

## Dormitórios do papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva* e do papagaio-galego *Salvatoria xanthops* em plantio comercial de eucalipto

Lucas A. Carrara, Luciene de P. Faria, Frederico Q. do Amaral e Marcos Rodrigues

Departamento de Zoologia, ICB, Universidade Federal de Minas Gerais, C.P. 486, Belo Horizonte, 31270-901, Minas Gerais, Brasil. E-mails: lucascarrara@taskmail.com.br, lucienefaria@taskmail.com.br, fqamaral@gmail.com, ornito@icb.ufmg.br

Recebido em 20 de março de 2006; aceito em 06 de setembro de 2006.

**ABSTRACT.** *Eucalyptus* as a roosting site for the Turquoise-fronted Parrot *Amazona aestiva* and the Yellow-faced Parrot *Salvatoria xanthops*.

It is known that parrots generally meet in large flocks to overnight in communal roosting sites. We report here the use of a commercial plantation of *Eucalyptus* as a roosting site for two threatened species in the state of Minas Gerais, southeastern Brazil: the Turquoise-fronted Parrot *Amazona aestiva* and the Yellow-faced Parrot *Salvatoria xanthops*. The highest number of *A. aestiva* was recorded in December, while for *S. xanthops* it was in February. Only *A. aestiva* used the site all year long, with high variation in the number of individuals. It is possible that this variation is related to breeding season and resources seasonality. These *Eucalyptus* plantations, mainly at harvesting time, seem to act as a good night shelter, despite large areas of native vegetation at the study area. The structural homogeneity and large extension of the plantations offer a great amount of perching sites, decreasing competition among the parrots. The lack of understory can also be an additional factor for parrot preference by these sites, because it does not stimulate the occurrence of potential predators such as nocturnal mammals.

**KEY WORDS:** Cerrado, *Eucalyptus*, Flock size, Roosting site

**PALAVRAS-CHAVE:** Cerrado, Dormitório, *Eucalyptus*, Tamanho de bando

Apesar de figurar entre as aves mais populares, os psitacídeos representam um dos grupos menos conhecidos do ponto de vista de sua ecologia, comportamento, história de vida e biologia reprodutiva (del Hoyo 1997). Um exemplo disso é seu comportamento gregário, quando os indivíduos se juntam em bandos para procurarem sítios de alimentação e dormitórios. O registro da composição e tamanho do bando tem importância para estudos de demografia, organização social e ecologia, mas trabalhos nestas áreas de conhecimento são escassos (Chapman *et al.* 1989, Pizo 2002, Cougill e Marsden 2004). Em relação a locais de pernoite, ou dormitórios comunais, as informações são ainda mais raras.

Os padrões diários de atividade de psitacídeos variam entre as espécies, mas no geral, ao final do dia vários grupos se reúnem para passar a noite em determinado local (Chapman *et al.* 1989, Gilardi e Munn 1989, Rocha *et al.* 1998, Pizo 2002, Martinez e Prestes 2002). Um dos casos melhor estudados é o do papagaio-charão *Amazona pretrei*, no sul do Brasil. Essa espécie, de distribuição restrita, utiliza dormitórios com grau variável de fidelidade, alguns usados seguidamente por mais de dez anos e outros esporadicamente. É notável que o papagaio-charão usa como local de pernoite não apenas matas de *Araucaria*, mas também reflorestamentos homogêneos de *Eucalyptus* e *Pinus* (Martinez e Prestes 2002). No caso do papagaio-de-cara-roxa *A. brasiliensis*, os dormitórios comunais relatados até o momento estão localizados em trechos de mata nativa (Carrillo *et al.* 2002, Cougill e Marsden 2004).

O presente trabalho relata a utilização de um plantio comercial de eucalipto como local de dormitório comunal para duas espécies de psitacídeos cujas populações naturais vêm sofrendo ameaças no estado de Minas Gerais: o papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva* e o papagaio-galego *Salvatoria xan-*

*thops*. Apesar de não aparecer nas últimas listas de espécies ameaçadas no estado e no Brasil, as populações do papagaio-verdadeiro estão se tornando cada vez mais escassas em vários locais de sua área de ocorrência, como por exemplo na Argentina (Beissinger e Bucher 1992). No estado de Minas Gerais, a espécie parece estar com populações escassas em vários locais de ocorrência (Rodrigues e Goulart 2005, Rodrigues *et al.* 2005). O papagaio-galego é considerado 'vulnerável' em Minas Gerais (Machado *et al.* 1998) e consta no apêndice II da CITES (BirdLife International 2000). Os principais fatores responsáveis pelo declínio das populações de papagaio-verdadeiro e papagaio-galego no estado são a destruição desenfreada do cerrado e a captura de jovens para abastecer o comércio ilegal de aves silvestres, geralmente associada à destruição de seus ninhos (Brandt 1998). Apenas em 1984, cerca de 10.406 papagaios-verdadeiros chegaram ilegalmente nos Estados Unidos, maior receptor mundial de aves contrabandeadas (Brien 1996).

As observações foram realizadas na Fazenda Brejão, situada no município de Brasilândia de Minas (17°02'S, 45°54'O; altitude: 550m), noroeste de Minas Gerais que destina-se à produção de carvão a partir de monocultura de eucalipto. A área é composta por 36 mil hectares, sendo 11 mil hectares com plantios de *Eucalyptus* spp., 21.747 de reservas naturais e os demais hectares representados pela planta de carbonização e sedes administrativas. A fazenda está inserida no bioma do Cerrado, e situada às margens do Rio Paracatu, um dos maiores tributários do Rio São Francisco na região. As fisionomias vegetais predominantes das reservas naturais são o campo cerrado e as veredas de buriti (*Mauritia flexuosa* - Palmae). Mata ciliar, cerradão, cerrado *sensu stricto* e pastagens também estão bem representadas na propriedade. As colheitas de

eucalipto são realizadas a cada sete anos, havendo aproveitamento de duas rebrotas sucessivas do mesmo talhão, antes de novo plantio. As plantações são realizadas em vários anos, originando talhões de vários tamanhos ao longo da propriedade. Geralmente, não existe sub-bosque de plantas nativas em nenhuma das fases do crescimento do eucalipto.

O estudo foi conduzido entre maio de 2004 e abril de 2005 com seis excursões à área de estudo, com duração de cinco dias cada, nos meses de maio, julho, outubro e dezembro de 2004 e fevereiro e abril de 2005.

As contagens foram realizadas ao entardecer, entre uma hora antes do pôr do sol e uma hora após, quando os papagaios não se encontravam mais ativos, horários calculados a partir das informações fornecidas por aparelho de posicionamento global (GPS). As observações foram realizadas apenas em tardes com condições climáticas favoráveis, sem chuvas. Três pesquisadores ficaram dispostos em três das quatro esquinas do talhão, registrando os bandos convergentes por setores, evitando desta forma a contagem de um mesmo bando por mais de um observador. Registrou-se o tamanho e horário de chegada de cada grupo. Aves que abandonavam o local eram subtraídas do total.

O dormitório concentrava-se em um talhão de eucalipto (*Eucalyptus urophylla*), com área de 23,51 hectares, plantado em 1986 e colhido pela primeira vez em 1997, com uma rebrota em estágio de pré-colheita com duas a quatro bifurcações para a maioria das árvores. Poucas árvores superavam 20 cm de diâmetro na altura do peito e 18 m de altura. O espaçamento utilizado no plantio foi de 3x2 m entre as árvores. Dois talhões vizinhos apresentavam as mesmas características, sendo cercados por uma extensa área de plantio abandonado com poucas árvores em pé.

A partir de maio de 2004 foram registrados vários bandos do papagaio-verdadeiro *A. aestiva* convergindo em vôo ao entardecer para a região do dormitório. Em julho de 2004, pelo menos 98 indivíduos de papagaio-verdadeiro pernoveram no talhão, assim como em noites sucessivas. Em outubro de 2004, um bando de 76 indivíduos foi visto utilizando o mesmo talhão. O talhão-dormitório foi poupado do corte para permitir o acompanhamento de sua utilização pelos papagaios, mas os dois talhões vizinhos estavam em processo de colheita. Em dezembro de 2004, o bando de papagaios-verdadeiros pernoverando no talhão aumentou consideravelmente, alcançando 402 indivíduos. Em fevereiro de 2005, foram observados cerca de 366 papagaios. Em abril de 2005, bem antes do início da atividade reprodutiva na região de estudo (estimada para agosto), o número de papagaios-verdadeiros no dormitório do talhão de eucalipto retornou ao patamar encontrado nas primeiras contagens: 88 papagaios-verdadeiros.

O grande aumento no mês de dezembro de 2004 provavelmente coincide com o final do período reprodutivo da espécie, quando os casais em reprodução, junto aos filhotes recém produzidos, deixam os locais de nidificação e se reúnem em dormitórios comunais. Em uma população de *A. aestiva* estudada no Pantanal do Mato Grosso do Sul, foi constatado que as aves

se reproduzem no final do período de seca e início do período chuvoso, ou seja, entre agosto e dezembro (Seixas e Mourão 2002). O mesmo padrão foi observado para uma população de *A. aestiva* no Parque Nacional da Serra da Capivara (Olmos 1997). Casais em atividade reprodutiva foram observados em outubro na região de estudo, pernoverando a cerca de 3,5 km do dormitório comunal.

Esse padrão de ocupação do dormitório coincide com aquele estudado em outras espécies de papagaios, como *A. pretrei* no sul (Martinez e Prestes 2002) e *A. brasiliensis* no sudeste do Brasil (Martuscelli 1995, Coughill e Marsden 2004). Em ambas espécies, há um declínio da população nos dormitórios na época reprodutiva, quando os casais pernoveram nas proximidades dos ninhos, provavelmente, antes mesmo da postura (Martuscelli 1995). À medida que a reprodução progride, apenas as fêmeas permanecem nos ninhos durante a noite, enquanto os machos retornam aos dormitórios. Quando os jovens abandonam o ninho, também se juntam aos adultos às concentrações noturnas comunais. Padrão de ocupação semelhante foi registrado para outros psitacídeos como *Anodorhynchus hyacinthinus* no Mato Grosso do Sul (Guedes 1993) e Mato Grosso (L. Carrara obs. pessoal), assim como para *Aratinga cactorum* no Piauí (Olmos 1997) e *A. leucophthalmus* na região de Campinas, estado de São Paulo (Pizo 2002).

No entanto, apenas o período reprodutivo parece não ser suficiente para explicar a flutuação anual no dormitório. O declínio observado em abril de 2005 possivelmente está associado à oferta local de alimento. A distribuição de recursos alimentares no ambiente pode ter forçado à fragmentação de um dormitório central em vários periféricos. Teoricamente, quando os recursos alimentares tornam-se escassos, a redução no tamanho dos bandos é esperada por diminuir a eficiência de forrageamento de grandes conjuntos (Bradbury e Vehrencamp 1976). Mudança de localização de pontos de dormida comunitária em decorrência de oferta de recursos alimentares também ocorre com *A. pretrei* no sul do país (Martinez e Prestes 2002).

Ao longo do ano, o horário de chegada dos primeiros casais de *A. aestiva* ao dormitório antecedeu o pôr do sol em média em 16 min (dp = 4 min, n = 5). Porém, a vinda da maior parte do grupo ocorreu logo após o poente, por um curto período entre 10 e 15 min. A chegada dos últimos papagaios demorou no máximo 25 min após o pôr do sol. O curto período de chegada da maior parte dos papagaios não concorda com aquele observado por Coughill e Marsden (2004) para *A. brasiliensis*, provavelmente, em decorrência da ausência de adversidades climáticas durante nossas observações.

Além do papagaio-verdadeiro, o talhão de eucalipto também foi utilizado como dormitório pelo papagaio-galego *Salvatoria xanthops*. Em fevereiro de 2005 foi registrado um único bando, contendo cerca de 160 papagaios desta espécie. Estes pousaram no talhão de eucalipto no mesmo horário de chegada dos papagaios-verdadeiros. Geralmente, eram avistados em grupos menores ao longo do dia, raramente ultrapassando 20 indivíduos. Em abril do mesmo ano, o grupo de papagaios-

galegos a utilizar o eucalipto caiu para 51 indivíduos, cerca de 32% da contagem anterior. Padrão de decréscimo semelhante foi observado para o papagaio-verdadeiro no mesmo período, em torno de 24%.

O atual registro representa o maior grupo de papagaio-galego encontrado até o momento na região de estudo, sendo a primeira estimativa confiável do tamanho populacional da espécie em escala regional. Além disso, trata-se do primeiro registro na literatura de uso de eucalipto como local de pernoite para esta espécie.

A estrutura física dos talhões comerciais de eucalipto, principalmente na fase de pré-corte quando atingem sua altura máxima, parece favorecer a camuflagem e proteção dos papagaios contra predadores naturais. A elevada disponibilidade de sítios semelhantes ao longo do talhão pode representar um fator que suavize a competição entre as aves pelos melhores locais, sobretudo em grandes bandos. Daí, a possível preferência por dormitórios em florestas homogêneas, mesmo com amplos trechos de vegetação nativa disponíveis. A ausência de sub-bosque parece representar uma condição adicional à escolha de locais de pernoite. Isso pode desestimular potenciais predadores, tais como mamíferos terrestres, a habitar plantações homogêneas (Stallings 1990). Muitos locais no sudeste do Brasil possuem áreas de eucaliptais abandonados onde o sub-bosque torna-se estratificado e diversificado, formando uma mata secundária em seu interior. Se os papagaios usam eucaliptais comerciais de *Eucalyptus* como uma resposta ao risco de predação, seria possível esperar uma baixa ocorrência de dormitórios em plantios com sub-bosque desenvolvido. Seria interessante que outros observadores relatassem o uso de eucaliptais por aves, notando a área coberta pelo plantio, seu grau de homogeneidade, o tamanho das árvores, a presença ou ausência de sub-bosque e a existências de trechos conservados de vegetação nativa no entorno.

#### AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado e apoiado pela Vallourec & Mannesmann Florestal LTDA. Somos gratos ainda a todos os funcionários da V&M principalmente a Guilherme D. de Freitas, Michele A. Moura, José Márcio e Marcelo (Fazenda Brejão) pelo apoio em todas as fases do projeto. Ao Conselho Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão de uma bolsa de produtividade em pesquisa a M.R. (1998-2001); ao revisor anônimo pelas sugestões.

#### REFERÊNCIAS

- Beissinger, S. R. e E. H. Bucher (1992) Sustainable harvesting of parrots for conservation, p.73-115. Em: S. R. Beissinger e N. F. R. Snyder (eds.) *New World Parrot in Crisis: Solutions from Conservation Biology*. Washington: Smithsonian Institution Press.
- BirdLife International (2000) *Threatened birds of the world*. Barcelona and Cambridge: Lynx editions and BirdLife International.
- Bradbury, J. W. e S. Vehrencamp (1976) Social organization and foraging in emballuroid bats II. A model for the determination of group size. *Behavioural Ecology and Sociobiology* 1:383-404.
- Brandt, L. F. S. (1998) *Amazona xanthops* (Spix, 1824), p. 277. Em: Machado, A. B. M., G. A. B. Fonseca, R. B. Machado, L. M. S. Aguiar e L. V. Lins, *Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
- Brien, C. (1996) Evaluation of Conservation Strategies for Neotropical Parrots (Psittacidae): A Literature Survey – Pet Trade. Disponível em <http://mgfx.com/bird>. (acesso em 05/2005).
- Carrillo, A. C., E. A. B. Sipinski, M. L. Cavalheiro e K. L. Oliveira. (2002) Conservação do papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) no estado do Paraná, p.193-213. Em: Galetti. M e M.A. Pizo (eds.), *Ecologia e Conservação de Psitacideos no Brasil*. Belo Horizonte: Melopsittacus Publicações Científicas.
- Cougill, S. e S. J. Marsden (2004) Variability in roost site in an *Amazona* parrot: implications for roosting monitoring. *J.Field Ornithol.* 75:67-73.
- Chapman, C. A., L. J. Chapman e L. Lefebvre (1989) Variability in parrot flock size: possible functions of communal roosts. *Condor* 91:842-847.
- del Hoyo, J., A. Elliott e J. Sargatal (1997) *Handbook of the birds of the world. Vol. 4: Sandgrouse to Cuckoos*. Barcelona and Cambridge: Lynx Editions and BirdLife International.
- Gilardi, J. D. e C. A. Munn (1998) Patterns of activity, flocking, and habitat use in parrots of the Peruvian Amazon. *Condor* 100:641-653.
- Guedes, N. M. R. (1993) Biologia reprodutiva de arara-azul (*Anodorhynchus hyacinthinus*) no pantanal – MS, Brasil. Dissertação de mestrado. Piracicaba: ESALQ, Universidade de São Paulo.
- Machado, A. B. M., G. A. B. Fonseca, R. B. Machado, L. M. S. Aguiar e L. V. Lins. (1998) *Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas.
- Martinez, J. e N. M. Prestes (2002). Ecologia e conservação do papagaio-charão *Amazona pretrei*, p. 173-192. Em: Galetti. M e M.A. Pizo, (eds.) *Ecologia e Conservação de Psitacideos no Brasil*. Belo Horizonte: Melopsittacus Publicações Científicas.

- Martuscelli, P. (1995) Ecology and conservation of the Red-tailed Amazon *Amazona brasiliensis* in south-eastern Brazil. *Bird Conservation International* 5:405-420.
- Olmos, F. (1997) Parrots of the Caatinga of Piauí, Northeastern Brazil. *Papagaienkunde* 1:173-182.
- Pizo, M. A. (2002) Padrões e causas da variação no tamanho de bando de psitacídeos neotropicais, p. 49-62. Em: Galetti, M e M.A. Pizo, (eds.) *Ecologia e Conservação de Psitacídeos no Brasil*. Belo Horizonte: Melopsittacus Publicações Científicas.
- Rocha, C. F. D., H. G. Bergallo e S. Siciliano (1988) Migração circadiana em cinco espécies de psitacídeos em Parintins – AM. *Acta Amazônica* 18:371-374.
- Rodrigues, M. e F. F. Goulart (2005) Aves regionais: De Burton aos dias de hoje, p. 588-603. Em: E. M. A. Goulart (ed.) *Navegando o Rio das Velhas, das minas aos gerais*. Belo Horizonte: Instituto Guaicuy-SOS Rio das Velhas.
- \_\_\_\_\_, L. A. Carrara, L. P. Faria e H. B. Gomes (2005) Aves do Parque Nacional da Serra do Cipó: o Vale do Rio Cipó, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 22:326-338.
- Seixas, G. H. F. e G. M. Mourão (2002) Biologia reprodutiva do papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) no pantanal sul-matogrossense, Brasil, p. 157-171. Em: Galetti, M e M. A. Pizo, (eds.) *Ecologia e Conservação de Psitacídeos no Brasil*. Belo Horizonte: Melopsittacus Publicações Científicas.
- Stallings, J. R. (1990) The importance of understory on wildlife in a Brazilian eucalypt plantation. *Revista Brasileira de Zoologia* 7:267-276.