

Sazonalidade, riqueza e abundância de espécies de aves aquáticas associadas a uma lagoa temporária da APA Carste de Lagoa Santa, MG.

Túlio Dornas de Oliveira¹ (tuliudornas@yahoo.com.br), José Eugênio Côrtes Figueira¹ e André Hirsh²

1 - Laboratório de Ecologia de Populações, Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

2 - Laboratório de Mastozoologia e Manejo de Fauna, Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais

Introdução

A APA Carste de Lagoa Santa pertence ao domínio do cerrado, onde se encontram formações florestais estacionais semidecíduais geralmente associadas às dolinas (depressões onde se acumula água) juntamente aos afloramentos calcários onde se desenvolvem as Florestas Estacionais Deciduais, as chamadas matas secas (Herman et al. 1998). Além do destaque na paleontologia mundial com os achados de Peter Lund no meados do séc. XIX como Luzia, o primeiro fóssil homínido das Américas, a região da APA Carste é considerada como área de importância biológica extrema para conservação de aves no estado de Minas Gerais (Biodiversitas e CPRM, 1998). Dornas-Oliveira (2004) registrou a ocorrência de três espécies de aves aquáticas ameaçadas de extinção para o estado de Minas Gerais na região: *Mycteria americana* (Cabeça seca), *Ajaja ajaja* (Colhereiro) e *Sarkidiornis melanoto* (Pato de Crista). A prevalência do relevo e solo cársticos permite à região a formação de um importante sistema de lagoas, aproximadamente 60, que com o transcorrer do ano passam por um período de cheia, no auge da estação chuvosa, e outro de vazante, no período de estiagem chegando algumas lagoas a secar por completo (Pilo 2003). Fica assim caracterizado uma marcante sazonalidade (Kohler 1989), que conduz à grandes oscilações anuais no nível das águas das lagoas, promovendo uma diversificação de habitats nas lagoas atraindo uma quantidade muito grande de espécies de aves aquáticas (Dornas-Oliveira, 2004). Em função de sua presença numa região de Cerrado e de sua marcada sazonalidade, a lagoa estudada: lagoa de Mocambeiro, apresenta um importante papel para a manutenção da avifauna da APA Carste e regional. Deste modo, o objetivo desse estudo é determinar a importância relativa desta lagoa para a diversidade de aves aquáticas APA Carste de Lagoa Santa. Para isso, nossas perguntas e hipóteses foram: i) Quais nichos tróficos da avifauna estão presentes ao longo do tempo? ii) Como varia a diversidade de espécies de aves ao longo do tempo decorrente das modificações ambientais na lagoa de Mocambeiro? Com os resultados obtidos sobre a avifauna aquática desta lagoa temporária, forneceremos importantes elementos para o embasamento da conservação desta e de outras lagoas temporárias da APA Carste de Lagoa Santa.

Materiais e Métodos

A lagoa estudada está dentro APA Carste de Lagoa Santa e não possui um nome próprio sendo designada por nós como Lagoa de Mocambeiro, fazendo alusão ao povoado ali localizado, pertencente ao município de Matozinhos - MG. A lagoa localiza-se dentro da Fazenda Santo Antônio (19° 30'58.9''S, 44° 01'22.2''W), região pertencente ao complexo calcário de Cerca Grande onde se encontram ainda diversas outras lagoas temporárias, que segundo estudos de Peter Lund já apresentavam ciclos de cheias e vazantes desde a última glaciação, afirmativa corroborada por recentes estudos (Pilo 2002). O trabalho desenvolveu-se semanalmente, em um período de dezesseis meses, entre os meses de junho de 2003 e setembro de 2004. A identificação e contagem da avifauna da lagoa foram feitas com uso de binóculos (10-30 zoom x 25), auxiliado por guias de campo: Sousa (2000), De la Peña e Rumboll (1998), Andrade (1997) e Sick (1997). Para a observação das aves foi aplicado o método de ponto fixo mesclado a de transecto (Develey 2003), sendo as aves identificadas e contadas em seis pontos situados em um transecto à margem leste da lagoa. Quinzenalmente, por meio de GPS, obteve-se o contorno e área inundada da lagoa ao longo do tempo. A correlação de Spearman foi usada para verificar relação entre diversidade de aves aquáticas (medida pelo índice de Shannon-Weanner - Krebs 1999) e a área da lagoa, utilizando-se o software Systat 5.0. A identificação dos nichos tróficos, estes baseados em Sick (1997), assim como a estabilidade temporal destes diferentes nichos foram comparados ao longo do tempo e relacionados com as variações ambientais da lagoa ao longo do tempo.

Resultados e Discussões

Durante as 64 semanas de estudos observou-se a formação de um ciclo de estabelecimento dos diferentes nichos tróficos, sendo estes divididos em três estágios: *inicial*, em que a lagoa se apresentava cheia e rica em macrófitas aquáticas, predominando o grupo trófico dos herbívoros (anatídeos); *intermediária*, a lagoa formada por poças de no máximo 40cm de profundidade, em que prevaleceram os grupos insetívoros e

mistos (ardeídeos) e um estágio *final* com o leito da lagoa completamente vazio, com a presença, exclusivamente *Vanellus chilensis*, representante do grupo dos insetívoros. Com o reinício do período de cheia, a lagoa volta a encher retomando a fase inicial. Essa gradativa alternância da comunidade reflete a marcante sazonalidade presente e por conseqüência uma constante mudança nas condições biológicas da lagoa. Com o passar do tempo a lagoa sofre redução de sua área, volume e profundidade, proporcionando uma variação na disponibilidade de recursos, nitidamente percebida pela mudança dos grupos tróficos presentes. Além dessa mudança de grupos tróficos, a abundância, riqueza e diversidade de espécies variaram ao longo do tempo. Todos esses parâmetros correlacionaram positivamente com a área da lagoa, para diversidade de espécies verificou-se uma significativa correlação ($r^2 = 0,507$, $P < 0,0001$). Deste modo, à medida que a lagoa reduz sua área inundada estes parâmetros apresentavam também uma queda em seus valores, ocorrendo o contrário quando a área das lagoas aumentava. Isto demonstra uma intensa alteração na quantidade e qualidade dos habitats disponíveis na lagoa, à medida que a lagoa altera sua área e volume. Entretanto, durante uma semana de intensas chuvas no período de seca, formaram-se algumas poças de no máximo 30cm com duração de poucos dias que foram suficientes para atraírem 11 espécies de aves aquáticas representadas por mais de 200 indivíduos. É como se cada espécie chegasse em média com 21,6 indivíduos. Isto demonstra um intenso patrulhamento destas aves na região à procura de recursos, mesmo que estes sejam transitórios e efêmeros. Desta forma, a partir destes números confrontamos o número de espécies identificadas com o total de indivíduos presentes ao longo do estudo e encontrou-se uma forte relação exponencial com significativa correlação, $r^2 = 0,914$ e $P < 0,0001$. Estes valores indicam que a chegada de espécies a lagoa é sempre acompanhada de numerosos indivíduos, possivelmente sinalizando a presença de recursos espaciais e alimentares bastante favoráveis à sobrevivência destas aves na lagoa de Mocambeiro.

Conclusões

Deste modo, concluí-se que devido a sua marcante sazonalidade a Lagoa de Mocambeiro apresenta uma instabilidade ambiental muito forte indicada pela constante alteração da comunidade de aves aquáticas. Percebeu-se que a riqueza, abundância e diversidade de espécies de aves aquáticas, assim como sua estruturação de grupos tróficos mostraram-se fortemente dependentes da variação constante da área da lagoa refletido em um provável trânsito das espécies entre as lagoas. Este trânsito, por sua vez, sugere a existência de uma possível dinâmica de metapopulações para sistema lacustre da APA Carste de Lagoa Santa. Estas informações, portanto, corroboram o importante da Lagoa de Mocambeiro para a manutenção das espécies de aves aquáticas, oferecendo grande suporte para aplicação de uma política de conservação e manejo para toda área, enfocando o importante papel das lagoas temporárias da APA Carste de Lagoa Santa na conservação da avifauna aquática local.

Referências Bibliográficas

- Base de Dados Tropicais, BDT 2000. Listas das espécies ameaçadas da fauna de Minas Gerais (www.bdt.fat.org.br/index). Acessado em: 15 de agosto de 2004.
- Costa C.M.R., G. Herrmann, C.S. Martins, L.V. Lins e I.R. Lamas (orgs.) 1998. Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para a Conservação. Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte.
- Dornas-Oliveira, T. e Figueira, J.E.C. 2004. Levantamento das Espécies de aves de uma Lagoa temporária da APA Carste de Lagoa Santa – MG. Livro de Resumos do XII Congresso Brasileiro de Ornitologia, Sociedade Brasileira de Ornitologia, Blumenau.
- Herrmann G., H. C. Kohler, J. C. Duarte e P.G.S. Carvalho (orgs.) 1998. Apa Carste de Lagoa Santa Meio Biótico Volume II. CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Belo Horizonte.
- Kohler, H.C. 1989. Geomorfologia cárstica na região de Lagoa Santa/MG. São Paulo. (Tese de Doutorado, Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo).
- Krebs C.J. 1999. Ecological Methodology. Benjamin Cummings, Vancouver.
- Piló B. L. 2002. Lund e a Geomorfologia Cárstica de Lagoa Santa *in* O Carste, grupo Bambuí de Pesquisas Espeológicas, Brasil, volume 14 n° 1 2002 Belo Horizonte.
- Sick H. 1997. Ornitologia Brasileira. Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro, Brasil