

MANEJO E REPRODUÇÃO DE CALITRIQUÍDEOS NO CRIADOURO CONSERVACIONISTA DA UNIVAP, CAMPUS URBANOVA

Renata Isabel Zimmermann¹, Frederico Lencioni Neto²

¹ Graduanda de Ciências Biológicas, Universidade do Vale do Paraíba – UniVap, Faculdade de Educação, Estrada do Limoeiro, nº 250 - Jardim Dora CEP 12305-810 - Jacareí – SP, renata.zimmermann@gmail.com

² Universidade do Vale do Paraíba – UniVap, Diretor da Faculdade de Educação, Rua Tertuliano Delfim Jr., nº 181 - Jardim Aquários CEP 12246-080 - São José dos Campos – SP, lencioni@univap.br

Resumo- O principal objetivo dos Criadouros conservacionistas é a preservação da fauna brasileira através de mecanismos de manejo e reprodução em cativeiro. Nesse contexto, o Setor de Primatologia do Criadouro Conservacionista da Universidade do Vale do Paraíba, tem aplicado técnicas seguras e eficazes atendendo esse requisito. O presente trabalho relata o emprego de metodologias de enriquecimento ambiental, visando redução do nível de estresse dos animais cativos, garantindo e cumprindo com as metas de reprodução, totalizando seis primatas nascidos das espécies *Callithrix jacchus* e *Callithrix penicillata*.

Palavras-chave: *Callithrix*, Manejo, Reprodução, Enriquecimento ambiental

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas.

Introdução

O Criadouro Conservacionista da Univap, fundado em 1998, cumprindo a legislação vigente, têm seu foco direcionado à reprodução, desempenhando importante papel na preservação de espécies da fauna brasileira.

Técnicas de manejo são aplicadas visando obter comportamentos naturais da espécie, nesse contexto uma ferramenta imprescindível é o enriquecimento ambiental (WEE, 2005). Através do enriquecimento ambiental biólogos e veterinários buscam um manejo adequado, promovendo o bem-estar físico, psicológico e social dos animais (GARCIA *et al.*, 2001), com melhorias significativas dos aspectos biológicos, obtendo êxito na reprodução (NEWBERRY, 1995).

Em parceria com o IBAMA, Centro de Controle de Zoonoses e Polícias Ambiental e Florestal, recebe animais oriundos principalmente das apreensões de tráfico de animais silvestres.

O objetivo deste trabalho é relatar o emprego de técnicas de enriquecimento ambiental, que ensejam na reprodução dos calitriquídeos no Setor de Primatologia.

Material e Métodos

O Setor de Primatologia abriga atualmente os primatas: Sagüi-da-serra-escuro (*Callithrix aurita*, É. Geoffroy in Humboldt, 1812), Sagüi-de-tufos-pretos (*Callithrix penicillata*, É. Geoffroy, 1812), Sagüi-de-tufos-brancos (*Callithrix jacchus*, Linnaeus, 1758) e o Macaco-Prego (*Cebus apella*, Linnaeus, 1758).

O Sagüi-da-serra-escuro (ou Sagüi-do-Vale-Paraíba) está citado na lista oficial das Espécies ameaçadas de extinção da fauna do Estado de Minas Gerais IBAMA - Deliberação COPAM 041/95) e na International Union for Conservation of Nature and Natural Resources – IUCN - Red List of Threatened Animals – 2004/2006 (RYLANDS & MEMBERS OF THE PRIMATE SPECIALIST GROUP 2000), espécie endêmica e pouco estudada da área de Mata Atlântica dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro (CORRÊA, 1995).

O Sagüi-de-tufos-pretos (ou Mico-Estrela) apresenta ampla distribuição geográfica, a maior do gênero, habita áreas de vegetação de cerrado, matas de galeria, florestas semi-decíduas e caatinga (VIVO, 1991).

O Sagüi-de-tufos-brancos (ou Sagüi-comum) ocorre no Nordeste do Brasil em áreas de caatinga e cerrado até florestas pluviais (AURICCHIO, 1995; VIVO, 1991).

O Macaco-Prego com ampla distribuição geográfica nas Américas têm mostrado capacidades cognitivas, despertando o interesse de pesquisadores em todo o mundo (AURICCHIO, 1995).

Nos últimos anos, o Criadouro recebeu dezesseis primatas oriundos de apreensão, o que tornou possível a formação de casais, possibilitando uma tentativa de reprodução. As colônias são mantidas com propósitos conservacionistas o que reflete diretamente no regime de administração do Criadouro.

Administração - Recintos

Os animais são mantidos em viveiros projetados especialmente para primatas, construídos em 1998 e reformados nos anos de 2005/2006.

O setor de reprodução é restrito somente aos pesquisadores e ao tratador (KINDLOVITS, 1999) e atende a regulamentação da Instrução Normativa nº 04 de 04/03/2002 (IBAMA, 2002).

O Setor de Primatologia (Área de reprodução) apresenta recintos construídos em alvenaria, impermeabilizados com cal, estratos verticais ou horizontais de madeira natural, caixa-ninho, plataforma de alimento e espelho-d'água corrente. O ambiente é amplo, com acesso à luz solar aos animais, substrato de cobertura vegetal natural, plantas atóxicas e frutíferas (DEUTSCH; PUGLIA, 1990) (Fig. 1).

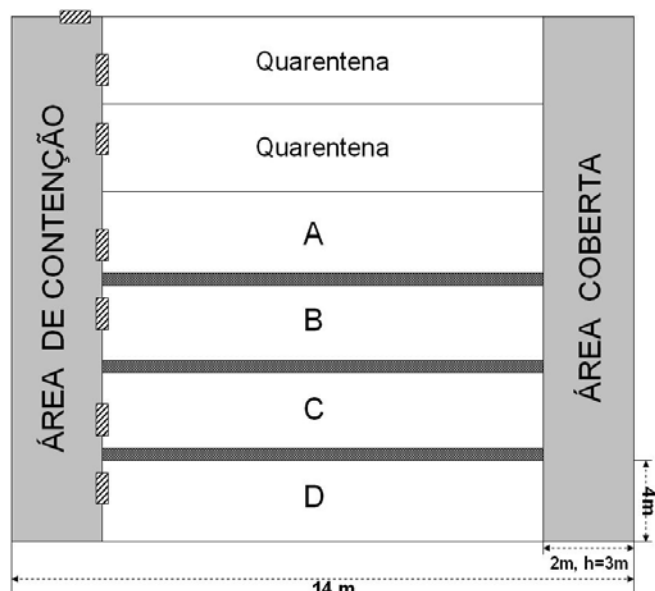


Fig. 1 – As laterais dos recintos A à D são revestidas com bambus sobre cercas de proteção. Ao término da Quarentena, há uma parede de alvenaria que isola totalmente o setor. Observa-se área de contenção disponível para evitar casos de fuga e portas de acesso na frente dos viveiros. Área total de 56 m², sendo 14m comprimento x 4m de largura com área coberta de 4m x 2m x 3m, conforme indicações na figura.

A manutenção da cobertura vegetal é realizada durante a inspeção do local, as plantas arbustivas (em fase de crescimento) são podadas ao atingirem o tamanho de dois metros de altura, evitando o desgaste ou destruição das telas de proteção.

A higienização das paredes é feita com a renovação da pintura com cal a cada quatro meses. Quanto à segurança dos animais, a inspeção é realizada diariamente pelos pesquisadores e tratador.

As áreas de reprodução provêm um ambiente com variações das condições do tempo, rico em estímulos e protegido contra correntes de vento que são as principais causas de óbito por pneumonia em calitriquídeos cativos. Enriquecidas estruturalmente, possuem estratos verticais e horizontais fixos dispostos aleatoriamente e placas com proteção ultravioleta dispoendo áreas sombreadas para as bromélias (DINIZ, 1997; DEUTSCH; PUGLIA, 1990).

Trepadeiras atóxicas recobrem as telas e o muro lateral, ofertando barreira visual, sombra, frutos e atração de insetos que poderão ser consumidos pelos animais como fariam em ambiente natural.

Para uma melhor adaptação dos animais, as estruturas tubulares, que sustentam as telas e o portão de entrada são de coloração verde.

Dieta

Quinzenalmente, os animais recebem complemento vitamínico.

A dieta é oferecida às nove horas da manhã, com variações diárias, incluindo frutas como maçã, mamão Papaya, banana e outras sazonais da região, cereais, leite, cenoura e ripsális (alimento preferido por sagüis selvagens, conforme Corrêa, 1995 e Martins, 1998). Complementa-se a dieta com ração comercial e goma arábica (CARROL, 2002).

A dieta protéica é composta de neonatos, ovos de codorna e insetos (*Tenebrios* - *Tenebrio molitor* e *Grilo* - *Gryllus domesticus*). A água é acessível *ad libitum* através do espelho-d'água.

Acompanhamento de Grupos Sociais

Os grupos familiares são observados diariamente pelos pesquisadores e tratador, para a determinação de possível instabilidade social agravante no grupo, o que poderá acarretar em lesões sérias em algum indivíduo (KINDLOVITS, 1999).

Os calitriquídeos são mantidos em pares monogâmicos devido à existência de hierarquia de dominância entre as fêmeas (CARROL, 1991).

O maior grupo familiar de *Callithrix jacchus*, é composto de cinco indivíduos, sendo um casal e três filhotes (um sub-adulto e dois infantes).

Relações sociais inter-grupos

Calitriquídeos são territorialistas e na natureza, geralmente defendem seu território contra contatos com grupos conspecíficos, para diminuição desse fator estressante, uma barreira visual de bambus sobre tela foi adicionada entre os recintos.

Resultados

A reprodução tornou-se viável e em dois anos, ocorreu o nascimento de seis filhotes (gestações gemelares), dos quais citamos: Sagüi-de-tufos-pretos (*Callithrix penicillata*) e o Sagüi-de-tufos-brancos ou sagüi-comum (*Callithrix jacchus*).

Nas relações sociais inter-grupos, constatamos que a barreira visual de bambus adicionada entre os cativeiros promove além de um ambiente mais natural, a manutenção de um nível de estresse menor. Contatos visuais e auditivos mostraram-se não prejudiciais e ocorrem freqüentemente entre os grupos, induzindo o enriquecimento social.

O cuidado da prole têm se caracterizado pelo auxílio do pai e irmãos no carregamento dos infantes. Quando da instabilidade social nos grupos familiares, retira-se o indivíduo submisso, evitando lesões mais sérias.

A inclusão de placas de proteção ultra-violeta na parte superior do abrigo em posições alternadas, permitiram áreas sombreadas que facilitaram o desenvolvimento de bromélias que são visitadas pelos animais em busca de água e artrópodes (aracnídeos, coleópteros, dípteros, himenópteros e lepidópteros) (CORRÊA, 1995; MARTINS, 1998; BRANDÃO; DEVELEY, 1998), proteção do espelho d'água (evitando a incidência solar direta que pode tornar a água morna, causando náuseas aos animais), além de anteparo contra a chuva, permitindo ao animal a locomoção no local, mesmo em períodos chuvosos.

Discussão

O acesso dos grupos à luz solar auxilia no processo da síntese da vitamina D₃, indispensável para a fixação do cálcio nos ossos e a regulação do metabolismo do cálcio-fósforo (MUNIZ *et al.*, 1985; DINIZ, 1997; CARROL, 2002).

A estruturação aplicada possibilita a interação dos animais com as diversidades climáticas, além de um ambiente rico em estímulos (o que assegura interações com outros pequenos animais, estimulando o forrageamento), incitando o desenvolvimento de facetas do comportamento natural da espécie, essencial para futuros programas de reintrodução na natureza.

Abbot em 1985 confirmou a existência de hierarquia de dominância, onde as fêmeas dominantes exercem poder inibitório da capacidade reprodutiva das fêmeas subordinadas, assim o agrupamento de mais de uma fêmea adulta no grupo, resultaria em perda do potencial reprodutivo. O agrupamento de indivíduos é realizado em pares monogâmicos, demonstrando-se benéfica (YAMAMOTO, 1991) e contribui com a manutenção do nível de fertilidade;

A disposição dos animais em grupos familiares na área de estudo é fator determinante para o sucesso reprodutivo; evidenciado pelo contato social entre os membros e manutenção da prole, com redução dos custos energéticos da fêmea, confirmando o trabalho de Carrol (1991).

Hipóteses indicam que a convivência familiar é um fator importante na aquisição do comportamento reprodutivo (COSTA *et al.*, 1993), estudos demonstraram que jovens que cuidaram de seus irmãos quando pequenos tornaram-se bons pais (VITALE, MANCIOCCO, 2004).

Em adultos sem experiência prévia de cuidado aos infantes, é freqüente a rejeição e mutilação de neonatos (CARROL, 1991); observamos um contato freqüente entre irmãos, incentivado pelos pais ao deixarem que o mais velho, destine grande parte de seu tempo aos filhotes.

Durante o desenvolvimento dessa pesquisa, constatou-se que o carregamento da prole envolvia preferencialmente a participação do pai e irmãos (ABBOT, 1985; SANTOS, 1991). Após as primeiras semanas, a fêmea participava somente em situações de alarme.

Os filhotes deixaram de ser carregados na quarta semana, tornando-se totalmente independentes na décima quinta semana sendo visualizados forrageando e locomovendo-se sozinhos, sem o auxílio dos ajudantes (pai e irmão mais velho) (SANTINI, 1983).

A prática do forrageamento intensificou-se após o plantio de bromélias (OATES, 1986), cuja macrofauna é freqüentemente visitada e apreciada pelos espécimes. A barreira visual fornecida pelas trepadeiras proporcionou a observação de reações naturais das espécies.

Confirmando o enriquecimento social aplicado por Vitale e Manciocco (2004), a composição em grupos familiares instigou os animais a desenvolverem comportamentos naturais (CARROL, 2002), destacando-se a competição (principalmente territorial) e vocalizações das demais espécies.

Conclusão

A aplicação do enriquecimento ambiental impulsionou o sucesso reprodutivo das espécies *Callithrix jacchus* e *Callithrix penicillata*, representando uma melhoria das técnicas de manejo ministradas.

Referências

- ABBOT, D.H. Social suppression of reproduction in subordinate marmoset monkeys (*Callithrix jacchus jacchus*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PRIMATOLOGIA UnB, 2, 1985, Campinas, SP. Anais...Campinas: UnB, 1985. p.15-29.

- AURICCHIO, P. Primatas do Brasil, São Paulo: Terra Brasilis, 1995. 167p.
- BRANDÃO, L.D.; DEVELEY, P.F. Distribution and conservation of the Buffy-tufted-ear marmoset, *Callithrix aurita*, in lowland coastal Atlantic Forest, Southeast Brazil. In: Neotropical Primates, 6 (3), September 1998, p.86-88.
- BRASIL. IBAMA. Instrução Normativa nº 04 de 04 de Março de 2002. Dispõe sobre requerimento e planejamento de jardins zoológicos.
- CARROL, J.B. The captive breeding of the genus *Callithrix* at the Jersey Wildlife Preservation Trust. In: A Primatologia no Brasil, Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, n.3, p.17-23, 1991.
- CARROL, J.B (ed). Guia de manejo da EAZA para Calitricídeos, Lisboa: Bristol Zoo Gardens, 2002. 137p.
- CORRÊA, H.K.M. Ecology and feeding behavior of group of buffy-tufted-ear marmoset, (*Callithrix aurita* E. Geoffroy 1812) in the Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Cunha, São Paulo State, Brazil. 1995. 72f. Dissertação Mestrado em Ecologia dos Vertebrados e Manejo e Conservação de Animais Silvestres) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, 1995.
- COSTA *et al.* Influência da separação precoce de fêmeas de sagüi (*Callithrix jacchus*) na expressão do comportamento sociosexual na idade adulta. In: ENCONTRO ANUAL DE ETOLOGIA, 11, 1993, FAAC E FC/UNESP, Bauru, SP. Anais... Bauru: UNESP, 1993. p.261.
- DEUTSCH, P; PUGLIA, L.R.R. Os animais silvestres: Proteção, Doenças e Manejo, São Paulo: Globo, 1990. 191p.
- DINIZ, L. S. M. Primatas em Cativeiro: Manejo e Problemas Veterinários, São Paulo: Ícone, 1997. 196p.
- GARCIA *et al.* Enriquecimento ambiental com chimpanzés (*Pan troglodytes*) no zoológico de Brasília, Universitas – Biociências, 2(1), 2001, p. 15-22.
- KINDLOVITS, A. Clínica e Terapêutica em Primatas Neotropicais, Juiz de Fora: EDUFJF, 1999. 259p.
- MARTINS, M.M. Ecologia alimentar do sagui-da-serra-escuro *Callithrix aurita* (*Callitrichidae*, Primates) em um fragmento florestal. 1998. 63f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, 1998.
- MUNIZ, J.A.P.C *et al.* Progress report on the captive breeding of *Callitrichidae* at the Centro Nacional de Primatas, Belém, Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PRIMATOLOGIA UnB, 2, 1985, Campinas, SP. Anais...Campinas: UnB, 1985. p.411-417.
- NEWBERRY, R.C. Environmental enrichment: increasing the biological relevance of captive environments. In: Appl. Animal Behaviour Science, 44, 1995, p.229–243.
- OATES, J.F. Food distribution and foraging behavior. In: B.B Smuts, D.L. Cheney, R.M. Seyfarth, R.W. Wrangham & T.T. Struhsaker (eds). Primates Societies, Chicago: University of Chicago Press, 1986, p.197-209.
- RYLANDS, A. & MEMBERS OF THE PRIMATE SPECIALIST GROUP 2000. *Callithrix aurita*. In: IUCN 2006. 2006 IUCN Red List of Threatened Species. Disponível em: www.iucnredlist.org. Acessado em 17 Julho 2006.
- SANTINI, M.E.L. Observações sobre o comportamento reprodutivo e parental e o desenvolvimento de filhotes em duas espécies de *Callithrix* em cativeiro. In: A Primatologia no Brasil, Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, n.1, p.143-151, 1983.
- SANTOS, C.V. Estudo comparativo do desenvolvimento comportamental de filhotes de calitriquídeos nascidos no Centro de Primatologia do Rio de Janeiro - FEEMA. In: A Primatologia no Brasil, Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, n.3, p.35-46, 1991.
- VITALE, A.; MANCIOCCO, A Environmental enrichment techniques in non-human primates. The case of Callitrichids. In: Ann Ist Super Sanità, v. 40, n.2, p.181-186, 2004.
- VIVO, M. Taxonomia de *Callithrix* Erxleben, 1777 (*Callitrichidae*, Primates), Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 1991. 105p.
- YAMAMOTO, M.E. Comportamento social do gênero *Callithrix* em cativeiro. In: A Primatologia no Brasil, Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, n.3, p.63-81, 1991.
- WEE, B. S. Behavioral Enrichment for Birds in Captivity, Toronto Zoo, 2005: Banco de Dados disponível em <http://www.torontozoo.com>