,3}; Sereno, J.R.B.⁴; Andriolo, A.⁵ & Paranhos da Costa, M.J.R.³

O comportamento sexual de touros das raças Pantaneira (*Bos taurus taurus*, n=03) e Nelore (*Bos taurus indicus*, n=05) foi estudado na fazenda Nhumirim, EMBRAPA-CPAP, Pantanal Sul-Matogrossense, Brasil. Os touros foram observados durante 05 dias consecutivos (120 horas), distribuídos em 02 lotes em acasalamento simples (touro Nelore nº 01 e 2904) e dois em acasalamento múltiplo, sendo um com machos Nelore (animais nº 21, 22 e 23) e outro com touros da raça Pantaneira (animais nº 031, 2474 e 2465). Durante as observações os lotes foram mantidos no sistema de criação local: regime extensivo. Os animais foram caracterizados, ainda, quanto ao grau de dominância, na presença de fêmeas em cio. As observações seguiram o método animal focal. Para verificação do ritmo biológico e constatação do período (p) usou-se o método de análise espectral de Fourier, aplicado a dois grupos de comportamento: atividades de inspeção das fêmeas - ATINSP - (caracterizadas como cheirar ou lambar qualquer parte do corpo, cheirar ou lambar a genitália da fêmea, cheirar ou lambar a genitália associado ao Reflexo de Flehmen e as trocas de fêmeas durante estas abordagens) e atividades sexuais propriamente ditas - ATSEX - (impulso de monta, tentativa de monta, monta abortada e serviço completo). Para o teste de periodicidade circadiana aplicou-se o método Corsinor. Observou-se ATINSP com ritmo circadiano (p=24 horas) para o touro em acasalamento simples (P=0,01, %R=8,9 e acrofase=23,03 horas, animal 01) e nos touros dominantes submetidos a acasalamento múltiplo (p=24 horas, P=0,01 e 0,02, %R=6,45 e 9,96, acrofase= 12:15 e 22:08 horas para os animais 21 e 031, respectivamente), na presença de fêmea em cio. Quando uma fêmea em cio esteve próxima a mais de um touro, os machos subordinados exerceram ATINSP e ATSEX, sem no entanto chegar executar serviços completos, coube ao macho dominante a realização da cópula. Os touros subordinados não apresentaram ritmo circadiano, tampouco ritmos ultradianos padronizados, independente do tipo de acasalamento ou presença de cio. Na ausência de cio todos os animais apresentaram ATINSP mas também sem padronização rítmica. Os dados sugerem que o grau de dominância pode estar interferindo na ritmicidade, uma vez que os dominantes apresentaram ritmo circadiano para ATINSP, e os subordinados não apresentaram padrão rítmico circadiano definido.

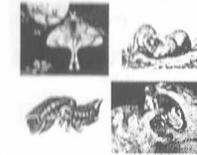
¹ Apoio financeiro: CECITEC - SEMADES / MS; FUFMS / UFMS e EMBRAPA / CPAP

² Professora Reprodução Animal - DMV / UFMS - Caixa Postal 649 - Campo Grande - MS - CEP: 79070-9000 - Doutoranda UNESP - Jaboticabal - SP

³ ETCO: Grupo de Estudos e Pesquisas em Etologia e Ecologia Animal. Depto. de Zootecnia - FCAV/UNESP - CEP: 14870-000 - Jaboticabal - SP.

⁴ Pesquisador EMBRAPA - CPAP - Corumbá - MS

⁵ Programa de Psicobiologia, USP, Ribeirão Preto - SP



Aplicação de dois testes comportamentais para o estudo do comportamento agressivo e exploratório em camundongos provenientes de ambiente enriquecido

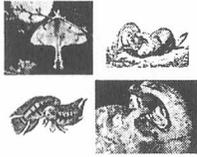
Lima, F.B.¹ & Oliveira, E.S.²

O ambiente enriquecido (AE) pode afetar a organização social e aumentar o nível de agressividade de roedores. Recentemente demonstrou-se a sua capacidade de induzir neurogênese em camundongos adultos. O teste em grupo, uma situação de confronto, é empregado para a análise de agressividade através da medida da frequência de ataques; o teste da barreira é utilizado como um indicador dos efeitos positivos que o AE pode causar sobre a atividade locomotora. Nosso objetivo foi estudar os efeitos do AE e dos hormônios gonadais na modulação do comportamento agressivo e exploratório em camundongos. Utilizou-se 45 machos *Mus musculus*, linhagem Swiss, divididos em: não-castrados de AE (NAE); não-castrados de ambiente padrão (NAP); castrados de AE (CAE) e castrados de ambiente padrão (CAP). Os animais foram orquidectomizados com 3 semanas de idade e colocados em AE por 17 semanas. O AE consistia de gaiolas contendo um cubo (8,5 x 8,5 x 8,5 cm) de laterais vazadas e um cavalete (14 x 11,5 cm). Os animais foram mantidos sob condições controladas (22 ± 2° C, ciclo de 14/10 horas). No teste em grupo os animais de cada gaiola (n=3) foram separados por 24 horas e recolocados juntos em gaiola padrão, sendo filmados por 30 minutos ("Animal Focal"). No teste da barreira foi medida a latência de tempo para que o animal ultrapassasse uma barreira de 32 mm de altura. No teste em grupo não houve diferença significativa (Mann-Whitney Rank Sum Test) entre NAE e NAP e entre CAE e CAP. O AE nem sempre, portanto, promove um aumento dos níveis de agressividade em camundongos. No teste da barreira o grupo NAE apresentou uma latência de tempo significativamente menor do que NAP. Isso está de acordo com a literatura e confirma que na abordagem experimental utilizada o ambiente era enriquecido. Entre os animais castrados (CAE x CAP) a latência também foi menor nos de AE. Esse dado sugere que o desempenho motor promovido pelo AE não é influenciado significativamente pelos níveis de testosterona. Os resultados indicam ainda que há uma flexibilidade na expressão do comportamento agressivo, que parece ser modulado tanto por fatores genéticos quanto ambientais, já que diferentes linhagens podem ou não expressar agressividade em situações equivalentes.

¹ Bolsista FAPESP Mestrado - Av. Bandeirantes, 3900, fblima@usp.br - Depto. Biologia, FFCLRP-USP, Ribeirão Preto, SP.

² Professora Doutora ;FFCLRP-USP, Ribeirão Preto, SP.

Financiado: FAPESP - 97/08145-3 e 97/12913-6



Estudo da atividade-reposo em *Proechimys yonenagae* (Rodentia, Echimyidae) nos intervalos de transição do ciclo de iluminação

Marcomini, M.¹; Manaf, P.² & Oliveira, E.S.^{1,2}

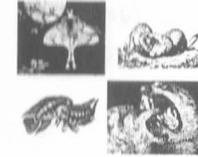
Até a descrição de *P. yonenagae*, espécie endêmica das dunas interiores do médio São Francisco, na Caatinga, o gênero *Proechimys* sempre esteve associado a ambientes florestados. Estudos comparativos de fisiologia não demonstraram, até o momento, diferenças significativas entre a espécie das dunas e as da mata. Estratégias comportamentais podem, portanto, ser fundamentais para a sobrevivência de *P. yonenagae* no ambiente semi-árido. Objetivos: estudar o ciclo atividade-reposo de colônias de *P. yonenagae* em cativeiro nas transições claro-escuro/escuro-claro e qualificar as categorias comportamentais exibidas pelos animais ao entrarem em atividade. Material e Métodos: foram utilizados 5 machos e 4 fêmeas adultos distribuídos em duas colônias (2,88 m² cada) em uma sala com condições controladas (24 ± 1 °C e fotoperíodo de 12/12h, com ciclo invertido). Foram feitos dois tipos de amostragem: a instantânea (filmando-se a cada 4 minutos durante 1 minuto, por 3 dias consecutivos, durante uma hora antes e outra depois de cada inversão de fase) e a contínua (dentro desse intervalo de tempo por 6 dias). Resultados e Conclusões: antes da inversão claro-escuro, a maioria dos animais intercala curtos episódios de atividade com episódios de repouso. Na fase de escuro a atividade intensifica-se, apresentando um pico ao redor dos 30 minutos após a inversão. A seqüência "alerta", "correr de uma toca para outra" e "forragear" aparece freqüentemente como os primeiros comportamentos exibidos pelos animais. Foram encontradas diferenças entre as colônias na transição escuro-claro. Em uma colônia os animais entram em repouso antes das luzes acenderem-se, enquanto que na outra eles permanecem em atividade durante grande parte da fase clara da amostragem, apesar da atividade paulatinamente decrescer. Existem diferenças entre as colônias quanto à freqüência de indivíduos em atividade nos intervalos de transição, além de diferenças individuais com relação ao tempo de permanência em atividade. Dados anteriores indicam que *P. yonenagae* apresenta um padrão de atividade relativamente contínuo e restrito à fase noturna. O presente estudo demonstra que *P. yonenagae* já se encontra em atividade antes de escurecer, embora sua saída ou não de dentro das tocas nas dunas possa depender de fatores abióticos como a temperatura da areia.

Departamento de Biologia, FFCLRP-USP, Avenida Bandeirantes, 3900, CEP 14040-901, Ribeirão Preto, SP. (momarcomini@hotmail.com).

¹ Departamento de Biologia - FFCLRP-USP

² NEC-USP

Agente financiador: FAPESP



Comportamento visual do peixe antártico *Notothenia coriiceps* Richardson, 1844 submetido a diferentes fotoperíodos

Donatti, L.¹; Fanta, E.² & Calil, P.³

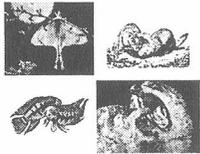
A qualidade, a intensidade e a duração da luz são importantes na ecologia da Antártida, pois, são fatores que variam dependendo da estação do ano. Os organismos sujeitos a essa sazonalidade apresentam características comportamentais e/ou morfofuncionais que determinam uma melhor sobrevivência neste ecossistema. Esse trabalho tem o objetivo de analisar o comportamento visual de *N. coriiceps* em diferentes fotoperíodos e correlacionar os dados obtidos com o comportamento alimentar. Para a realização dos bioensaios, os animais foram divididos em três tanques de 700 litros, cada um contendo três animais. Na lateral do tanque, foi introduzida uma cuba preenchida com água, a qual não entrou em contato com a água do tanque, impedindo a percepção de estímulos químicos e mecânicos pelos peixes. Foram introduzidos nas cubas, peixes vivos (*Nototheniops nudifrons*), ou filé de peixe amarrado a um arame e agitado durante todo o tempo de realização do teste. Cada teste teve a duração de 15 minutos, sendo observado, dentre outros: 1) o número de indivíduos que reagiram ao estímulo, 2) o número de vezes que o animal ataca a cuba, e 3) o número de vezes que o animal persegue a presa. A média de animais estimulados visualmente, por teste, no fotoperíodo 24 horas luz foi de 18,79%, em 22 luz / 02 escuro de 42,48%, em 12 luz / 12 escuro 45,11% e em 24 escuro 33,83%, sendo que a diferença foi significativa. A média de ataques, por teste, nos fotoperíodos não foi significativa, sendo que em 24 horas luz os peixes atacaram 1,21 vezes, no 22 luz / 02 escuro 1,30 vezes, no 12 luz / 12 escuro 0,46 vezes e no 24 escuro 1,73 vezes. A média geral de ataques para o estímulo peixe vivo foi de 1,11 ataques por teste e 1,23 ataques para filé de peixe em movimento, sendo não significativo. A média geral de perseguições por teste, nos fotoperíodos foi significativa, sendo que no fotoperíodo 24 horas luz os peixes perseguiram 0,22 vezes, no 22 luz / 02 escuro 0,70 vezes, no 12 luz / 12 escuro 0,12 vezes e no 24 escuro 0,67 vezes. A média geral de perseguições para o estímulo peixe vivo foi de 0,33 perseguições por teste e 0,52 perseguições para filé de peixe, sendo não significativa. As análises realizadas revelam que o estímulo visual, de forma isolada, é capaz de desencadear uma sucessão de eventos comportamentais que envolvem a detecção da presa.

¹ Rua Brasílio Itiberê 1812/14B Curitiba - PR - CEP 80230-050

Profa. M.Sc. Depto. de Ciências Biológicas, UNICENTRO - donatti@cwmatrix.com.br

² Profa. Dra. Depto. de Biologia Celular, UFPR - fantaf@uol.com.br

³ Iniciação Científica, UFPR - amora@cwmatrix.com.br



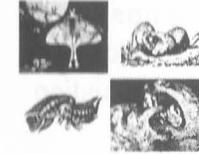
Oviposição de *Loxosceles intermedia*, *L. laeta* e *L. gaucho* utilizadas na extração de veneno para a produção de soro antiloxocélico poliespecífico

Fischer, M.L.¹ & Silva, E.M.²

O Centro de Produção e Pesquisa de Imunobiológicos produz, experimentalmente, desde 1998, o soro antiloxocélico poliespecífico composto pelo veneno das três espécies ocorrentes no Estado do Paraná. O presente estudo teve como objetivo avaliar o comportamento de oviposição frente ao estresse provocado pela coleta e pela aplicação do eletrochoque para obtenção do veneno. Coletou-se *L. intermedia* em Curitiba, *L. laeta* em Lauro Miller-SC e *L. gaucho* em Jacarezinho-PR, mantendo-as em laboratório pré e pós extração. Ootecas de *L. intermedia* e *L. laeta* foram construídas de outubro/98 a março/99, enquanto que *L. gaucho* ovipositou de agosto/98 a janeiro/99. Para *L. intermedia* 69,9% das oviposições foram realizadas após a extração com uma média de 32,32±26,9 dias (N=95; i.v.=1-78). Dessas, 75,8% eram férteis; 14,7% foram destruídas e 9,47% secaram; 29,5% das fêmeas morreram antes da eclosão da ooteca e 21,4% após a destruição da mesma. As ootecas férteis apresentaram um tempo médio de incubação de 38,63±7,2 dias (N=72; i.v.=26-59); número médio de filhotes de 23,3±17,5 (N=72; i.v.=3-114) e número médio de ovos gorados de 2,86±6,8 (N=72; i.v.=0-36). Para *L. laeta*, 28,9% das oviposições foram realizadas após a extração com uma média de 10,36±12,3 dias (N=11; i.v.=2-38). Dessas, 63,6% eram férteis e 27,7% secaram. As ootecas férteis apresentaram tempo médio de incubação de 40,4±2,9 dias (N=7; i.v.=35-44) e número médio de filhotes de 30±19,4 (N=7; i.v.=8-63), não apresentando ovos gorados. Para *L. gaucho* todas as ootecas foram obtidas após a extração levando em média 10,7±13,9 dias (N=50; i.v.=1-40), resultando em 92% férteis, 6% destruídas e 2% que secaram; 78% das fêmeas morreram antes da eclosão da ooteca. As ootecas férteis apresentaram tempo médio de incubação de 38,3±8,09 dias (N=46; i.v.=20-54); número médio de filhotes de 40,3±25 (N=46; i.v.=4-93); número médio de ovos gorados de 3,56±9,5 (N=46; i.v.=0-56). Nas três espécies estudadas evidenciamos o comportamento de oviposição frente ao estímulo do eletrochoque. No entanto, em *L. gaucho* esse comportamento foi mais freqüente, assim como ocorreu a maior proporção de ootecas férteis, de filhotes por ooteca e de mortalidade da mãe antes da eclosão, sugerindo a possibilidade desse comportamento associar-se a algum mecanismo de manutenção da espécie.

¹Pós-Graduação em Zoologia-UFPR. Av.S.Jardim,1664/1101 Curitiba, PR 80250-200.Email:mfischer@bio.ufpr.br

²Seção de Artrópodos Peçonhentos/Centro de Produção e Pesquisa de Imunobiológicos/ISEP/SESA. Email:sem@gov.pr.br



Comportamento de *Loxosceles intermedia*; *L. laeta* e *L. gaucho* (Araneae; Sicariidae) após a extração de veneno

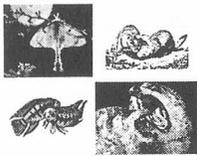
Lima, E.B.¹; Fischer, M.L.² & Silva, E.M.³

No Estado do Paraná ocorrem três espécies de *Loxosceles*: *L. intermedia*, *L. laeta* e *L. gaucho* cujos venenos são utilizados para a produção do soro antiloxocélico poliespecífico pelo Centro de Produção e Pesquisa de Imunobiológicos (CPPI). Coletou-se 300 indivíduos de *L. intermedia*, 285 de *L. laeta* e 194 de *L. gaucho*. Essas, foram sexadas e mantidas no laboratório da Seção de Artrópodos Peçonhentos (CPPI) pré e pós-extração. As aranhas foram pesadas antes de cada extração; alimentadas 24hrs após e vistoriadas diariamente durante 20 dias entre cada extração até a morte. Objetivou-se avaliar o comportamento pós-extração, considerando tempo despendido (dias) para alimentação, oviposição, ecdise, perda de pernas e construção de teias. O tempo médio despendido para alimentar-se após cada extração foi: *L. intermedia*- Fêmeas: 1°- 1,31±1,20 (N=84; i.v.=1-10); 2°- 2±0,95 (N=34; i.v.=1-7); 3°- 1 (N=11) e 4°- 1 (N=1); Machos: 1°- 1,86±3,20 (N=58; i.v.=1-22) e Jovens: 1°- 1 (N=30); *L. laeta*- Fêmeas: 1°- 4,45±3,42 (N=66; i.v.=2-15); 2°- 4,42±3,76 (N=i.v.=2-14); 3°- 3,44±3,98 (N=27; i.v.=1-17); 4°- 2,20±0,56 (N=15; i.v.=2-4) e 5°- 2 (N=7); Machos: 1°- 3,53±3,92 (N=12; i.v.=2-14); 2°- 6,50±6,56 (N=4; i.v.=1-14); Jovens: 1°- 3,26±2,92 (N=65; i.v.=2-17); 2°- 2,88±2,45 (N=25; i.v.=2-10); 3°- 2,50±1,87 (N=6; i.v.=1-6); 4°- 7 (N=1); *L. gaucho*- Fêmeas: 1°- 3,43±2,75 (N=60; i.v.=1-16); 2°- 2 (N=24); Machos: 1°- 2 (N=4); Jovens: 1°- 4,10±3,02 (N=20; i.v.=2-14). Somente *L. laeta* ovipositou, com tempo médio de 7±8,28 (N=8; i.v.=2-22) após a 1° extração construindo 8 ootecas (3 férteis e 5 secaram). Somente jovens de *L. laeta* fizeram ecdise 1 (N=8) após a 1° extração, não tornando-se adultos. O número médio de perda de pernas devido ao manuseio para: *L. intermedia* foi de: 1,22±0,42 (N=23; i.v.=1-2) para fêmeas; 1,22±0,42 (N=23; i.v.=1-2) para machos e 1,27±0,47 (N=11; i.v.=1-2) para jovens; para *L. laeta* foi de: 1,65±0,92 (N=34; i.v.=1-5) para fêmeas; 1,18±0,53 (N=17; i.v.=1-3) para machos e de 1,63±0,95 (N=19; i.v.=1-4) para jovens; e para *L. gaucho* foi de: 1,57±0,75 (N=14; i.v.=1-3) para fêmeas. A teia mais freqüente foi a de superfície, a qual recobria a parede do pote. Observou-se, também, a construção da teia de cobertura pelas fêmeas as quais localizavam-se sob uma camada de teia: *L. intermedia* (1,07%); *L. laeta* (12,82%) e *L. gaucho* (33,33%). Observou-se, ainda, que 24hrs após extração somente fêmeas de *L. laeta* apresentaram atividade, movimentando-se no pote. No período entre as extrações, *L. laeta* e *L. gaucho* freqüentemente localizavam-se no fundo enquanto que *L. intermedia* ficava suspensa na lateral do pote. Conclui-se que as três espécies estudadas apresentaram diferentes comportamentos frente ao estresse do eletrochoque e que esses estão relacionados com os habitats e hábitos específicos de cada espécie.

¹Graduanda/Biologia/PUC-PR; Estagiária/Seção de Artrópodos Peçonhentos/CPPI. Trav.Cap.Clem.Paraná. nº130/181-b Água Verde Curitiba-Paraná.Cep:80.620-180.

²Curso Pós-Graduação-Zoologia-UFPR

³Seção de Artrópodos Peçonhentos (CPPI) Targino.da.silva.s/n. cep:83.302-160. Piraquara-Curitiba/PR



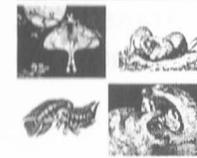
Tratamento de camundongos machos com antitestosterona: indução de castração química para o estudo da fisiologia do comportamento agonístico

Camargo, L.D.D.¹; Da Nova, M.L.¹; Miranda, B.S.¹; Ceconni, J.P.¹; Schmidek, W.R.² & Pinto, C.M.H.¹

Objetivos: Verificar a viabilidade de castração química em camundongos (*Mus musculus*) machos adultos, através de tratamento crônico com antitestosterona (Acetato de Ciproterona, AC), para posteriores estudos de alteração comportamental na interação agonística. Métodos e Resultados: Camundongos machos (CM) foram divididos em três grupos experimentais: grupo não manipulado (n=8); grupo controle tratado com veículo (propilenoglicol, 7 doses de 0,1 ml, n=8) e grupo tratado com AC (7 doses de 10mg cada três dias, n=8), via s.c., com intervalo de três dias entre as doses durante 21 dias. Nesse período, os animais eram pesados semanalmente. Ao término do tratamento, os CM foram sacrificados e os seguintes órgãos foram pesados: testículos, epidídimos, vesícula seminal, glândula prepuccial e gordura periepididimal. O tratamento com AC foi efetivo na redução do peso corporal e da vesícula seminal (teste de Kruskal-Wallis seguido de Mann-Whitney, H=8,3, p<0,02 e H=9,3, p<0,01, respectivamente). Já nas demais variáveis, constatou-se apenas uma tendência de involução. Conclusão: Nossos resultados, embora preliminares, indicam que o tratamento crônico com acetato de ciproterona pode induzir castração química, e portanto reversível, em camundongos machos. Este parece ser um importante modelo para o estudo da influência hormonal sobre o comportamento social e agonístico.

¹ Departamento de Ciências Fisiológicas (CFS)/CCB Univ. Fed. de Santa Catarina, Campus Trindade Florianópolis, SC. CEP 88040-970

² Fac. Medicina de Ribeirão Preto/ USP-SP.



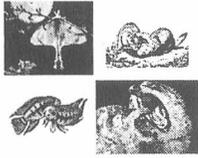
Ritmicidade circadiana do comportamento de catação do par reprodutor em um grupo de sagüis (*Callithrix jacchus*) durante a gestação e após um aborto

Azevedo, C.V.M.¹; Xavier, C.A.¹; Moreira, L.F.S.¹ & Marques, N.²

A catação nos primatas, desempenha um papel importante no estabelecimento e manutenção das relações entre indivíduos, particularmente do par reprodutor. Em nosso laboratório demonstrou-se que este comportamento varia ao longo do dia apresentando ritmicidade circadiana em sagüis mantidos sob diferentes condições sociais. Além disto, sua expressão varia durante o ciclo reprodutivo da fêmea. Com o objetivo de descrever a ritmicidade circadiana na catação do par reprodutor em um grupo familiar cativo de sagüis, durante a gestação e após um aborto, foram observados o par reprodutor e os filhotes de diferentes idades, mantidos no Núcleo de Primatologia da UFRN, sob condições ambientais naturais. O casal reprodutor foi observado pelo método focal contínuo, por toda a fase ativa, em 2 dias não consecutivos por semana, durante uma gestação seguida de um aborto (gestação: 3 quinzenas no início da gestação e 2 quinzenas finais antes do aborto; pós-aborto: 2 quinzenas iniciais). Foram registradas as durações dos episódios de autocatação e catação feita e recebida pelo par reprodutor, além da identidade dos animais envolvidos. As durações horárias foram submetidas ao Cosinor para o período de 24 horas (p<0.05). A autocatação do par reprodutor apresentou periodicidade circadiana na gestação e após o aborto, exceto no macho reprodutor nas 2 quinzenas finais de gestação e após o aborto. A catação entre o par reprodutor apresentou periodicidade circadiana na gestação, desaparecendo após o aborto na quinzena 1, na catação feita pela fêmea e na quinzena 2, na catação feita pelo macho. A catação feita aos outros membros do grupo pelo macho reprodutor apresentou periodicidade circadiana em poucas quinzenas da gestação, não sendo observada após o aborto, desaparecendo na fêmea reprodutora para alguns animais a partir das 2 últimas quinzenas de gestação. A catação recebida pelo par reprodutor dos filhotes adultos apresenta periodicidade circadiana ao longo do estudo, não sendo observada na quinzena 2 após o aborto para o macho reprodutor. Os resultados sugerem que a expressão da ritmicidade circadiana varia de acordo com a condição social do animal no grupo, modificando-se próximo e após o aborto.

¹ Lab. de Cronobiologia/DFS/UFRN/Caixa Postal 1511, Natal/RN

² GMDRB, Depto. Fisiologia, ICB/ Depto. Clínica Médica, FM/USP, S. Paulo/SP. Apoio: CAPES, CNPq/PIBIC, ANAP e FFM/USP.



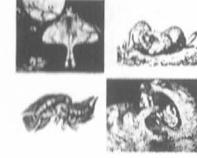
Comportamento de *Nephila sp.* (Araneioidea, Tetragnathidae) submetida a diferentes frequências de estímulo vibratório na teia

Rodrigues, A.F.S.F.²; Lacerda, A.K.G.¹ & Prezoto, F.³

A aranha *Nephila sp.*, assim como as demais aranhas que constroem teia orbicular, é sensível a diferentes estímulos vibratórios produzidos na teia. A teia, por ser um bom condutor de vibração, funciona como uma extensão do sistema sensorial dessas aranhas. Este trabalho teve como objetivo verificar o comportamento de *Nephila sp.* submetida a diferentes frequências de estímulos vibratórios provocados na teia. Foram estudadas 17 fêmeas de *Nephila sp.*, sendo 7 na borda da mata do Centro Olímpico da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), em maio de 1999, e 10 em condições experimentais em junho de 1999. As aranhas utilizadas no experimento foram coletadas no campus da UFJF, transferidas a abrigos artificiais de madeira (57x23x36 cm), fechados com tela de nylon e plástico nas laterais. Os espécimes foram alimentados diariamente com ortópteros de aproximadamente 1,5 cm. Dessas últimas, 5 foram submetidas a jejum por 24 horas e 5 por 48 horas. Para realização dos estímulos foram usados quatro diapasões com as seguintes frequências: 128 Hz, 256Hz, 435Hz e 512Hz. Foi considerado resposta positiva o deslocamento da aranha até o local do estímulo. Os comportamentos de retorno ao centro da teia após o estímulo, bem como o sentido da rotação adotado para assumir a postura de espera também foram observados. Dos 56 estímulos realizados em condições naturais, foram observadas 25 respostas positivas, sendo 44% na frequência de 128Hz, 16% na frequência de 256Hz e 20% nas frequências de 435 e 512Hz. Nas aranhas mantidas em condições experimentais, foram provocados 20 estímulos para cada tratamento. Nas que permaneceram 24 horas em jejum, observou-se 10% de resposta positiva na frequência de 128 Hz. As que permaneceram 48 horas em jejum, apresentaram 10% de respostas positivas na frequência de 128 Hz e 5% na frequência de 256 Hz. Dos 30 estímulos testados em 10 teias, foi observado 43,3% de retorno pela linha de arrasto, 46,7% exclusivamente pela teia, e 10% por ambos. Em 12 estímulos provocados foram observados 41,7% de rotações no sentido horário e 58,3% no anti-horário. O sentido foi determinado em relação à vista dorsal do corpo do animal. Constatou-se que em condições naturais as aranhas responderam a todas as frequências testadas. A frequência de 128 Hz é a que provoca maior número de deslocamento das aranhas até o local de estímulo, observado nas duas condições (naturais e artificiais).

⁴ Andre@acad.ufjf.br. Mestrado em Ciências Biológicas – Comportamento e Ecologia Animal, ICB – FJF- Bolsista CAPES.

⁵ Prof do Departamento de Zoologia – ICB - UFJF



Efeitos do viagra sobre o comportamento sexual de ratos (*Rattus norvegicus*). Análise da organização temporal da resposta sexual.

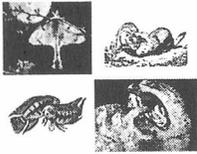
Dias, M.M.¹; Ferraz, M.R.² & Santos, R.²

O sildenafil (viagra) é um inibidor seletivo da fosfodiesterase 5 utilizado no tratamento da disfunção erétil em homens. O presente trabalho tem por objetivo investigar os efeitos deste fármaco nos componentes motivacional e consumatório, bem como na organização temporal do comportamento sexual (OTCS) de ratos de laboratório (*Rattus norvegicus*). Utilizou-se 20 ratos da raça Wistar, adultos, sexualmente experientes, mantidos sob condições controladas de temperatura (23±1°C) e iluminação (ciclo de 12 X 12 horas, sendo a fase clara de 18 a 6 horas). Os animais foram pré-tratados I.P. com veículo ou 3 mg/kg de citrato de sildenafil (viagra) e, após 2 horas, foram introduzidos na caixa de observação, onde permaneceram sozinhos por 10 min para adaptação. Induziu-se receptividade sexual nas fêmeas através do tratamento com 100 mg/kg de benzoato de estradiol, 72 e 48 horas antes do experimento; e 500 mg/kg de acetato de medroxiprogesterona 6 horas antes dos testes. Durante o experimento, registrou-se as latências de monta, intromissão e ejaculação; os números de montas, intromissões e "mount bouts", o intervalo pós ejaculatório e a duração dos episódios de "genital grooming" e de "mount bout". Os dados paramétricos foram analisados pelo teste ANOVA, seguido do teste "t" Student-Newman-Keuls, e os dados não paramétricos através do teste Kruskal-Wallis, seguido do teste "U" de Mann-Whitney. O tratamento com viagra não modificou nenhum dos componentes do comportamento sexual de ratos. A organização temporal dos animais que receberam viagra também não diferiu do grupo controle. Os dados obtidos sugerem que o viagra não interfere na resposta sexual de ratos sexualmente experientes e bons copuladores, nem modifica o padrão de organização temporal do comportamento sexual desses animais. Esses resultados estão de acordo com dados obtidos em pessoas sem disfunção erétil, onde o viagra não parece alterar a performance sexual e, sobretudo, sugerem que o padrão de OTCS é pouco flexível a variação ambiental, pouco sensível aos efeitos de fármacos e, portanto, constitui um padrão fixo de ação específico da espécie estudada.

¹ Estagiária do Departamento de Farmacologia e Psicobiologia da UERJ. ² Professor assistente do Departamento de Farmacologia e Psicobiologia da UERJ.

Av 28 de Setembro, 87 fds Vila Isabel CEP 20 541-000 ferrazmr@uol.com.br

² Fac. Medicina de Ribeirão Preto/ USP-SP.

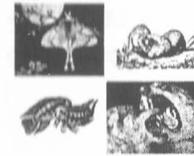


Ritmos ultradianos da atividade locomotora durante a ressinchronização da ritmicidade circadiana em ratos albinos

Dantas, L.C.; Marques, M.V.F.; Santos, R. & Araujo, J.F.

A organização temporal do comportamento de atividade locomotora em roedores é composta de um robusto ritmo circadiano e múltiplos períodos ultradianos. O ritmo circadiano pode ser sincronizado com o ciclo claro-escuro, porém não existe um evento ambiental periódico que sincronize os ritmos ultradianos. Temos trabalhado com a hipótese da existência de uma relação funcional dos ritmos ultradianos e circadianos. Neste trabalho investigamos o padrão da ritmicidade ultradiana durante a fase de ressinchronização do ritmo circadiano da atividade locomotora em ratos albinos. Ratos albinos, machos, 180 g, ficaram em gaiolas individualizadas e submetidos a ciclo claro-escuro 12:12. Todas as gaiolas estavam em um ambiente com temperatura controlada (25 ± 2 °C) e som atenuado. O registro da atividade foi realizado através de um sistema automático que detectava a vibração mecânica da gaiola produzida pelos movimentos do animal. Os animais ficaram 4 semanas em ciclo claro-escuro 12:12, com a luz acendendo às 19:00, fase controle. Em uma segunda fase, fase de atraso, o início da luz foi atrasado por 3 horas. Após três semanas, o início da luz foi adiantado por 3 horas, fase de adiantamento. Para a detecção da ritmicidade circadiana e ultradiana, foi utilizada a técnica da Transformada Rápida de Fourier. Os periodogramas mostraram que os animais apresentaram o período de 24 horas como o componente de maior potência espectral e outros períodos ultradianos ($\cong 120$ min, $\cong 45$ min, $\cong 20$ min e $\cong 14$ min). Durante a ressinchronização, fase de atraso, o período de 24 horas reduziu sua potência espectral, e um período ultradiano de 12 horas aparece entre os períodos significantes. Os resultados mostraram que este período de 12 horas aparece com uma potência espectral maior durante o processo de ressinchronização, após o animal ficar sincronizado há uma redução da potência espectral ou desaparecimento do componente de 12 horas. Esses resultados sugerem que existe um acoplamento entre a ritmicidade circadiana e a ritmicidade ultradiana.

Laboratório de Cronobiologia, Departamento de Fisiologia, CB, UFRN, Natal, RN, Brasil
Apoio: CNPq, CAPES, PPPg-UFRN

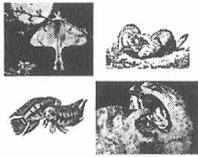


Estrutura social, manipulação de objetos e processos atencionais no infante em macacos-prego (*Cebus apella*)¹

Sestini, A.E. & Ottoni, E.B.

As capacidades manipulatórias do macaco-prego não encontram paralelo em nenhuma outra espécie de macaco do Novo Mundo, representando uma interessante convergência adaptativa com relação aos pongídeos. Acredita-se que o aprendizado da manipulação de objetos pelo macaco-prego esteja sujeito à influência de variáveis sociais, porém não se sabe o quanto um infante ou juvenil aprende com outros indivíduos e se tem preferência por um "modelo" em especial. Assim, a ontogênese do comportamento manipulatório do filhote não pode ser estudada sem a avaliação da estrutura do grupo. Nosso objetivo foi observar o desenvolvimento do comportamento manipulatório de um filhote de macaco-prego em condições de semi-cativeiro (com ênfase no aprendizado observacional das atividades dos adultos) e verificar o eventual interesse do filhote por determinadas atividades dos adultos e/ou por algum indivíduo em especial. O grupo encontrava-se numa ilha situada no Zoológico de Sorocaba e era formado por seis indivíduos, dos quais um filhote foi nosso principal sujeito. O trabalho foi composto de três fases: (1) análise da estrutura social; (2) observação de atividades manipulatórias e da interação social; (3) observação de comportamentos relacionados com o desenvolvimento do aprendizado no filhote. O grupo apresentou uma hierarquia parcial; a mãe do filhote foi a fêmea sempre mais próxima do único macho; os indivíduos submissos catavam-se apenas reciprocamente; a fêmea dominante era a que mais catava. O filhote era o indivíduo centralizador do "grooming", sendo catado por quase todos os membros do grupo. A maioria dos episódios de manipulação envolveu um único objeto; os indivíduos mais manipuladores (uma das fêmeas subordinadas e o filhote) foram os únicos a manipularem dois objetos combinados. A atividade dos adultos que mais atraiu a atenção do filhote foi a manipulação de alimento. O filhote passava mais tempo próximo do macho e da mãe, porém observava mais o macho e uma das fêmeas submissas. Sua frequência de observação das atividades de manipulação de objetos e alimentos está acima do esperado em relação à frequência de ocorrência dessas atividades. O interesse do filhote por atividades manipulatórias e de interação social pode representar um facilitador para eventuais processos de aprendizagem observacional.

¹ Trabalho de Iniciação Científica financiado pela FAPESP.
Depto. de Psicologia Experimental – Universidade de São Paulo. Av. Prof. Mello Moraes 1721, C. Universitária, São Paulo, SP, 05508-900.



Preferência manual na resolução de uma tarefa envolvendo abertura de trincos em Macacos-prego (*Cebus apella*)¹

Resende, B.D. & Ottoni, E.B.²

O estudo da lateralidade de animais não-humanos, especialmente de primatas, pode levar ao maior entendimento dos processos evolutivos que levaram à marcada assimetria cerebral humana. Pesquisas com macacos-prego (*Cebus apella*) evidenciaram que os indivíduos desta espécie têm uma tendência para o uso de uma das mãos, mas este viés não é observado no nível populacional. O presente trabalho tem como objetivo estudar o uso preferencial de uma das mãos por macacos-prego na abertura de trincos de uma caixa-problema (em 4 situações de complexidade crescente), o que pode ser considerado como uma tarefa de alto nível, ou seja, uma tarefa que favorece a manifestação da lateralidade. Foram utilizados 6 sujeitos, sendo 5 do Zoológico Quinzinho de Barros, em Sorocaba, e 1 do Bosque Municipal de Catanduva. Os animais eram colocados, um por vez, em um recinto com uma caixa de acrílico com uma recompensa alimentar dentro. Para pegá-la, deveriam abrir a tampa da caixa, que era fechada por 1, 2 ou 3 trincos (havendo dois níveis de complexidade para 3 trincos). Durante a execução da tarefa, o animal poderia adotar postura bipedal (com os dois pés no chão e o corpo ereto) ou não-bipedal (com os pés apoiados em cima da caixa, corpo levemente voltado para baixo). Foram feitos registros do modo utilizado para abrir ou fechar os trincos (mão esquerda, mão direita ou boca) e do modo utilizado para pegar a recompensa de dentro da caixa. De uma maneira geral, os animais que adotaram a postura bipedal abriram e fecharam a caixa e pegaram a recompensa preferencialmente com a mão esquerda. Os animais que não adotaram tal postura também pegaram a recompensa preferencialmente com a mão esquerda, mas ao abrir e fechar a caixa houve uma maior simetria no uso das mãos, o que pode ser atribuído ao um viés causado pelo maior número de surtos observados para um determinado sujeito na situação mais complexa.

¹ Agência financiadora: Fapesp

² Departamento de Psicologia Experimental – Instituto de Psicologia – Universidade de São Paulo



Efeitos do conteúdo semântico de uma canção no comportamento verbal

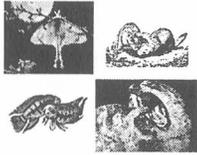
Alvarenga, L.F.C.^{1,3}; Loja, B.O.B.¹; Nina-e-Silva, C.H.¹ & Mendes, F.D.C.²

Há evidências de que os sons musicais têm significativa influência nos estados motivacionais e nos comportamentos privados das pessoas. Todavia, pouco se tem investigado sobre a forma como a voz humana, modulada na forma de uma canção com um significado semântico, afeta a organização e a manifestação do comportamento verbal do ouvinte. Logo, o presente estudo objetivou avaliar o efeito do conteúdo semântico de uma canção sobre o comportamento verbal. Dez sujeitos (idades variadas e diversos níveis de escolaridade) foram distribuídos em dois grupos. Em ambos, solicitou-se aos sujeitos que escrevessem duas redações. No primeiro grupo, cinco participantes foram inicialmente expostos a uma canção cuja letra apresentava alta frequência na ocorrência das palavras "seca" e "chuva". Após o término da música, pediu-se aos sujeitos que elaborassem uma redação com tema livre. Após essa tarefa, novamente foi pedido aos sujeitos que escrevessem outra redação com tema livre. Já no segundo grupo, os cinco sujeitos primeiro escreveram a redação com tema livre, depois escutaram a música, e então elaboraram uma nova redação com tema livre. No Grupo 1, 85,71% das ocorrências da palavra "seca" foram observadas nas redações pós-canção. Já no Grupo 2, 100% das ocorrências da palavra "seca" foram registradas nas redações pós-canção. Em termos absolutos, a frequência de ocorrência da palavra "seca" foi maior no Grupo 1 do que no Grupo 2. Com relação à palavra "chuva", no Grupo 1, 60% das ocorrências se deram nas redações pós-canção. No Grupo 2, por sua vez, não houve nenhuma ocorrência da palavra "chuva". Somente um sujeito do Grupo 1 escreveu as palavras "seca" e "chuva" em ambas as redações. Três sujeitos do Grupo 1 e dois do Grupo 2 escreveram especificamente sobre o tema "Seca", citando ou não as palavras "seca" ou "chuva", em algumas de suas redações. Esses resultados demonstraram a influência do conteúdo semântico de uma canção sobre o comportamento verbal dos ouvintes, já que, em ambos os grupos e para todos os sujeitos, as maiores taxas de citação das palavras "seca" e "chuva" foram observadas nas redações escritas imediatamente após a exposição à canção. Sugere-se a realização de novos estudos que avaliem os efeitos sobre o comportamento verbal do ouvinte, da expectativa de desempenho e do intervalo de tempo decorrente entre a realização de uma redação e outra.

¹ Acadêmicos de Psicologia - Laboratório de Análise Experimental do Comportamento - Departamento de Psicologia - Univ. Católica de Goiás - Av. Universitária, 1069, setor Universitário. CEP: 74-605-010, Goiânia, GO

² Prof. Dr., Vice-Coordenador do Mestrado em Psicologia / Univ. Católica de Goiás. Laboratório de Etologia / Departamento de Psicologia / Universidade Católica de Goiás.

³ Bolsistas PIBIC/CNPq.



Enriquecimento de ambiente, uma alternativa para o "bem estar" de animais em cativeiro

Cristalli, R.S.¹ & Manso, T.D.²

Por que o animal age assim? Essa pergunta é freqüentemente feita em relação a animais de natureza, mas é também importante entendermos o seu comportamento em Zoológicos. A Etologia tem considerável relevância para a manutenção de animais em cativeiro. Conhecendo seu comportamento, entendemos seu "ponto de vista". O recinto é um espaço restrito e, conseqüentemente, um local que propicia mudanças de comportamento. Comparando a vida de determinada espécie em cativeiro e na natureza, podemos identificar com clareza diferenças significativas, principalmente no tocante à alimentação. Desde a procura e a captura do alimento até o próprio ato de se alimentar. Neste trabalho, no intuito de testar o afloramento de instintos, foram elaborados enriquecimentos que dificultassem essa procura e captura de alimentos e brinquedos de atividades motoras para o desenvolvimento de musculatura e órgãos sensitivos. Foram desenvolvidos 7 tipos diferentes de enriquecimentos, sendo 2 voltados à alimentação e 5 para atividades motoras. Foram levados em consideração animais solitários e grupos de até 5 indivíduos. Observamos se os brinquedos oferecidos interessaram, se o animal capturava o alimento e se o enriquecimento ocupava o animal. Devemos sempre tentar um equilíbrio, levando em consideração o ponto de vista do animal e seu bem estar, mas não esquecendo que o público vai ao zoológico para vê-los e aprender sobre eles.

¹ – Gerente de Campo da Fundação RIOZOO

² – Estagiária de Biologia da Fundação RIOZOO

Rua Itacuruça 107 Casa 03 – Tijuca – Rio de Janeiro - RJ



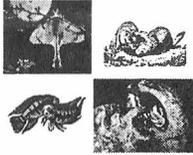
Diferenças da comunicação vocal de micos leões dourados (*Leontopithecus rosalia*) nascidos em cativeiro e selvagens

Ruiz-Miranda, C.R.^{1,2}; Kleiman, D.G.²; Moraes, E.¹ & Grativol, A.²

O mico leão dourado, *Leontopithecus rosalia*, é um dos primatas do novo mundo mais ameaçados de extinção. O programa de conservação dirigido pela Associação Mico Leão Dourado inclui um projeto de reintrodução de animais nascidos em zoológicos em refúgios da Mata Atlântica localizados em fazendas do estado do Rio de Janeiro. Embora o programa de reintrodução seja considerado bem sucedido, mais informações científicas sobre aspectos comportamentais relacionados à reprodução e sobrevivência nos permitiriam translocar os animais de maneira mais eficiente e manter os animais nascidos em cativeiro sob condições que facilitem sua sobrevivência após a reintrodução. Isso pode ser feito através de estudos comparativos do comportamento e fisiologia de animais selvagens nascidos em cativeiro e reintroduzidos, e dos filhotes de animais reintroduzidos que nasceram na mata. Um aspecto fundamental do comportamento de primatas é a comunicação vocal. A comunicação vocal é um elemento crítico de coordenação e integração social, espaçamento entre grupos, cuidado parental e defesa contra predadores, entre outros. Ou seja, a comunicação é um conjunto de habilidades que tem que ser dominado pelo indivíduo para assegurar sua reprodução e sobrevivência. Vocalizações e comportamento concomitante foram obtidos de 19 adultos selvagens, 14 adultos reintroduzidos e 8 adultos em cativeiro, usando a técnica de amostragem focal. Nossos estudos indicam que: (1) não existem diferenças no tamanho do repertório de vocalizações entre micos selvagens e reintroduzidos (todas as vocalizações emitidas pelos micos selvagens também são emitidas pelos micos nascidos em cativeiro); (2) as chamadas compridas dos animais reintroduzidos mostram frequências mais altas (em HZ) que as dos micos selvagens (essa diferença não tem valor adaptivo evidente porque altas frequências são menos eficazes para alcançar longas distâncias em matas tropicais); (3) os micos reintroduzidos, em comparação com os micos selvagens, raramente emitem as chamadas compridas; e (4) o contexto de emissão das chamadas compridas difere entre animais de cativeiro, reintroduzidos e selvagens. Juntando esses resultados aos nossos conhecimentos sobre diferenças entre animais de zoológico e selvagens em relação a locomoção, navegação e cuidado parental, podemos inferir que o ambiente de cativeiro tem efeitos gerais e persistentes no desenvolvimento do comportamento. Essas informações poderiam ser usadas para desenhar mudanças nos zoológicos e centros que criam estes animais com fins de reintrodução.

¹ Laboratório de Ciências Ambientais, Centro de Biociências e Biotecnologia, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campos dos Goytacazes, RJ

² Department of Zoological Research, National Zoological Park, Smithsonian Institution, Washington, D.C.



Conductas dirigidas a objetos en *Cebus apella*

Lazaro, L.; Lahitte, H.B. & Ferrari, H.R.

Las conductas dirigidas hacia objetos en primates han sido extensamente estudiadas, su fase instrumental se considera como antecedente fundamental en el desarrollo instrumental en humanos. Pese a existir un consenso generalizado sobre la importancia y posible desarrollo evolutivo del uso de herramientas, en la zoología no se ha elaborado en cambio una única definición del proceso. El uso de herramientas ha sido básicamente estudiado en condiciones de cautiverio, utilizando algún tipo de dispositivo experimental que premia la conducta. El objetivo de este estudio es definir a las secuencias de conductas dirigidas a objetos: manejo, manipulación y fabricación, a partir del uso de un código con valor operativo; y evaluar la posible homologación entre las técnicas observadas en la manipulación de alimentos y las propuestas por Beck para la fabricación de herramientas. Se trabajó con tres grupos de cébidos, el primero perteneciente a la Estación de Cría de Animales Silvestres (ECAS), oportunidad en que se realizó un inventario de pautas de manejo y manipulación, y los otros dos al Parque Zoológico de La Plata, donde el estudio se centró en la manipulación de alimento. Las observaciones se realizaron a ojo descubierto o por medio de binoculares empleando las técnicas grupo focal y animal focal y los registros se tomaron por escrito. Las secuencias se distinguieron a partir del reconocimiento de unidades denominadas "bouts" entendiéndose por ello a la secuencia que comprende toma, uso y abandono del objeto. El uso de objetos se produjo sin que exista un diseño experimental ni técnicas de reforzamiento de la conducta. Se observaron y describieron 31 pautas de manejo y manipulación. El manejo estuvo básicamente orientado a la obtención de alimento. Las secuencias registradas de procesamiento de alimento incluyen al menos alguna de las técnicas descritas para la fabricación de herramientas; excepto "combine" que podría considerarse en primera instancia como exclusiva de la fabricación. Existe evidencia de que las conductas de fabricación de herramientas podrían ser similares a las de manipulación generadas en contextos de alimentación, y que en determinado momento se hayan incorporado a secuencias de manejo.



Brincadeira e cultura: a escolha de temas de faz-de-conta pelas crianças do povoado mocambo (Porto da Folha/SE)

Bichara, I.D.¹; Santos, E.C.; Santos, F.V. & Fonseca, W.B.²

O faz-de-conta é um tipo de brincadeira característico de uma espécie cuja vida social envolve a construção e interpretação compartilhada da realidade. Nesse tipo de brincadeira a criança também constrói e vive a realidade, ou seja, exercita capacidades específicas à vida social humana. Neste exercício recebe influência de aspectos variados do seu ambiente social: pais, parceiros, mídia, ambiente sócio-econômico e cultural. Investigar a relação entre brinquedo e cultura particular é o objetivo deste trabalho. Para tanto procurou-se uma comunidade com características culturais particulares: o povoado Mocambo, cujos moradores foram reconhecidos pela Fundação Palmares como descendentes de Quilombo, e ainda mantém algumas tradições culturais como o samba de coco. O povoado Mocambo pertence ao município de Porto da Folha/SE, localizando-se no interior de uma fazenda, às margens do rio S. Francisco e próximo a aldeia dos índios Xocó. MÉTODO: Foram observadas as atividades livres de cerca de 25 crianças, através de filmagem em vídeo-tape associadas com registros cursivos de comportamento. Só foram considerados os episódios de brincadeira que não sofreram interferência de adultos. RESULTADOS: Os resultados indicam grande influência do modo de vida da comunidade na escolha dos temas, sendo que as meninas preferem brincar com os relacionados às Atividades Domésticas (50%), e os meninos com Transportes, por ex., carro de boi, cavalo e canoa (42%). Também brincaram significativamente, os meninos de temas relacionados com Aventuras (26%), apresentando já certa influência da TV e as meninas de Animais (20%). Esses dados, além de indicarem a influência do ambiente imediato, revelam grande estereotipia de gênero entre as crianças. CONCLUSÃO: Até o momento os dados não indicam a influência de uma cultura tipicamente negra, mas sim rural e ribeirinha, com forte distinção dos papéis sociais assumidos por homens e mulheres. Há confirmação da hipótese de que as crianças ao brincar refletem, mesmo que indiretamente, os valores do mundo à sua volta.

¹Departamento de Psicologia/ Universidade Federal de Sergipe - Cidade Universitária Prof. J. A de Campos - Jardim Rosa Elze - São Cristóvão - Sergipe - CEP: 49100-000

Ou: ibichara@infonet.com.br

² Bolsista PIBIC/CNPq/UFS



O uso e o aproveitamento do espaço e de objetos para brincadeiras pelas crianças do povoado Mocambo (Porto da Folha/SE)

Fonseca, W.B.; Santos, F.V.; Santos, E.C.¹ & Bichara, I.D.²

A brincadeira é um fenômeno comum a todas as crianças, assim como a maioria dos mamíferos e algumas aves. Está fortemente associado ao desenvolvimento de habilidades e competências em situação de baixo risco. Entre as crianças humanas a brincadeira pode envolver fantasias sobre funções, papéis e relações sociais e transformações simbólicas, de objetos e de elementos do ambiente, para funcionarem como se fossem outros. Estas transformações podem ser complexas e elaboradas revelando alto grau de desenvolvimento cognitivo e social das crianças envolvidas. A maioria dos estudos sobre brincadeira humana ocorrem em situações de laboratório, ou outros ambientes restritos, e em grandes cidades. Este estudo objetivou investigar a ocupação do espaço e os usos e transformações de objetos por crianças de uma comunidade rural com características culturais particulares: o povoado Mocambo, localizado no sertão sergipano, às margens do rio S. Francisco e cujos moradores foram reconhecidos oficialmente como descendentes de Quilombo. MÉTODO: Foram observadas 25 crianças, de ambos os sexos, em sua atividade livre de brincadeira por todos os espaços públicos do povoado, utilizou-se para tal filmagem em vídeo-tape associadas com registros cursivos de comportamentos. RESULTADOS: O lugar preferido para brincadeiras é a rua (56%, meninos; 40% meninas e 60%, grupos mistos), seguido do rio (20% para todas as amostras) e a varanda do bar (20% para meninas e grupos mistos). Estas escolhas estão associadas com a busca de lugares com sombra ou água devido ao forte calor da região. Foi observada também diferenças de gênero na ocupação do espaço: meninas preferem os passeios e as portas das casas e os meninos espaços mais abertos que permitam grande movimentação. É insignificante o número de brincadeiras sem objetos, sendo que os mais utilizados foram produzidos pela natureza: paus, terra, folhas, água e até animais, como por exemplo galinhas sendo ninadas como bebês. Também foram utilizadas sucatas, brinquedos industrializados, objetos domésticos e de trabalho. CONCLUSÃO: As crianças utilizam os espaços e os objetos disponíveis de forma ampla e criativa, sendo influenciados por variáveis físicas e climáticas do ambiente e características dos objetos. As escolhas se diferenciam conforme o gênero.

¹ Bolsistas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq/UFS), Departamento de Psicologia/CECH/UFS Jardim Rosa Elze – São Cristóvão – Sergipe

² Departamento de Psicologia/UFS e-mail:ibichara@infonet.com.br



Composição do plasma seminal de bodes jovens em relação ao desempenho em teste de capacidade de serviço. I: número de montas

Machado, R.¹; Simplício, A.A.² & Pinheiro, R.R.²

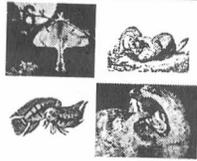
O desempenho reprodutivo do macho caprino depende da fertilidade do sêmen e da sua habilidade para acasalar. Entretanto, a inclusão de provas complementares ao exame andrológico é laboriosa, onera os custos e pode tornar complexa a interpretação dos resultados. Em adição, características andrógeno-dependentes no macho, como composição do plasma seminal e comportamento sexual, podem apresentar relação entre si. O presente estudo visa estabelecer correlação entre o desempenho de bodes num teste de capacidade de serviço (TCS) e a composição bioquímica do plasma seminal. Foi coletado o sêmen, em vagina artificial, de 18 bodes com aproximadamente 18 meses de idade. Após a obtenção do plasma seminal por meio de centrifugação do sêmen, efetuaram-se as dosagens de frutose (Fru), ácido cítrico (Acc) e proteína total (Pro), mediante técnicas padronizadas para pequenos ruminantes. No dia subsequente à coleta foi aplicado um TCS usando uma fêmea em estro induzido, contida em tronco. O teste foi procedido individualmente para cada macho e tinha duração de dez minutos, sendo computado o número de montas (NM) como medida do "desejo sexual". Esse procedimento repetiu-se cinco vezes, a intervalos quinzenais. Os dados foram submetidos à análise de regressão linear. Os coeficientes de correlação linear ("r") entre NM e Fru, NM e Acc, NM e Pro foram respectivamente de +0,88; +0,63 e +0,61. As equações de regressão linear constam abaixo, onde: [Fru]= concentração de frutose no plasma seminal (mg/dl), [Acc] = concentração de ácido cítrico no plasma seminal (mg/dl) e [Pro]= concentração de proteínas totais no plasma seminal (g/100ml).

$$\begin{aligned} [\text{Fru}] &= 131,9 \text{ NM} + 502,4 & (p < 0,05) & \quad r^2 = 0,77 \\ [\text{Acc}] &= 62,1 \text{ NM} + 373,3 & (p < 0,05) & \quad r^2 = 0,40 \\ [\text{Pro}] &= 0,40 \text{ NM} + 3,96 & (p < 0,05) & \quad r^2 = 0,37 \end{aligned}$$

As correlações entre os componentes bioquímicos estudados e NM observado foram todas estatisticamente significativas e podem ser consideradas altas, com coeficientes de determinação ("r²") de moderados a elevados. Conclui-se existir relação entre essas características cuja expressão é mediada por andrógenos e que o desempenho em TCS pode auxiliar em prever a composição bioquímica do plasma seminal de bodes jovens, o que, em última análise, representa um parâmetro de seleção para reprodutores doadores de sêmen.

¹ Embrapa Pecuária Sudeste. Caixa Postal 339. CEP 13 560 970, São Carlos, SP.

² Embrapa Caprinos. Caixa Postal D-10. CEP 62 010 970, Sobral, CE.



Composição do plasma seminal de bodes jovens em relação ao desempenho em teste de capacidade de serviço. II: número de serviços

Machado, R.¹; Simplicio, A.A.² & Pinheiro, R.R.²

O desempenho reprodutivo do macho caprino depende da fertilidade do sêmen e da sua habilidade para acasalar. Entretanto, a inclusão de provas complementares ao exame andrológico é laboriosa, onera os custos e pode tornar complexa a interpretação dos resultados. Em adição, características andrógeno-dependentes no macho, como composição do plasma seminal e comportamento sexual, podem apresentar relação entre si. O presente estudo visa estabelecer correlação entre o desempenho de bodes num teste de capacidade de serviço (TCS) e a composição bioquímica do plasma seminal. Foi coletado o sêmen, em vagina artificial, de 18 bodes com aproximadamente 18 meses de idade. Após a obtenção do plasma seminal por meio de centrifugação do sêmen, efetuaram-se as dosagens de frutose (Fru), ácido cítrico (Acc) e proteína total (Pro), mediante técnicas padronizadas para pequenos ruminantes. No dia subsequente à coleta foi aplicado um TCS usando uma fêmea em estro induzido, contida em tronco. O teste foi procedido individualmente para cada macho e tinha duração de dez minutos, sendo computado o número de serviços (NS) como medida da habilidade de acasalamento. Foi considerado serviço quando o macho completava a intromissão e ejaculação. Esse procedimento repetiu-se cinco vezes, a intervalos quinzenais. Os dados foram submetidos à análise de regressão linear. Os coeficientes de correlação linear ("r") entre NS e Fru, NS e Acc, NS e Pro foram respectivamente de +0,78; +0,51 e +0,60. As equações de regressão linear constam abaixo, onde: [Fru]= concentração de frutose no plasma seminal (mg/dl), [Acc]= concentração de ácido cítrico no plasma seminal (mg/dl) e [Pro]= concentração de proteínas totais no plasma seminal (g/100ml).

$$[\text{Fru}] = 358,1 \text{ NS} + 236,0 \quad (p < 0,05) \quad r^2 = 0,60$$

$$[\text{Acc}] = 154,9 \text{ NS} + 265,5 \quad (p < 0,05) \quad r^2 = 0,26$$

$$[\text{Pro}] = 1,20 \text{ NS} + 3,00 \quad (p < 0,05) \quad r^2 = 0,36$$

As correlações entre os componentes bioquímicos estudados e NS foram todas estatisticamente significativas e podem ser consideradas de moderadas a altas. Conclui-se existir relação entre essas características cuja expressão é mediada por andrógenos e que o desempenho em TCS pode auxiliar na predição da composição bioquímica do plasma seminal de bodes jovens, representando um parâmetro a ser considerado na seleção de doadores de sêmen. Em adição, o número de montas (descrito em outro estudo) apresenta valor preditivo mais alto do que o NS. Por outro lado, o NS afeta mais dramaticamente ("slope" = declividade maior nas respectivas equações) o valor numéricos das concentrações preditas.



Composição do plasma seminal de bodes jovens em relação ao desempenho em teste de capacidade de serviço. III: Relação monta/serviço

Machado, R.¹; Simplicio, A.A.² & Pinheiro, R.R.²

O desempenho reprodutivo do macho caprino depende da fertilidade do sêmen e da sua habilidade para acasalar. Entretanto, a inclusão de provas complementares ao exame andrológico é laboriosa, onera os custos e pode tornar complexa a interpretação dos resultados. Em adição, características andrógeno-dependentes no macho, como composição do plasma seminal e comportamento sexual, podem apresentar relação entre si. O presente estudo visa estabelecer correlação entre o desempenho de bodes num teste de capacidade de serviço (TCS) e a composição bioquímica do plasma seminal. Foi coletado o sêmen, em vagina artificial, de 18 bodes com aproximadamente 18 meses de idade. Após a obtenção do plasma seminal por meio de centrifugação do sêmen, efetuaram-se as dosagens de frutose (Fru), ácido cítrico (Acc) e proteína total (Pro), mediante técnicas padronizadas para pequenos ruminantes. No dia subsequente à coleta foi aplicado um TCS usando uma fêmea em estro induzido, contida em tronco. O teste foi procedido individualmente para cada macho e tinha duração de dez minutos, sendo computados o número de montas (NM) e o número de serviços (NS), para se extrair a relação monta serviço (MS= NM/NS) como medida da experiência e da destreza ao acasalamento. Foi considerado serviço quando o macho completava a intromissão e ejaculação. Esse procedimento repetiu-se cinco vezes, a intervalos quinzenais. Os dados foram submetidos à análise de regressão linear. Os coeficientes de correlação linear ("r") entre MS e Fru, MS e Acc, MS e Pro foram respectivamente de +0,81; +0,60 e +0,52. As equações de regressão linear constam abaixo, onde: [Fru]= concentração de frutose no plasma seminal (mg/dl), [Acc]= concentração de ácido cítrico no plasma seminal (mg/dl) e [Pro]= concentração de proteínas totais no plasma seminal (g/100ml).

$$[\text{Fru}] = 204,6 \text{ MS} + 329,8 \quad (p < 0,05) \quad r^2 = 0,64$$

$$[\text{Acc}] = 98,8 \text{ MS} + 355,2 \quad (p < 0,05) \quad r^2 = 0,36$$

$$[\text{Pro}] = 0,56 \text{ MS} + 3,92 \quad (p < 0,05) \quad r^2 = 0,26$$

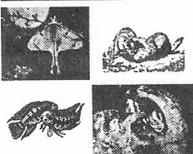
As correlações entre os componentes bioquímicos estudados e MS foram todas estatisticamente significativas e podem ser considerada entre moderadas e altas, com coeficientes de determinação ("r²") moderados. Conclui-se que existe relação entre o índice determinado (MS) e alguns componentes seminais do ejaculado de bodes jovens. Entretanto, o número de montas (descrito em outro estudo) apresenta valor preditivo mais alto do que a MS.

¹ Embrapa Pecuária Sudeste. Caixa Postal 339. CEP 13 560 970, São Carlos, SP.

² Embrapa Caprinos. Caixa Postal D-10. CEP 62 010 970, Sobral, CE.

¹ Embrapa Pecuária Sudeste. Caixa Postal 339. CEP 13 560 970, São Carlos, SP.

² Embrapa Caprinos. Caixa Postal D-10. CEP 62 010 970, Sobral, CE.



Estro anovulatório em cabras durante o período pós-parto

Machado, R.¹; Simplicio, A.A.² & Pinheiro, A.²

A eficiência reprodutiva do rebanho é o fator que mais afeta a economicidade das explorações pecuárias. Em ruminantes, o anestro pós-parto retarda o regresso das matrizes à atividade ovariana e compromete a lucratividade. Este estudo objetivou determinar os efeitos da época de parição sobre alguns fenômenos ovulatórios de cabras no pós-parto. O trabalho realizou-se na Embrapa Caprinos, região semi-árida do Nordeste com vegetação típica de caatinga. Foram utilizadas 27 cabras, divididas em dois tratamentos como segue: T_{ch} : 11 fêmeas paridas na época chuvosa (de Janeiro a Junho) e T_{se} : 16 cabras paridas na época seca do ano (de Julho a Dezembro). As crias foram desmamadas aos 112 dias de idade e as cabras eram verificadas conquanto a manifestação do estro com o auxílio de dois rufiões, manejados no mesmo lote. Os animais permaneciam em pastagem nativa numa lotação de 1,6 ha/animal e tinham acesso livre a suplemento mineral e água. Determinaram-se, ainda, a ocorrência e a taxa de ovulação, por laparoscopia entre 60 e 96 horas após o início do primeiro, do segundo e do terceiro estro pós-parto. A laparoscopia era feita com o endoscópio Eder OL-15 com a cabra contida em mesa cirúrgica sob sedação e anestesia local. Houve diferença na ocorrência ($P < 0,05$) do primeiro estro pós-parto sendo, em média, aos $52,3 \pm 3,9$ dias para T_{ch} e aos $112,3 \pm 3,2$ dias para T_{se} . A taxa de ovulação média para as 27 fêmeas não diferiu ($P > 0,05$) entre épocas e foi de $1,7 \pm 0,1$. Foi detectada a manifestação de 33 e 48 estros, respectivamente para T_{ch} e T_{se} , sendo quatro estros anovulatórios (12,1%) para T_{ch} e quatro (8,3%) para T_{se} . A frequência de estros anovulatórios não diferiu entre épocas (T_{ch} e T_{se}) ou entre ordem de estro ($P > 0,05$), atingindo 18,2% (2/11), 9,1% (1/11), 9,1% (1/11) e 6,2% (1/16), 6,2% (1/16), 12,5% (2/16) respectivamente para o 1°, 2° e 3° estro pós-parto de T_{ch} e de T_{se} . Em conclusão, estros anovulatórios ocorrem em pequena frequência em cabras no pós-parto criadas em condições semi-extensivas, independentemente da época de parição. Em conclusão, além da ovulação sem exteriorização do estro ("cio silencioso"), previamente documentada na literatura, o estro anovulatório, quantificado no presente estudo, representa outra condição comportamental que limita a eficiência reprodutiva de caprinos.



Inibição da ovulação em caprinos após tratamento com Cloridrato de Xylazina

Machado, R.¹; Simplicio, A.A.² & Vieira, S.F.³

A crescente demanda por produtos de origem animal exige que a pesquisa em Zootecnia aplique diversos métodos de estudo. A laparoscopia (Lap) para avaliar a indução hormonal da ovulação permite determinar: a frequência, a taxa e o momento de ovulação. A Lap é feita com o endoscópio Eder OL 15, em cabras contidas em mesa cirúrgica sob sedação com cloridrato de xylazina (XYL) a 0,05mg/kg e anestesia local. Este estudo avaliou a Lap como ferramenta de pesquisa em caprinos. O trabalho foi desenvolvido na Embrapa Caprinos usando 58 cabras pluríparas nos tratamentos: T_I (n=16) - manutenção de esponja intra-vaginal com 50mg de acetato de medroxiprogesterona por 10 dias. Aplicação no 8º dia de 100µg de cloprostenol (im) simultaneamente à introdução de dois rufiões; T_{II} (n=16) - Idem a T_I , exceto pelo uso de 200 UI de eCG, em substituição aos rufiões; T_{III} (n=16) - Cabras em estro natural; T_{IV} (n=10) - Idem ao T_{II} . Foram feitas Laps seriadas, desde 24h após retirar a esponja (T_I ; T_{II}) ou 24h da apresentação do cio (T_{III}) ou 36h após retirar esponja (T_{IV}), repetindo-se em intervalos de seis horas até as 72h pós-retirada ou pós-cio. As frequências foram testadas pelo χ^2 e outros dados sofreram ANOVA e LSD. As frequências de ovulação foram, respectivamente de: 1/16 (6,3%); 7/17 (43,8%); 15/16 (93,8%) e 7/9 (77,8%) para T_I , T_{II} , T_{III} e T_{IV} ($T_I < T_{II} = T_{IV} \leq T_{III}$; $P = 0,05$). Laps feitas desde 24h da remoção (T_I e T_{II}) afetaram negativamente a indução da ovulação, pois a ocorrência para Laps desde 36h (T_{IV}) foi alta (77,8%) e comparável (93,8%; $P > 0,05$) àquela de T_{III} . A ovulação é uma resposta a um pico de liberação do hormônio luteinizante (LH), que ocorre de 27 a 37h após retirar as esponjas. Sugere-se um efeito depressivo da XYL sobre a liberação do LH, pois quando a sedação ocorreu 36h depois da remoção, as ovulações não foram comprometidas. Em adição, a ovulação natural ocorre aprox. 26h após o cio. As cabras de T_{III} foram sedadas 24h após o "cio", ou seja, posteriormente ao pico da liberação do LH e próximo ao momento da ovulação, não havendo detrimento da ovulação. A XYL afetou a liberação do LH, mas não a sua ação depois de ter sido liberado. Essa ação depressiva é mais intensa quando o estímulo gonadotrófico usado é fraco ("efeito macho"). Em conclusão, para o estudo dos ovários de caprinos, o uso do XYL em Lap é contra-indicado antes de decorridas 24h do cio ou 36h da remoção do agente progestágeno.

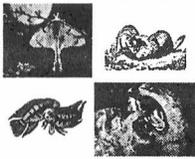
¹ Embrapa Pecuária Sudeste. Caixa Postal 339. CEP 13 560 970, São Carlos, SP.

² Embrapa Caprinos. Caixa Postal D-10. CEP 62 010 970, Sobral, CE.

³ SEARA do Ceará. Av. Bezerra de Menezes, 1820. CEP 60325-100, Fortaleza, CE.

¹ Embrapa Pecuária Sudeste. Caixa Postal 339. CEP 13 560 970, São Carlos, SP.

² Embrapa Caprinos. Caixa Postal D-10. CEP 62 010 970, Sobral, CE.



Aceitabilidade de feno e silagem de capim elefante pelas capivaras

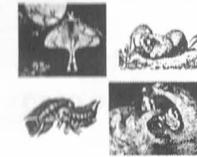
Alves, M.L.T.M.F.¹; Alvite, C.M.C.²; Nishida, S.M.² & Costa, C.³

A capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) é o maior roedor herbívoro e representa um grande potencial zootécnico. Com a irregular distribuição de forragem durante o ano, é imperativo conservar o excedente de verão na forma de feno e silagem para o período de escassez. O capim elefante (*Pennisetum purpureum*) vem sendo muito utilizado, principalmente por sua alta produtividade, bom valor nutricional e servir para pastejo, capineira, silagem e fenc, e este trabalho tem como objetivo testar o seu consumo pela capivara. Foram utilizadas 4 capivaras do criadouro do Instituto de Biociências, UNESP-Botucatu, (IBAMA, n.º de registro 1/35/1988/00019-0) localizado na Fazenda Experimental Lageado da FMVZ - UNESP-Botucatu, criadas em recintos fechados com tela, açude e abrigo coberto. Os animais foram condicionados a receberem uma refeição diária, contendo os alimentos-teste: capim elefante verde picado (VP); silagem (S); feno (F); silagem enriquecida com 15% de fubá de milho (SM) ou feno enriquecido com 15% de fubá de milho (FM), além de sua ração de manutenção (capim elefante inteiro, milho em grão e ração comercial Nubinac). Durante 3 dias consecutivos, as capivaras receberam somente o alimento-teste para uma refeição diária com sobra. O consumo de alimento diário foi estimado calculando-se a diferença entre o peso inicial e o peso final da refeição, convertido em matéria seca (MS). Durante as duas horas iniciais observou-se que as capivaras estavam condicionadas ao horário, porém, a S e SM foram rejeitadas ou ignoradas, ao contrário do F, FM ou VP. Ficou evidente que as capivaras são capazes de reconhecer a variação na forma de apresentação do alimento, já que o teor de proteína bruta (% PB) eram semelhantes (VP= 6,1; S=5,9; SM= 7,1; F= 7,2; FM= 7,2). Com relação ao consumo médio diário de MS, os resultados foram: VP: 538,5 ± 43,4g; S: 308,2 ± 119,9; F: 206,0 ± 26,4g. O enriquecimento do feno com fubá (FM) proporcionou um aumento no consumo (357,1 ± 16,5 g), o que não ocorreu com a SM (226,9 ± 14,2g). Os resultados mostraram que a capivara é capaz de discriminar voluntariamente a forma de apresentação do alimento e que o capim elefante na forma de F ou FM pode constituir uma alternativa no fornecimento de fibras durante a estação da seca.

¹ Instituto de Zootecnia, CP 60. Nova Odessa, SP CEP 13460-000 - pinalumakatu@zaz.com.br

² Depto. de Fisiologia - Instituto de Biociências/ UNESP- Botucatu; Botucatu, SP CEP 18618-000

³ Depto de Melhoramento e Nutrição Animal - FMVZ/ UNESP, CP 560. Botucatu, SP CEP 18618-000
Apoio Financeiro: CNPq e EMBRAPA



Etograma de comportamento alimentar de perdizes, *Rhynchotus rufescens* (Temminck, 1815), nas condições de cativeiro

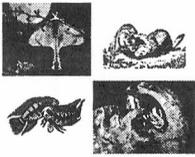
Marques, S.¹; Moro, M.E.G.² & Pereira-da-Silva, E.M.³

A perdiz (*Rhynchotus rufescens*) apresenta potencial zootécnico, motivando estudos para desenvolvimento e aperfeiçoamento de métodos eficientes de manejo para sua criação. Porém, tais estudos enfocam aspectos nutricionais no desenvolvimento e reprodução, não havendo referências sobre comportamento. Este trabalho, realizado no Galpão Experimental da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos - FZEA-USP, Pirassununga, teve por objetivo obter um etograma do comportamento alimentar de *Rhynchotus rufescens*. Esse etograma foi elaborado a partir da observação de nove grupos formados por quatro animais cada, com cinco meses de idade, não sexados e alojados em boxes telados de 2,5m x 1,6m, separados por paredes de alvenaria de 0,60m de altura. Para obtenção dos dados foram realizadas sessões de filmagem com duração de dez minutos para cada box, imediatamente após o oferecimento do alimento ("ad libitum") no período da manhã, perfazendo o total de 900 minutos de observação. Foram identificados os seguintes padrões comportamentais: 1. APROXIMAR (PRIORIDADE DE ALIMENTAÇÃO): primeiro animal a aproximar-se do comedouro e efetivamente comer; 2. BICAR O CHÃO: durante alimentação, remexer esporádica ou frequentemente o chão com o uso do bico; 3. DEFENDER: proteger a área de alimentação, impedindo que os coespecíficos aproximem-se do comedouro; 4. AMEAÇAR: esticar o pescoço e ericar as penas da cabeça, inibindo os coespecíficos; 5. EXPULSAR: através de bicadas ou ameaças, expulsar os coespecíficos do comedouro; 6. APOIAR: buscar sem sucesso o apoio de uma das patas (alternando-as ou não) sobre o comedouro fixado na altura correspondente àquela da base do pescoço da ave; 7. RODEAR: apenas aproximar-se do comedouro, sem comer; 8. ALTERNAR: alimentar-se em pontos alternados do comedouro; 9. PASSAR SOB: comportamento semelhante ao "alternar", porém realizado sob o pescoço dos coespecíficos e não necessariamente seguido de ingestão; 10. BICAR: bicar o coespecífico na região dorsal ou caudal, durante a alimentação.

¹ Acadêmica do Curso de Zootecnia - FZEA/USP - Pirassununga - Bolsista de Iniciação Científica FAPESP (98/14101-1).

² Orientadora - Departamento de Zootecnia - FZEA/USP - Pirassununga - CP 23 - CEP 13.630.000.

³ Laboratório Multiusuários de Ciências Ambientais - Departamento de Ciências Básicas - FZEA/USP
Agente Financiador: FAPESP - Processos 95/9637-1 e 98/14101-1



***Pomacea lineata* (Spix, 1827) (Mollusca, Gastropoda, Ampullariidae): efeito do agrupamento sobre o peso**

Rezende, G.J.R.¹; D'Agosto, M.² & Barbosa, J.M.³

A procura de alimentos para a sobrevivência da espécie é um denominador comum a todos os membros da escala zoológica, inclusive o homem, que já vem utilizando as pomaceas em sua alimentação. Levando-se em conta que o sucesso dos cultivos depende do conhecimento e manejo adequado dos fatores que influenciam o crescimento; este trabalho foi realizado em laboratório, no Departamento de Zoologia da Universidade Federal de Juiz de Fora - MG - Brasil, onde o crescimento de *Pomacea lineata* (Spix, 1827) foi estudado em animais criados isolados tanto física como visualmente e em grupos de quatro animais, estes foram avaliados pelo peso, que foi tomado a cada 15 dias, em balança analítica, com sensibilidade para 0,0001 gramas, durante os 120 dias de experimento. Os tratamentos foram analisados (ANOVA) independentemente do sexo e em cada sexo. Os animais criados isolados cresceram mais rapidamente que aqueles que foram criados agrupados. Independente do sexo tal diferença foi significativa a partir dos 45 dias depois de formado o grupo ($p < 0,05$); da análise entre os sexos, as fêmeas crescem mais rapidamente que os machos e aquelas criadas isoladas crescem mais rapidamente que as que foram criadas agrupadas. A redução do crescimento para machos tornou-se significativa a partir do 15° dia do experimento e, para as fêmeas, só foi significativo a partir do 60° dias do início do experimento.

¹ Mestranda em Ciências Biológicas - Comportamento e Ecologia Animal, UFJF

² Departamento de Zoologia, ICB, UFJF Juiz de Fora MG

³ Departamento de Zootecnia, FZEA, USP, Pirassununga, SP



***Pomacea lineata* (Spix, 1827) (Mollusca, Gastropoda, Ampullariidae): efeito do agrupamento sobre as taxas de crescimento**

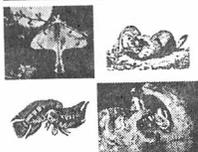
Rezende, G.J.R.¹; D'Agosto, M.¹; Barbosa, J.M.³

O crescimento vem sendo considerado um evento de grande importância econômica para qualquer espécie utilizada em aquicultura, pois envolve todos os processos vitais e sofre influência de fatores ambientais. Este trabalho foi realizado em laboratório, na Universidade Federal de Juiz de Fora - MG - Brasil, onde o crescimento de *Pomacea lineata* (SPIX, 1827) foi estudado em animais criados isolados, tanto física como visualmente e em grupos de quatro animais, pesados a cada 15 dias, em balança analítica com sensibilidade para 0,0001, durante 120 dias. O peso de cada animal foi usado para calcular as taxas de crescimento e estas foram utilizadas para a avaliação. Os tratamentos foram analisados (ANOVA) independentemente do sexo e em cada sexo. As taxas de crescimento diminuíram ao longo do tempo do experimento em ambas as análises e, a diferença entre os tratamentos, quando significativa, foi maior entre os animais criados isolados. Independente do sexo, a diferença foi significativa aos 15, 90 e 105 dias do experimento; os períodos em que não ocorreram diferenças estatísticas entre as médias pode refletir uma situação na qual, após um período de disputa por alimento e/ou fêmeas ou reafirmação do "status" os animais agrupados tenderiam a um equilíbrio. Entre os machos foi significativa aos 15 e 105 dias e, entre as fêmeas aos 15, 90 e 105 dias do início do experimento. Registrou-se ainda a ocorrência de taxas de crescimento negativas em alguns animais, em ambos os sexos e em ambos os grupos, embora não tenha sido possível relacionar este fenômeno com os resultados, ficou patente o efeito deletério do agrupamento sobre as taxas de crescimento.

¹ Mestranda em Ciências Biológicas - Comportamento e Ecologia Animal, UFJF

² Departamento de Zoologia, ICB, UFJF Juiz de Fora MG

³ Departamento de Zootecnia, FZEA, USP, Pirassununga, SP



Ocorrência de "secondary shooting" em *Pomacea lineata* (Spix, 1827) (Mollusca, Gastropoda, Ampullariidae):

Rezende, G.J.R.¹ & Barbosa, J.M.³

Um dos grandes problemas dos cultivos comerciais, em geral, é a uniformidade do tamanho dos animais. A retirada do maior animal de um grupo (reduzindo a heterogeneidade de tamanho) exacerba o crescimento em alguns indivíduos remanescentes, restabelecendo o crescimento heterogêneo no grupo, este fenômeno é denominado "secondary shooting" e vem sendo estudado em vários grupos zoológicos, porque proporciona um produto final mais homogêneo. Neste trabalho, realizado em laboratório, na Universidade Federal de Juiz de Fora - MG - Brasil, estudou-se a ocorrência de "secondary shooting" em *Pomacea lineata* (SPIX, 1827). Foram montadas cinco unidades experimentais de quatro animais cada uma, observando-se a homogeneidade de seus pesos. Os animais foram pesados em balança analítica com sensibilidade para 0,0001 gramas. No 15º dia de experimento, o animal de maior peso de cada unidade experimental foi retirado e estes constituíram um sexto grupo. Aos 30 dias de experimento retiraram-se os animais mais pesados de cada uma das seis unidades experimentais, e com estes animais constituiu-se a sétima unidade experimental. A partir do 30º dia, os animais foram pesados semanalmente até ao final do experimento (45 dias). Os animais foram avaliados pelas taxas de crescimento e analisados (ANOVA) independentemente do sexo. Observou-se que em *P. lineata* ocorre "secondary shooting", pois no mesmo grupo, quando o animal de maior peso foi retirado, o animal cujo peso era imediatamente inferior, foi o que apresentou o maior peso nos próximos 15 dias.

¹ Mestranda em Ciências Biológicas - Comportamento e Ecologia Animal, UFJF

² Departamento de Zoologia, ICB, UFJF Juiz de Fora MG

³ Departamento de Zootecnia, FZEA, USP, Pirassununga, SP



Antropomorfismo em relatos de estagiários de etologia e análise experimental do comportamento

Mendes, F.D.C.¹; Alvarenga, L.F.C.² & Nina-e-Silva, C.H.²

A atribuição de motivações e capacidades cognitivas a animais, ou antropomorfismo, é possivelmente a mais antiga das ferramentas de descrição e interpretação do comportamento. Todavia, a partir do estabelecimento do behaviorismo e da etologia, na primeira metade deste século, o antropomorfismo passou a ser pouco aconselhável em qualquer etapa do estudo do comportamento animal. Recentemente, sugeriu-se que o antropomorfismo é uma ferramenta tão válida quanto a "antroponegação", tanto na formulação de hipóteses científicas, como na interpretação do comportamento de animais filogeneticamente próximos ao ser humano. Neste trabalho, avaliamos a frequência com que termos antropomórficos são empregados para descrever e interpretar o comportamento por 2 grupos de estagiários do curso de Psicologia da UCG: 1) 4 estagiários de etologia observando o comportamento de *Cebus apella*, 2) 6 estagiários de análise experimental do comportamento durante experimentos de labirinto em Y com *Rattus norvegicus* Wistar. Todos os sujeitos tinham conhecimento sobre a necessidade de não antropomorfizar seus relatos, embora não soubessem que seriam avaliados nesse trabalho. Apenas comentários interpretativos foram considerados, excluindo-se partes dos relatos referentes à descrição objetiva do comportamento. Todos os alunos dos dois grupos emitiram comentários interpretativos, sendo 40 de estagiários de etologia e 31 de estagiários de análise experimental. As interpretações foram classificadas em 2 grupos de comentários antropomórficos (valorativos e cognitivos/motivacionais) e 2 grupos de comentários não antropomórficos (termos técnicos e termos funcionais). Interpretações antropomórficas foram majoritárias nos dois grupos: 29 (73%) no grupo de etologia, e 19 (61%) no grupo de análise experimental. Houve, entretanto, uma diferença quanto ao tipo de antropomorfismo utilizado nos dois grupos. Etólogos utilizaram mais comentários cognitivos/motivacionais (n= 26; 65% do total), como por exemplo, "desconfiado", "desistir", "insistente", "deixou o outro fazer", "estar calmo". Analistas experimentais utilizaram mais termos valorativos (n=14 - 45%), como por exemplo, "preguiçoso", "genial", "esperto". As diferenças entre os dois grupos pode refletir a diferença de tarefas sendo observadas, sendo o comportamento de *Cebus apella* mais diversificado do que o do rato albino, sujeito a uma condição experimental. Pode também refletir a postura menos mentalista da análise experimental. Nossos resultados atestam para a dificuldade de alunos de comportamento animal evitarem termos antropomórficos. Sugerimos, entretanto, que sua utilização pode servir, pelo menos nesta fase, como um facilitador na descrição dos eventos observados, ainda pouco precisa devido ao pouco conhecimento da terminologia técnica. A antropomórfização pode representar, portanto, uma etapa intermediária na aprendizagem da descrição e interpretação do comportamento animal.

LAEC/PSI - UCG. Av. Universitária 1069, setor Universitário, CEP: 74605-010. Goiânia, Goiás.

1 Professor Titular - Laboratório de Etologia do Departamento de Psicologia - Universidade Católica de Goiás

2 Acadêmicos de Psicologia, Laboratório de Análise Experimental do Comportamento e bolsistas do CNPq e da VPG-UCG.



Temas etológicos para a biologia do ensino médio: uma proposta alternativa de método de ensino

Fumis, P.B.¹; Ishara, K.L.¹; Moreira, K.M.¹; Diniz, R.E.S.³ & Nishida, S.M.^{1,2}

Analisando-se a Proposta Curricular para o Ensino de Biologia para o Ensino Médio (1992) notou-se que o tema "comportamento animal" é sugerido como parte do conteúdo programático, porém ainda muito pouco abordado nos livros-texto. Tal lacuna evidentemente reflete o padrão do embasamento teórico dos cursos superiores de licenciatura em Ciências Biológicas e do plano de ensino das disciplinas que os compõem. Acrescenta-se a isso, a falta de material didático adequado para o professor desenvolver tais temas no ensino médio. O presente trabalho teve como objetivos elaborar um material didático dirigido a professores de Biologia do Ensino Médio e iniciar uma contribuição, preenchendo a lacuna que foi detectada no conteúdo programático do curso. Está explícita, neste trabalho, a vontade de despertar o interesse dos alunos para com os animais e das suas relações com o meio ambiente através da introdução de temas etológicos. Numa primeira fase do trabalho, pretendeu-se atingir tal objetivo criando-se textos de apoio e selecionando-se materiais didáticos (vídeos, slides e transparências) ao professor, tendo como referência orientadora, a Proposta Curricular para o Ensino de Biologia do Ensino Médio. Para isso selecionou-se dois temas etológicos que tratam das principais propriedades dos seres vivos: Alimentação e Reprodução. Esses temas, "Diversidade e Adaptação do Comportamento Alimentar" e "Diversidade e Adaptação do Comportamento Reprodutivo" foram desenvolvidos de tal maneira que os conceitos de diversidade e adaptação fossem esclarecidos à luz da teoria da evolução, tendo inserido a própria espécie humana neste contexto e enfatizado sua peculiaridade. Também se deu destaque à importância dos fatores ecológicos em relação aos padrões comportamentais dos animais. Foram realizadas seleções de várias figuras (162) de livros textos, enciclopédias e revistas que após digitalizadas e recompostas compuseram o *kit* de transparências e de *slides* para munir o professor em suas exposições. Finalmente, foram ainda sugeridos dois títulos em vídeo para completar o material didático. Uma vez elaborado o material, este será testado nas redes de ensino público e os resultados analisados a partir de questionários aplicados aos professores e alunos submetidos ao teste. Se os resultados se mostrarem eficientes de fato, temos como objetivo final, propor cursos regulares de extensão universitária aos professores do Ensino Médio.

¹ Depto de Fisiologia do Instituto de Biociências, UNESP-Botucatu. Botucatu, SP CEP 18.618-000

² nishida@ibb.unesp.br

³ Depto de Educação do Instituto de Biociências, UNESP-Botucatu. Botucatu, SP CEP 18.618-000

ÍNDICE REMISSIVO

Ades, C.	37,81,90,96	Dantas, L.C.	116
Afonso, A.G.	79	Del-Claro, K.	1,11,27,48,49,50
Afonseca, T.L.	97	Dias, A.C.	95,98
Albuquerque, F.S.	41	Dias, M.M.	115
Almeida, M.N.	76	Diego, V.H.	136
Almeida-Santos, S.M.	36	Diniz, R.E.S.	96
Althausen, S.	21	Donatti, L.	109
Alvarenga, L.F.C.	119,135	Duarte, J.M.B.	25,51
Alves, M.L.T.M.F.	5,130	Duarte, M.G.S.	72
Alvite, C.M.C.	5,130	Elpino-Campos, A.	50
Amado, M.A.	90	Erthal Jr., M.	75
Andrade, F.R.	6	Esbéard, C.	14,15,16
Andrade, M.A.	12	Fabio, S.P.	53,54,55
Andreazza, C.	34	Fanta, E.	9,10,109
Andriolo, A.	25,51,106	Ferrari, H.R.	46,122
Araújo, A.	13	Ferraz, M.R.	82,83,115
Araujo, J.F.	116	Ferreira Jr., R.S.	2,3
Arruda, M.F.	41,45	Fischer, M.L.	32,33,110,111
Azevedo, C.V.M.	113	Fonseca, V.L.I.	40
Azevedo, G.G.	136	Fonseca, W.B.	123,124
Baio, M.V.	89	Fragola, L.J.	49
Barbosa, J.M.	132,133,134	Franco, I.T.	71
Barrella, T.H.	2,3	Freitas, A.V.L.	74
Barreto, R.E.	102	Friero-Costa, F.	84
Beck, B.	79	Fumis, P.B.	136
Bertim, C.R.	65	Furlong, J.	69,70
Bessa, E.C.A.	76	Garcia, F.S.	48
Bianchi, E.H.	2,3	Garcia, P.Q.	96
Bichara, I.D.	123,124	Gasquez, F.P.	8,24
Bobrowiec, P.E.D.	4	Giaretta, A.A.	73
Boere, V.	96	Gobbi, N.	56
Briani, D.C.	57	Gomide, F.	11
Brito, R.	30	Gonçalves-de-Freitas, E.	19
Bussab, V.S.R.	30	Gosso, Y.	29
Calli, P.	9,10,109	Gouveia Jr., A.	97,98,99,100
Camargo, L.D.D.	112	Grativol, A.D.	12
Campos, L.S.	17	Greco-Andrade, M.V.	121
Canton, A.S.C.	71	Guimarães, A.P.N.	25
Capalbo, C.R.	25	Hamond, A.D.	15,16
Caramaschi, S.	20	Handa, P.	96
Carlos-Santos, J.	48	Hoshino, K.	92,93,94,95,9,99
Carvalho, A.P.	8,24	Ishara, K.M.	136
Carvalho, C.E.	12	Japyassú, H.	23
Carvalho, G.D.M.	12	Jordão, L.C.	101
Carvalho-Filho, E.P.M.	12	Kawamoto, T.H.	81
Castilho, M.F.	104,105	Kirovsky, A.L.	63
Cecconi, J.P.	112	Kleiman, D.G.	121
Chaves, R.	82,83	Knysak, I.	23
Cherubini, A.L.	2,3	Lacerda, A.K.G.	43,114
Cordeiro, A.V.	2,3	Lahitte, H.B.	122
Corrêa, S.A.	104,105	Lazaro, L.	122
Cortes, C.R.	27	Levy, G.	18
Costa e Silva, E.V.	106	Lima, E.B.	107,111
Costa, A.J.S.	40	Lima, F.B.	107
Costa, C.	130	Lipparelli, T.	86,87
Costa, J.Y.	31	Loja, B.O.B.	119
Costa, L.C.M.	26	Lopes, C.A.M.	2,3
Cristalli, R.S.	120	Loureiro, M.L.	44
Cunha, R.M.	4	Macagnan, C.R.	23
Da Nova, M.L.	112	Macambira, S.M.	13
Daemon, C.	14	Machado, G.	73,74
D'Agosto, M.	132,133	Machado, R.	125,126,127,128,129

Madalena, J.	11	Pinto-da-Rocha, R.	73
Magalhães, C.M.C.	29	Piovezan, U.	51
Manaf, P.	68, 108	Prezoto, F.	6, 39, 61, 114
Manso, T.D.	120	Raposo-Filho, J.R.	71, 72
Marcomini, M.	42, 108	Rautenberg, M.	66
Marconato, D.A.	67	Resende, B.D.	118
Marques, G.D.V.	1	Rezende, F.	64
Marques, M.V.F.	116	Rezende, G.J.R.	132, 133, 134
Marques, N.	113	Rezende, L.L.	96
Marques, O.A.V.	7	Ribeiro, J.C.	56
Marques, S.	131	Rigoti, R.E.	47
Martins, G.T.B.	2, 3	Rinaldi, I.M.P.	28
Martins, M.F.	22	Rocha, F.S.	82, 83
Mateus, S.	60, 91	Rodrigues, A.F.S.F.	114
Melo, C.	62	Ruiz-Miranda, C.R.	78, 79, 121
Melo, M.V.A.	11	Sabatini, V.	80
Mendes, F.D.C.	44, 119, 135	Sanfilippo, L.F.	18
Michi, K.M.P.	35	Santana, F.A.	77
Millan, S.F.	103	Santos, E.C.	123, 124
Miranda, B.S.	112	Santos, F.V.	123, 124
Monteiro-Filho, E.L.A.	66	Santos, K.K.L.	71
Monticelli, P.F.	90	Santos, P.B.	58
Moraes, E.	121	Santos, R.	115, 116
Morato, S.	97, 99, 100	Sartori, D.R.S.	103
Moreira, K.M.	113	Sato, T.	35
Moreira, L.F.S.	131	Schlindwein, M.N.	84, 85
Moro, M.E.G.	92, 93	Schmidek, W.R.	112
Moura, A.T.V.	9, 10	Sebaio, F.	49
Nakayama, P.	69, 70	Sereno, J.R.B.	106
Nascimento, C.B.	38, 61	Sestini, A.E.	117
Nascimento, F.S.	104, 105	Setz, E.Z.F.	31
Negrão, J.A.	39	Sholz, V.	22
Neves, D.S.C.	37	Silva, E.C.B.	52
Niciporciukas, C.	119, 135	Silva, E.M.	110, 111
Nina-e-Silva, C.H.	5, 34, 103, 130, 136	Silva, G.B.M.	52
Nishida, S.M.	91	Silva, H.R.	82, 83
Nogueira-Neto, P.	59	Silva, M.N.	71, 72
Noll, F.B.	14	Silva, R.J.	2, 3
Nunes, M.S.	78	Silva-Matos, E.V.	88
Oliveira, C.R.	42, 67, 68, 107, 108	Simplicio, A.A.	125, 126, 127, 128, 129
Oliveira, E.S.	64, 66	Souza, A.C.	69, 70
Oliveira, F.	7	Souza, J.M.	8, 24
Oliveira, J.L.	31	Souza, R.M.M.	45
Oliveira, P.V.	56	Stropa, A.A.	28
Oliveira, R.F.	17, 21, 41, 42	Sugieda, A.M.	18
Otta, E.	117, 118	Tannure, I.C.	38
Otoni, E.B.	22	Teixeira, C.R.	1
Pacheco, P.	77	Teixeira, F.M.	62
Paiva, L.V.	25, 51, 80, 106	Togoro, E.S.	43
Paranhos Costa, M.J.R.	47	Tomaz, C.	96
Passos, F.C.	92, 93, 94	Tonhasca Jr., A.	75
Paula, H.M.	95, 98	Uga, D.A.	95
Paula, H.M.G.	31	Vieira, C.M.	62
Penteado, S.A.	50	Vieira, E.M.	57
Pereira, W.	50	Vieira, M.V.	57
Pereira-Silva, E.M.	131	Vieira, S.F.	129
Petroff, M.A.D.S.	8, 24	Volpato, G.L.	19, 101, 102
Pinheiro, A.	128	Xavier, C.A.	113
Pinheiro, R.R.	125, 126, 127	Yamashita, C.	18
Pinto, C.M.H.	112	Zucchi, R.	59, 60, 88, 89, 91