



# AMOSTRAGEM DA AVIFAUNA EM FRAGMENTOS REMANESCENTES DE MATA CILIAR DO RIO MANHUAÇU - MG.

Sueli Souza Damasceno

Anderson Israel G. Ferreira

1 Universidade Federal de Ouro Preto, Pós - graduação em Ecologia de Biomas Tropicais, campus universitário Morro do cruzeiro - Ouro Preto, MG. subiozoo@yahoo.com.br.

2 Museu de História Natural Eduardo Marcelino Veado - Centro universitário de Caratinga-UNEC, Caratinga - MG.

## INTRODUÇÃO

### 1.1. Importância da avifauna nos estudos de impactos ambientais

O Brasil possui cerca de 1.822 espécies de aves distribuídas em 26 ordens e 95 famílias, segundo o Comitê de Registros Ornitológicos (2008). O estado de Minas Gerais, por englobar os biomas Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga, possui um número considerável de espécies de aves (Costa et. al, 1998).

A avifauna da Mata Atlântica é composta por 682 espécies, sendo que 199 são endêmicas e destas, 144 estão em perigo de desaparecer, principalmente devido à destruição de seu habitat (Birdlife International 2000). A Mata Atlântica está atualmente reduzida a cerca de 7,5 % de sua cobertura original. A maioria de seus remanescentes são fragmentos pequenos e alterados (Harris e Pimm 2004). Apesar deste cenário devastador, pouco se conhece sobre a avifauna remanescente nos fragmentos gerados nos últimos anos (Ribon et. al, 2003). Os fragmentos da Mata Atlântica permanecem ainda ameaçados pela agricultura, pelo turismo e pelo progressivo crescimento industrial (Lieberei et al., 000). As aves têm sido consideradas boas indicadoras de qualidade ambiental pela sua íntima relação com a mudança, estrutura e composição de hábitat ( Sick 1997). Uma pequena alteração nesta dinâmica pode afetar a estrutura da comunidade. Desta forma é de grande relevância estudos que grem o conhecimento sobre a estrutura destas comunidades como um todo (Chettri et al., 2005). As respostas das aves às alterações do hábitat variam, obviamente, de espécie para espécie, mas há grupos que respondem de forma mais generalizada e distinta, podendo manter populações relativamente estáveis, aumentando ou diminuindo de tamanho.

As intervenções humanas afetam significativamente as espécies de aves. Suas respostas a essas alterações variam desde aquelas que se beneficiam com as alterações do habitat e aumentam suas populações, até aquelas que são ex-

tintas (Marini e Garcia, 2005). A maioria das atividades humanas tem provocado a fragmentação de habitats, ocasionando o declínio da riqueza e densidade da fauna e flora (Franklin e Forman, 1987) e, conseqüentemente, a perda da variabilidade genética e uma maior probabilidade de extinção das espécies.

Dentre as várias atividades antrópicas causadoras de degradação ambiental destacam - se as hidrelétricas. A construção de barragens e seus reservatórios que objetiva o benefício social e econômico do homem, interfere com o meio, causando impactos. Um dos principais impactos ambientais refere - se à alteração da paisagem das margens pela indução de atividades humanas ligadas a presença dos reservatórios. Geralmente associados a este empreendimento encontram - se outras atividades degradadoras às margens de rios como agriculturas e pastagens. Este quadro é encontrado ao longo do rio Manhuaçu, inserido na Bacia do Rio Doce em Minas Gerais. Alguns trechos de ocorrência de pequenas centrais hidrelétricas ( PCHs), ao longo do rio Manhuaçu, tiveram sua avifauna amostrada neste trabalho.

### 1.2. Caracterização geral da porção da Bacia do Rio Doce

A bacia hidrográfica do rio Doce está situada na região Sudeste, entre os paralelos 18<sup>o</sup>45' e 21<sup>o</sup>15' de latitude sul e os meridianos 39<sup>o</sup>55' e 43<sup>o</sup>45' de longitude oeste, ocupando uma área de aproximadamente 83.400 km<sup>2</sup>, dos quais 86% pertencem ao Estado de Minas Gerais e o restante ao Estado do Espírito Santo. Com uma extensão de 853 km, o rio Doce tem como formadores os rios Piranga e Carmo. Seus principais afluentes são: pela margem esquerda os rios Piracicaba, Santo Antônio e Suaçuí Grande, em Minas Gerais, Pancas e São José, no Espírito Santo; pela margem direita os rios Casca, Matipó, Caratinga - Cuieté e Manhuaçu, em Minas Gerais, e Guandu, no Espírito Santo (Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, 2008).

A grande diversidade de suas feições físicas e o processo de ocupação de seu território traçou um cenário bastante

complexo do ponto de vista socioeconômico e ambiental, mostrando ao longo de toda a bacia diferenças marcantes em termos de atividades econômicas, disponibilidade hídrica e contradições sociais. A bacia é caracterizada como uma área de grande importância biológica, devido à alta biodiversidade encontrada em seus fragmentos florestais, pertencentes ao bioma da Mata Atlântica. O grau de devastação a que foi submetido este bioma, aliado a esta alta diversidade o coloca como um dos hotspots mundiais para a conservação da biodiversidade (Myers *et al.*, 000). Algumas das reservas florestais mais importantes da região são o Parque Estadual do Rio Doce e a RPPN Feliciano Miguel Abdala, consideradas áreas de extrema importância para a conservação da biodiversidade no estado de Minas Gerais, estando, no entanto, sujeitas à pressões antrópicas como retirada ilegal de madeira, uso para pastoreio e a expansão urbana (Drummond *et al.*, 005).

O rio Manhuaçu nasce na Serra da Seritinga, divisa dos municípios de Divino e São João do Manhuaçu, sendo um dos principais afluentes pela margem direita do Rio Doce. A bacia do rio Manhuaçu apresenta uma população estimada de 308.792 habitantes e abrange um total de 28 municípios. Possui extensão de 264 km e área de drenagem de 9.011 km<sup>2</sup>, tendo como principais afluentes pela margem direita os rios José Pedro e São Manuel. Como resultado das inúmeras intervenções ocorridas durante o histórico de ocupação e utilização do solo para a agricultura, especialmente em função das culturas de café, principal atividade econômica da região, e das pastagens, a cobertura vegetal existente, apresenta em sua maior parte caráter secundário (IGAM, 2008).

## OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é amostrar e comentar sobre a avifauna presente em alguns fragmentos remanescentes de mata ciliar ao longo do rio Manhuaçu em Minas Gerais.

## MATERIAL E MÉTODOS

### 3.1 Locais de amostragem

ocorrem em fragmentos de mata ciliar entre os municípios de Caratinga e Ipanema - MG, ao sul da RPPN Feliciano Miguel Abdala/ também em fragmento de mata ciliar localizada entre os municípios de Pocrane, Inhapim e Ipanema - MG e em fragmentos situados entre os municípios de Itueto, Aimorés e Santa Rita - MG.

### 2.2 Amostragem da avifauna

A amostragem ocorreu em três campanhas : a 1<sup>o</sup> campanha ocorreu no intervalo de 24 a 29/11/2008, a 2<sup>o</sup> campanha de 03 a 07 /03/ 2009 e a última, ocorreu de 08 a 13 /03/ 2009. As atividades iniciaram - se pela manhã, de 5:50 às 12:00 h e à tarde de 16:00 às 21:00 horas. O esforço amostral total foi de 132 horas. Os registros foram feitos visualmente, através de binóculo (Vortex, 8x42), e auditivamente, por meio da vocalização das espécies. As identificações foram feitas com o auxílio de bibliografia especializada (Erize *et al.*, 2006; Sick, 1997; Sigrist, 2007) e pela comparação com gravações sonoras de acervo particular.

Neste estudo foi usado o método de listas de 10 espécies proposto por Mackinnon (1991), seguindo as modificações propostas por Herzog *et al.*, (2002) .Através deste método, as áreas foram percorridas em transectos, totalizando 96,43 km de área percorrida.

Os dados obtidos a partir das listas foram utilizados para se estimar a riqueza total de espécies das áreas em estudo. Essas estimativas foram feitas através de três estimadores não - paramétricos (Magurran 2004): Jackknife 1 e 2 e Bootstrap. Os cálculos foram feitos utilizando - se o programa Estimate S (Cowell, 2005).

Através das listas de 10 espécies obtive - se o índice de abundância relativa das espécies para cada área , o Índice de Freqüência nas Listas (IFL), obtido pela divisão do número de listas em que a espécie ocorreu pelo total de listas obtidas.

Posteriormente, as espécies registradas tiveram seu status de conservação conferido nas escalas: (1) escala mundial BirdLife International (2004); (2) escala nacional MMA (2003) e; (3) escala estadual Biodiversitas (2007).

## RESULTADOS

Ao todo, foram registradas 158 espécies distribuídas em 19 ordens e 40 famílias. As famílias mais representativas foram a Tyraniidae com 15% dos registros, seguidas pelas famílias Furnariidae e Emberezidae ambas com 5% dos registros e pelas famílias Trochilidae e Psittacidae, representando, cada uma, 4,4 % das espécies registradas nesta amostragem.

Através das listas foi calculado o IFL, permitindo avaliar a abundância relativa das espécies.

As curvas de riqueza de espécies estimada para as áreas demonstraram que uma grande parte da avifauna já foi inventariada, no entanto, as curvas ainda não se estabilizaram, significando que há mais espécies a serem registradas nas áreas.

A vegetação de mata ciliar do rio Manhuaçu, nas áreas de estudo, foi em grande parte substituída por plantações e pastos, restando poucas áreas de matas. Portanto, grande parte da avifauna registrada é composta por espécies adaptadas a ambientes antropizados.

De forma geral, as espécies registradas são comuns e de ampla distribuição em Minas Gerais. É importante destacar espécies endêmicas do Brasil como *Malacoptila striata*, *Drymophila squamata*, *Furnarius figulus* e *Todirostrum poliocephalum* , uma vez que o endemismo indica um caminho mais curto ao processo de extinção. Algumas espécies se encontram na lista da Birdlife International (2004) como quase ameaçadas, como *Aratinga auricapillus* , sendo importante o cuidado na conservação das espécies nesta categoria para que, futuramente, não constem também como ameaçadas.

Os fragmentos de mata remanescentes abrigam espécies apenas florestais como o barbudo - rajado, *Malacoptila striata* e *Todirostrum poliocephalum* , o teque - teque, espécies endêmicas do Brasil (Sick, 1997), também espécies de tinamídeos como *Crypturellus soui*, *C. parvirostris* e *C. tataupa* . Foram ainda registradas várias espécies das famílias Furnariidae, Tyrannidae e Thraupidae ocorrentes apenas em ambientes florestais.

Também ocorreram registros de espécies canoras como o trinca - ferro - verdadeiro ( *Saltator similis*,) e espécies de coleirinhos, como *Sporophila nigricollis* e *S. caeruleascens* que são comuns e não se encontram na lista de espécies ameaçadas, mas sofrem grande pressão de captura. Este fato pode levá - los a ser classificados como ameaçados no futuro, fazendo - se já necessário o cuidado com a sua preservação, principalmente através da conscientização de passarinhos e aplicação de multas.

Apesar do quadro desfavorável ao longo do rio Manhuaçu, ainda encontra - se na região espécies menos comuns como o papagaio - de - peito - roxo, *Amazona vinacea*, ameaçada de extinção a nível nacional (Moraes e Santana, 2007) e de várias outras espécies mais exigentes quanto ao habitat, provavelmente são indivíduos residentes na RPPN Feliciano Miguel Abdala, mas que usam as áreas de estudo como parte de seu local de forrageio.

Ainda ao longo do rio Manhuaçu, na porção mais próxima ao estado do Espírito Santo, há registros da ocorrência do papagaio - chauá, *Amazona rhodocoryta*, espécie ameaçada de extinção e com potencial ocorrência nas áreas amostradas (Biodiversitas, 2007).

Apesar da maioria dos registros serem de espécies comuns, estas espécies devem ser monitoradas, uma vez que com o desenvolvimento urbano e a expansão das atividades econômicas, até mesmo espécies comuns podem vir gradativamente a desaparecerem. O maior impacto a que estão sujeitas as espécies dessas áreas, com certeza, é a perda do ambiente onde vivem.

Considerando todos os impactos ambientais provocados nas várias fases da instalação de hidrelétricas e de sua operação, sabe - se que a extinção de espécies é o fator mais preocupante, além do declínio de populações, principalmente daquelas que já são naturalmente pequenas e muito sensíveis à perturbação.

O aumento de espécies paludícolas durante a fase de enchimento de reservatórios, considerado um fator positivo, deve ser observado com cuidado, verificando se a imigração de espécies paludícolas oportunistas não interfere no equilíbrio populacional das espécies já residentes em áreas brejosas do local. Além disso, populações muito pequenas podem passar despercebidas durante o inventariamento da avifauna, sendo necessário maior tempo de amostragens realizadas em épocas diferentes do ano.

## CONCLUSÃO

Apesar da mata ciliar ao longo do rio Manhuaçu encontrar - se já bastante descaracterizada, a avifauna amostrada mostrou - se bem diversificada, apresentando elementos apenas florestais e até mesmo espécies endêmicas e ameaçadas. É recomendável o monitoramento da avifauna presente nas áreas de estudo, e, sobretudo, é urgente o reflorestamento das margens do rio Manhuaçu e programas de educação ambiental com a população local. Seria muito relevante se esforços conjuntos fossem dedicados na recuperação de áreas florestais e na proteção e manejo, não apenas da avifauna da região, mas de outros grupos animais também responsáveis pela qualidade ambiental da região.

## REFERÊNCIAS

- Birdlife International/ Save Brasil, 2006. Aves ameaçadas e quase ameaçadas no Brasil. ([http://www.savebrasil.org.br/aves\\_ameacadas.asp](http://www.savebrasil.org.br/aves_ameacadas.asp)). Acesso em 29/04/09).
- Biodiversitas. (2007) Revisão das listas da Fauna e da Flora Ameaçadas de Extinção do estado de Minas Gerais. Relatório Final. Vol. 3. Belo Horizonte.
- CBRO, 2008. Lista das aves do Brasil. 6ª edição Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, Sociedade Brasileira de Ornitologia.
- Chettri, N., D. C. Deb, E. Sharma, E R. Jackson, 2005. The Relationship Between Bird Communities and Habitat: A Study Along a Trekking Corridor in the Sikkim Himalaya. Mountain Research and Development 25:235–243.
- Colwell, R. K, 2005 EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Versão 7.5.0. Disponível em <http://purl.oclc.org/estimates>.
- Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, 2008. A Bacia do Rio Doce-Characterização da Bacia. Disponível em: <<http://www.riodoce.cbh.gov.br/bacia/caracterizacao.asp>>
- Costa, C. M. R., Herrmann, G., Martins, C. S., Lins, L. V. E Lamas, I. R, 1998. Biodiversidade em Minas Gerais um atlas para sua conservação. Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte - Minas Gerais.
- Drummond, G. M.; Martins, C. S.; Machado, A. B. M.; Sebaio, F. A. & Antonini, Y. (Orgs, 2005. Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação. 2ª ed. Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte. 222 pp.
- Erize, F.; Mata, J. R. R.,. E Rumboll, M., 2006. A Field Guide To The Birds Of South America. Collins.384p.
- Estrada, A., T. H. Fleming E Izhaki, I., 1987. Review: Plant/Frugivore Interactions and Seed Dispersal Ecology 1128 - 1129.
- Franklin, J.E. E Forman, R.T.T., 1987. Creating landscape patterns by forest cutting: Ecological consequences and principles. Landscape Ecology 1: 5 - 18.
- Harris, G. M. E Pimm, S. L, 2004. Bird species' tolerance of secondary forest habitats and its effects on extinction. Conservation Biology 18: 1607 - 1616.
- Herzog, S. K., Kessler, M. E Cahill, T. M., 2002. Estimating species richness of tropical bird communities from rapid assessment data. The Auk 119:749–769.
- IGAM-Instituto Mineiro de Gestão das Águas., 2008. Bacia Hidrográfica do Rio Manhuaçu (DO6). Disponível em: [http://www.igam.mg.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=155&Itemid=140](http://www.igam.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=155&Itemid=140)
- Lieberei, R. e Salati, E., 2000. Applied Ecosystem Research. In: Liebere, R., Bianchi. H., Boehm, V. e Reisdorff, C. 2000. Neotropical Ecosystems, Proceedings of the German - Brazilian workshop, Hamburg.
- Mackinnon, J., 1991. Field Guide to the Birds of Java and Bali. Gadjah Mada University Press, 391p.
- Magurran, A. E. 2004. Measuring biological diversity. Blackwell Publishing. 256 p.
- Marini, M. A. e F. I. Garcia., 2005. Conservação de aves no Brasil. Megadiversidade, volume 1, n. 1. Conservação Internacional do Brasil.

Ministério Do Meio Ambiente –M M A., 1999. Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Pantanal. Ministério do meio Ambiente - Funatura - Conservation International - Fundação Biodiversitas-Brasília, DF: Universidade de Brasília.

Moraes, L. L e Santana, D. J., 2007. Monitoramento da avifauna da área de influência da PCH Areia Branca. Relatório Final. Fundação educacional de Caratinga.58 p.

Myers, N.; Mittermeier, R. A.; Mittermeier, C. G.; Fonseca, G. A. E Kent, J., 2000. Biodiversity hotspots for conserva-

tion priorities. Nature, v. 403. p: 853 - 858.

Ribon, R., Simon, J. E. E De Mattos, T. G., 2003. Bird Extinctions in Atlantic Forest Fragments of the Viçosa Region, Southeastern Brazil. Conservation. Biology 17: 1827 - 1839.

Sick, H., 1997. Ornitologia brasileira. Rio de Janeiro. Nova Fronteira.

Sigris, T., 2007. Guia de campo - Aves do Brasil oriental. Avis Brasilis. São Paulo.