

RESSALVA

Atendendo solicitação do autor ,
o texto completo desta dissertação
será disponibilizado somente a partir
de 26/01/2020.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E
ZOOTECNIA

Caracterização da avifauna de três áreas do
município de Botucatu-SP: subsídios para
soltura

DANIEL PAGNIN

Botucatu- SP

2018

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E
ZOOTECNIA

Caracterização da avifauna de três áreas do
município de Botucatu-SP: subsídios para
soltura

DANIEL PAGNIN

Dissertação apresentada junto ao
Programa de Pós-Graduação em Animais
Selvagens
Para a Titulação de Mestre em Animais Selvagens
Orientador: Prof. Dr. Carlos Roberto Teixeira
Co-orientador: Profa. Dra. Silvia Mitiko Nishida

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Pagnin, Daniel.

Caracterização da avifauna de três áreas do município de Botucatu - SP : subsídios para soltura / Daniel Pagnin. - Botucatu, 2018

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia

Orientador: Carlos Roberto Teixeira

Coorientador: Silvia Mitiko Nishida

Capes: 20502001

1. Ave. 2. Ave - Comportamento. 3. Conservação biológica. 4. Ave - População. 5. Ecossistemas.

Palavras-chave: Comportamento de aves; Comunidades de aves; Conservação; Levantamento de avifauna ; Plano de Manejo.

Daniel Pagnin

Janeiro de 2018

COMISSÃO EXAMINADORA

Professor Dr. Carlos Roberto Teixeira
Departamento de Cirurgia e Anestesiologia Veterinária
FMVZ – UNESP – BOTUCATU

Professora Dra. Renata Cristina Batista Fonseca
Departamento de Ciências Florestais
FCA-UNESP – BOTUCATU

Dr. Caio Henrique Paganini Burini
Doutor em Patologia Clínica em Animais Selvagens
FMVZ – UNESP – BOTUCATU

Agradecimentos

Ao meus avós, pais, irmãos, amigos que ajudaram no desenvolvimento do trabalho (Laís Lopes, Gustavo Bachim, Vitor Antoneli e João Salvador), a empresa CentroFlora através da Candice Baldoni e a Secretária do meio ambiente através do Leonardo por permitirem o estudo nas áreas do CentroFauna e Parque municipal Cachoeira da Marta.

Aos funcionários da pós graduação da FMVZ que sempre me auxiliaram em diversas dúvidas

Ao CEMPAS e ao Departamento de Fisiologia pelo espaço de estudos.

Aos professores Carlos Roberto Teixeira & Silvia Mitiko Nishida pela orientação.

À Coordenação de Aperfeiçoamento do Ensino Superior (Capes) pela bolsa de Mestrado.

E finalmente a minha esposa Daniela Cristina dos Santos, minha filha Estela dos Santos Pagnin e meu cachorrinho Toicinho pois são as maiores alegrias da minha vida!

Mesmo se eu soubesse que o mundo se desintegraria amanhã,

Ainda assim plantaria a minha macieira.

Martin Luther King

Sumário

Resumo.....	11
Abstract.....	12
1 Introdução.....	13
2 Revisão da Literatura.....	17
2.1 Histórico dos Levantamentos de Avifauna no Brasil.....	18
2.2 Avifauna e o Estado de Conservação.....	23
2.3 O tráfico, a reabilitação e a destinação das aves apreendidas.....	27
2.4 Caracterização da avifauna e os subsídios para os programas de soltura.....	31
3 Materiais e Métodos.....	33
3.1 Áreas de estudo.....	34
3.1.1 Centrofauna (CF).....	35
3.1.2 Sítio São José (SSJ).....	38
3.1.3 Parque Natural Municipal Cachoeira da Marta (PNMCM)..	39
3.2 Métodos de amostragem, registro e identificação da avifauna...	41
3.3 Classificação das espécies quanto ao estado de conservação..	42

3.4 Classificação das espécies quanto ao endemismo.....	42
3.5 Classificação das espécies de acordo com a guilda trófica.....	42
3.6 Sazonalidade e a riqueza da avifauna.....	43
3.7 Análise quantitativa dos dados: índices ecológicos.....	43
3.8 Índice de similaridade de Jaccard.....	46
4 Resultados.....	47
4.1 Composição da avifauna do município de Botucatu.....	48
4.2 Frequência de Ocorrência (FO) da avifauna nas áreas estudadas.....	49
4.3 Curva de acumulação de espécies e suficiência amostral.....	50
4.4 Sazonalidade.....	52
4.5 Guilda Alimentar.....	54
4.6 Índices de Ecológicos para avifauna.....	55
4.7 Índice de Jaccard.....	56
5 Discussão.....	58
5.1 Comparativo entre espécies.....	64
5.2 Comparativo das áreas.....	67

6 Conclusão	77
7 Bibliografia	79
<i>Anexos de Listagem</i>	95
Anexo I.....	96
Anexo II.....	103

Índice de Imagens

FIGURA 1. Localização das áreas de estudo.....	35
FIGURA 2. Área da empresa Centroflora.....	37
FIGURA 3. Área do Sítio São José.....	38
FIGURA 4. Área do Parque Municipal Cachoeira da Marta.....	40
FIGURA 5 A. Curva de acumulação de espécies.....	50
FIGURA 5 B. Curvas de acumulação de espécies gerado pelo estimador não-paramétrica Jackknife 2.....	50
FIGURA 6. Curva de rarefação.....	52
FIGURA 7. Climograma e variação da riqueza de espécies de aves no período de estudo.....	54
FIGURA 8. Proporção de espécies em função da guilda trófica nas três comunidades de aves.....	55
FIGURA 9.1. Região da empresa CentroFlora.....	67
FIGURA 9.2. Empresa CentroFauna, destacando as áreas ao redor.....	69
FIGURA 9.3. Área em torno do sítio São José.....	71
FIGURA 9.4. Estrutura interna do Sítio São José.....	72

FIGURA 9.5. Parque Natural Municipal Cachoeira da Marta e as vias próximas..... 74

FIGURA 9.6. Área do Parque Natural Municipal Cachoeira da Marta e vizinhanças..... 75

Índice de Tabelas

TABELA 1. Estados de Conservação adotado pela IUCN.....	24
TABELA 2. Áreas de estudo e os respectivos tamanhos, esforço amostral e período de coleta.....	41
TABELA 3. Composição da avifauna nas três áreas estudadas.....	48
TABELA 4. Espécies endêmicas do Cerrado e da Mata Atlântica registradas nas três áreas de estudo.....	48
TABELA 5. Distribuição das classes de FO das aves nas três áreas de estudo.....	49
TABELA 6. Valores da riqueza observada e extrapolada pelo estimador não paramétrico Jackknif 2.....	51
TABELA 7. Índices de diversidade ecológica calculados para as três áreas de estudo.....	56
TABELA 8. Índices de Jaccard para as comparações pareadas.....	57
TABELA 9. Espécies de aves exclusivas de cada área de estudo.....	57

Pagnin, D. Caracterização da avifauna de três áreas do município de Botucatu-SP: subsídios para soltura. Botucatu, 2018, 110p. Dissertação (Mestrado em Animais Selvagens - Conservação) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus de Botucatu, Universidade Estadual Paulista.

Resumo

O objetivo do trabalho constituiu no levantamento qualitativo e quantitativo da comunidade de aves presentes em três diferentes áreas, com fitofisionomias distintas localizadas no município de Botucatu, com a intenção de proporcionar em primeiro ponto, o melhor conhecimento sobre a avifauna do município de Botucatu – SP e os padrões populacionais e comportamentais de cada ave e áreas a que cada espécie melhor se adapta, contribuindo para que em um próximo passo, sejam realizados programas de adequação e solturas de aves capturadas pelo tráfico, assim como pesquisas e projetos de conservação proporcionando condições ideais para as aves viverem e se reproduzirem. O projeto contou com a identificação de 211 espécies e permitiu o comparativo entre as diferentes comunidades de aves, em áreas de cerrado e mata atlântica como florestas estacionais semidecíduais e regiões com corpos d'água, assim como endemismo, guilda alimentar e sazonalidade dos quais ao ter a liberação para a soltura de aves, podem favorecer o enriquecimento ambiental através da reprodução das espécies e da dispersão de sementes. Desde que sejam respeitados os aspectos genéticos, comportamentais e ambientais de cada espécie de ave.

Palavras Chaves: Comunidades de aves, Comportamento de aves, Plano de Manejo, Levantamento de avifauna e Conservação.

Abstract

The aim of this study was to make a qualitative and quantitative analysis of the bird community present in three different areas, with distinct phytophysiognomies presented in the city of Botucatu, Sao Paulo state, and providing a greater awareness about local birdlife, living standard and behavior of the population in area that each species is better suited so that, as follow up it will be carried releases of birds captured by trafficking, enabling the conditions for living and reproducing. The study identified 211 species in areas that allowed the comparison between different bird communities and the different types of vegetation, such as cerrado, semideciduous seasonal forest, Atlantic forest and region with bodies of water such as lakes and rivers, of which when having the authorization for the release of birds can favor environmental enrichment. The diversity in the environment is achieved through species breeding and seed dispersal since the genetic, behavioral and environmental aspects of each species of bird are respected.

Keywords: Bird communities, Behavior of birds, Management Plan, Survey of birds and Conservation.

Conclusão

Concluimos que de acordo com os dados, não houve, diferenças significativas com relação as comunidades, porém há diferenças importantes quando tratamos espécie por espécie, principalmente no sentido da soltura de aves. Conforme as descrito no comparativo por espécies, algumas aves como bem-te-vis (*Pitangus sulphuratus*) e pardais (*Passer domesticus*) acabam tendo melhor sucesso em áreas antropizadas, outras em áreas abertas e outras em florestas fechadas. Importante salientar a construção de corredores ecológicos para a locomoção de algumas aves assim como maior oferta de alimento, desde que, prevendo o aumento da comunidade local como fruto da soltura das aves reabilitadas, sendo necessário aumentar a oferta de plantas ornitocóricas produtoras de frutos carnosos e secos, nativas e exóticas ao longo do ano.

O monitoramento após a soltura é inevitável, pois ele será o feedback primordial, para o prosseguimento do trabalho de levantamento, de reabilitação e da reintrodução. Sendo um fato que assegure os atos a produzirem benefícios e não prejuízos a fauna nativa.

ALCOCK J & P SHERMAN. The Utility of the Proximate-Ultimate Dichotomy in Ethology. *Ethology*; v96: p58-62; 1994.

ALCOCK J. A text book history of animal behavior. *Animal Behaviour* . n 65: p 3-10; 2003.

Aleixo, A. & J.M.E. Vielliard. Composição e dinâmica da avifauna da floresta de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*; n12: p 493-511; 1995.

ALEIXO. A. Impacto da extração seletiva de espécies arbóreas sobre uma comunidade de aves da Floresta Atlântica. In: *Congresso Brasileiro De Ornitologia, Campinas. Resumos. Campinas: UNICAMP, p. 1; 1996.*

ALMEIDA, M.E.C. Estrutura de comunidades de aves em áreas de cerrado da região nordeste do Estado de São Paulo. *Tese Doutorado – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos; 134p; 2002.*

ALMEIDA, M.E.C.; VIELLIARD, J; DIAS, M.M. Composição e dinâmica da avifauna em duas florestas ciliares na bacia do rio Jacaré-Pepira, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*; v. 16, n. 4, p. 1087-1098; 1999.

ALVARES, CLAYTON ALCARDE; STAPE, JOSÉ LUIZ; SENTELHAS, PAULO CESAR; DE MORAES GONÇALVES, JOSÉ LEONARDO; SPAROVEK, GERD (2013). «Köppen's climate classification map for Brazil». *Meteorologische Zeitschrift (em inglês)*. 22 (6): 711–728. doi:10.1127/0941-2948/2013/0507.

ANJOS L. A eficiência do método de amostragem por pontos de escuta na avaliação da riqueza de aves. *Revista Brasileira de Ornitologia*. v15 (2) p 239-243; 2007.

ANJOS, L. Riqueza e abundância de aves em “ilhas” de florestas de Araucária. *Tese Doutorado em Ecologia - Universidade Federal do Paraná, Curitiba; 178p; 1992.*

ANTAS, P. T. Z. e ALMEIDA, A. C. Aves como bioindicadoras de qualidade ambiental – aplicação em áreas de plantio de eucalipto. Aracruz Celulose. 2003. Disponível em: <http://www.aracruz.com.br/show_amb.do?act=stcNews&menu=false&id=24&lastRoot=14&lang=1>.

ANTUNES, A.Z. AND M.R. Eston. Aves endêmicas e ameaçadas de extinção da Estação Ecológica de Xitué e a contribuição do taquaruçu *Guadua tagoara* (Nees) Kunth para a riqueza local. *Revista do Instituto Florestal*. v19(2): p201–213. 2007.

AVES DE RAPINA – disponível em
http://www.avesderapinabrasil.com/falco_femoralis.htm Acesso em 02 Agosto 2017.

AVES DE RAPINA – disponível em
http://www.avesderapinabrasil.com/falco_sparverius.htm Acesso em 02 Agosto 2017.

AVES DE RAPINA – disponível em
http://www.avesderapinabrasil.com/ictinia_plumbea.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

AVES DE RAPINA – disponível em
http://www.avesderapinabrasil.com/elanus_leucurus.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

AVES DE RAPINA – disponível em
http://www.avesderapinabrasil.com/herpetotheres_cachinnans.htm Acesso em 02 Agosto 2017.

AVES DE RAPINA BRASIL - disponível em
http://www.avesderapinabrasil.com/coragyps_atratus.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

AVES DE RAPINA BRASIL – disponível em
http://www.avesderapinabrasil.com/heterospizias_meridionalis.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

AVES DE RAPINA BRASIL – disponível em
http://www.avesderapinabrasil.com/buteo_brachyurus.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

Aves de Rapina Brasil – disponível em
http://www.avesderapinabrasil.com/rupornis_magirostris.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

AVES DE RAPINA DO BRASIL - disponível em
http://www.avesderapinabrasil.com/cathartes_aura.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

BAKER M. Environmental component of latitudinal clutch-size variation in house sparrows (*Passer domesticus*). *The Auk* v112:p249–252; 1995.

BERLIOZ, J. Le développement de l'ornithologie et l'industrie plumassière. *L'Oiseau* v29: p261-277; 1959.

BICUDO, L.R.H. Mapeamento dos cerrados (sensu lato) do município de Botucatu/SP. Florística de duas áreas. *Dissertação de mestrado*, Universidade Estadual Paulista, Botucatu. 1987.

BIERREGAARD JR, R.O. & T.E. LOVEJOY. Effects of forest fragmentation an American understory bird communities. *Acta Amazonica*. v19: p215-241; 1989.

BIERREGAARD R.O., JR., T. E. LOVEJOY, V. KAPOs, A.A. DOS SANTOS AND R. W. HUTCHINGS, Stability and Change in the Tropics *BioScience* Vol. 42, No. 11 pp. 859-866; 1992.

BIRDLIFE INTERNATIONAL GLOBAL PARTNERSHIP OF CONSERVATION ORGANISATIONS THAT AIMS TO CONSERVE BIRDS, THEIR HABITATS AND GLOBAL BIODIVERSITY 2017. Disponível em: <<http://www.birdlife.org/>>. Acesso em 31/10/2017.

BLONDEL, J.; FERRY, C.; FROCHOT, B. La méthode des indices ponctuels d'abundance (IPA) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute" *Alauda* v. 38, p. 55-71; 1970.

BRASIL. LEI COMPLEMENTAR Nº 140, DE 8 DE DEZEMBRO DE 2011. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp140.htm > Acesso em: 16 dez. 2017.

BRASIL. LEI Nº 11.516, DE 28 DE AGOSTO DE 2007. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11516.htm > Acesso em: 16 dez. 2017.

BRASIL. LEI Nº 7.735, DE 22 DE FEVEREIRO DE 1989. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7735.htm > Acesso em: 16 dez. 2017.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRESSAN P.M, M.C.M KIERULFF & A. M. SUGIEDA. Fauna ameaçada de extinção no estado de São Paulo: Vertebrados. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo: *Secretaria do Meio Ambiente*. 2009.

BURMEISTER, Systematische Übersicht der Thiere Brasiliens, welche während einer Reise durch die Provinzen von Rio de Janeiro und Minas Geraes gesammelt und beobachtet wurden. 2 v.G. *Reimer*, Berlin. 1418p; 1855-56.

CAMPOS, S.; SILVA, M.; PIROLI, E.L.; CARDOSO, L.G.; BARROS, Z.X. Evolução do uso da terra entre 1996 e 1999 no município de Botucatu - SP. *Engenharia Agrícola, Jaboticabal*, 2004; v.24, n.1, p.211-218. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/eagri/v24n1/v24n01a24.pdf>>. Acesso em: 29 novembro. 2017.

CAMPOS, S.; SILVA, M.; PIROLI, E.L.; CARDOSO, L.G.; BARROS, Z.X. Evolução do uso da terra entre 1996 e 1999 no município de Botucatu - SP. Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v.24, n.1, p.211-218; 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eagri/v24n1/v24n01a24.pdf>>. Acesso em: 29 novembro. 2017.

CENTRO DE ESTUDOS ORNITOLÓGICOS OBSERVAÇÃO, ESTUDO E CONSERVAÇÃO DAS AVES (2016) Disponível em: <<http://www.ceo.org.br/>> Acessado em: 15/03/2016.

CÉZILLY F. Things have(n't) changed! *Behavioural Processes*. v55: p65-66; 2001.

CIAMBELLI, C. P. Levantamento de aves e sua contribuição para a recuperação da Floresta Estadual de Botucatu – Botucatu /SP / *Monografia apresentada ao Departamento de Fisiologia do Instituto de Biociências da UNESP - Campus de Botucatu, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.* , CIAMARA PERRONI CIAMBELLI. – Botucatu : [s.n.],. 2008.

COLLAR, N.J., GONZAGA, L.P., KRABBE, N., MADROÑO NIETO, A., NARANJO, L.G., PARKER, T.A. & WEGE, D.C. Threatened birds of the Americas: the ICBP/IUCN Red Data Book. Cambridge, UK: *International Council for Bird Preservation*. 1992.

CONAMA (2007). RESOLUÇÃO CONAMA no 394, de 6 de novembro de 2007 http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_2007_394.pdf . Acesso em: 17 dez. 2017

COSTA L. C. M. O Comportamento Interespecífico de Defesa do Quero-quero, *Vanellus chilensis* (Molina, 1782) (Charadriiformes, Charadriidae) Pontifícia Universidade Católica do Paraná; *Revista de Etologia* Vol.4, N°2, 95-108; 2002.

DANCHIN E, LA GIRALDEAU & F CÉZILLY. *Behavioural Ecology: An evolutionary perspective on behaviour*. Oxford University Press. 2008.

DONATELLI, R. J.; COSTA, T. V. V.; FERREIRA, C. D. Dinâmica da avifauna em fragmento de mata na Fazenda Rio Claro, Lençóis Paulista, São Paulo, Brasil. *Rev. Bras. Zool.*, Curitiba , v. 21, n. 1, p. 97-114; 2004.

DURIGAN, G., G.A.D.C. FRANCO & M.F. SIQUEIRA A vegetação dos remanescentes de cerrado no Estado de São Paulo. In: Bitencourt M.D. & R.R. Mendonça (org.). Viabilidade de conservação dos remanescentes de cerrado no Estado de São Paulo. São Paulo: Annablume, Fapesp. p.29-56; 2004.

EITEN, G. Delimitação do conceito cerrado. *Arquivos do Jardim Botânico* 21: 125-134; 1997.

ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DO DEPTO. DE SOLOS E RECURSOS AMBIENTAIS, Faculdade de Ciências Agrônomicas (FCA) Unesp-Botucatu. 2017.

FONSECA R. B. Plano De Manejo Parque Natural Municipal Cachoeira Da Marta. 2008; Decreto N.º 8.961 De 10 De Fevereiro De 2012 pela Prefeitura Municipal De Botucatu-Estado De São Paulo. Disponível Em <Http://Www.Aava.Org.Br/Uploads/1/3/4/0/13405743/Plano De Manejo Cachoeira Da Marta.Pdf> Acesso Em 27 De Fevereiro De 2017.

FONSECA, R. C. B. & RODRIGUES, R. R. Análise estrutural e aspectos do mosaico sucessional de uma floresta semidecídua em Botucatu, SP. *Scientia Forestalis*; v57: p27-43; 2000.

FOSTER MS. Cooperative behavior and social organization of Swallow-tailed Manakin (*Chiroxiphia caudata*). *Behav Ecol Sociobiol* 9:167-177; 1981.

FURNESS, R.W. & GREENWOOD, J.J.D. Birds as monitors of environmental change. London: Chapman and Hall, 356 p; 1993.

GABRIEL, J.L.C. Composição florística e estrutura fitossociológica do estrato arbóreo de floresta mesófila semidecídua de encosta, no município de Botucatu, SP. *Dissertação de mestrado*, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 1990.

GALHEGO, A.A. Levantamento florístico da vegetação natural do Jardim Botânico do Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista, Campus Botucatu/Botucatu. *Dissertação de mestrado*, Universidade Estadual Paulista, Botucatu. 1998.

GALVANESE, I. S. Levantamento qualitativo da avifauna do Campus de Rubião Junior, Unesp/Botucatu-SP / *Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Campus de Rubião Junior, Botucatu, para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas - Botucatu* : [s.n.], 2009.

GOELDI , E.A. As aves do Brasil. *Livraria Clássica de Alves & Cia*, Rio de Janeiro, RJ. V 2; p746; 1894 – 1990.

GOOGLE EARTH Disponível em: <http://googleearthonline.blogspot.com.br>. Acesso em: 11/05/2017.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. <Disponível em><http://www.ambiente.sp.gov.br/fauna/servicos/autorizacao-para-areas-de-soltura-e-monitoramento-de-fauna/procedimentos-para-obtencao-de-autorizacoes-para-areas-de-soltura-e-monitoramento-de-fauna-silvestre/>. 2017.

GROMBONE-GUARATINI, M.T. & MAIMONI-RODELLA, R. C. S. Levantamento florístico em área de vegetação residual em Rubião Júnior, Município de Botucatu, SP. *Arquivos Biologia e Tecnologia*. v38: p917-925; 1995.

GWYNNE, J. A., R.S. RIDGELY, G. TUDOR & M.M. ARGEL-DE-OLIVEIRA . Aves do Brasil. Pantanal e Cerrado. São Paulo: *Editora Horizonte*. 321p; 2010.

HAFFER, J. Avian speciation in tropical South America, with a systematic survey of toucans (Ramphastidae) and jacamars (Galbulidae). *Nuttall Ornithological Club*, Cambridge, Mass. v 14; 390p.; 1974.

HANDBOOK OF THE BIRDS OF THE WORLD ALIVE – disponível em <http://www.hbw.com/species/blue-winged-parrotlet-forpus-xanthopterygius> Acesso em 03 de Agosto 2017.

HBW Alive: Handbook of the Birds of the World Alive disponível em: <http://www.hbw.com/> ultimo acesso em 16 de Setembro de 2017.

HOGAN JA. Causation: the study of behavioural mechanisms. *Animal Biology* ;v55: p323-341; 2005.

IBAMA (2008) INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA 169, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2008. <http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes_normativas/IN%20n%20169%20manejo%20ex%20situ.pdf .> Acesso em: 17 dez. 2017.

IBAMA (2011). INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 03/2011, de 1º de abril de 2011. <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/fauna/fauna_exotica/2011_ibama_in_03_2011_e_alteracoes_criacao_de_fauna_exotica_amadora.pdf .> Acesso em: 17 dez. 2017.

IBAMA (2014). INSTRUÇÃO NORMATIVA ICMBIO Nº 23, DE 31 DE DEZEMBRO DE 2014 <http://www.institutohorus.org.br/download/marcos_legais/Instrucao%20Normativa%20ICMBio%2023-2014%20CETAS.pdf > Acesso em: 16 dez. 2017.

IBGE (10 de outubro de 2002). «Área territorial oficial». Resolução da Presidência do IBGE de nº 5 (R.PR-5/02). Consultado em 20 de Abril de 2017.

ICMBio -Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Sumário Executivo: Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. 2016.

Disponível em:
<http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/dcom_sumario_executivo_livro_vermelho_ed_2016.pdf>.
Acesso em: 25 jan. 2017.

ICMBIO Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção 2016. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/dcom_sumario_executivo_livro_vermelho_ed_2016.pdf ultimo acesso em 12 de Setembro de 2017.

IHERING, H. & R. IHERING. As aves do Brazil. *Museu Paulista*, São Paulo, SP. (Catálogos da Fauna Brasileira, v. 1) 1907.

ISHARA, K.L., DÉSTRO, G.F.G., MAIMONI-RODELLA, R.C.S. & YANAGIZAWA, Y.A.N.P. Composição florística de remanescente de cerrado sensu stricto em Botucatu, SP. *Revista Brasileira Botânica*. v31:p575-586; 2008.

IUCN INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. Disponível em <http://www.iucnredlist.org/> ultimo acesso em 15 de Setembro de 2017.

JORGE, L. A. B. Comportamento de fragmentos de vegetação natural na Bacia do Rio Capivara, em Botucatu/SP. *Revista Árvore*, Viçosa, v.24, n. 4, p 389-396; 2000.

KLINK A. C., MACHADO B. R. A conservação do Cerrado Brasileiro. MEGADIVERSIDADE; Volume 1; Nº 1; 2005.

KREBS, C. J. *Ecological methodology*. New York: Harper & Row, 654 p; 1989.

LAÇAVA, U. (COORD.). Tráfico de animais silvestres no Brasil: um diagnóstico preliminar. *WWF-Brasil*, Brasília 54p; 2000.

LEHNER PN *Handbook of ethological methods*, 2nd Ed. Cambridge University Press. 1996.

LEI Nº 13.550. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Cerrado no Estado de São Paulo, e das providências correlatas. 2009. Disponível em: http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/estadual/leis/2009_Lei_Est_13550.pdf Acesso em 12 de Setembro de 2017.

LEITE, L. O. Análise de endemismo, variação geográfica e distribuição potencial das espécies de aves endêmicas do cerrado. Teses de Doutorado, Univ. de Brasília, Brasília, Brazil. 2006.

LOISELLE B. A; BLAKE J. G. Habitat use by Neotropical migrants at La Selva Biological Station and Braulio Carrillo National Park, Costa Rica, p 257 – 272; 1992.

MACEDO, R. H. F. The avifauna: Ecology, biogeography, and behavior. In: OLIVEIRA, P. S. & R. J. MARQUIS (eds), The cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical savanna. *Columbia University Press*, New York. *Columbia press*, 398p; 2002.

MACHADO, R.B. Padrão de fragmentação da Floresta Atlântica em três municípios da bacia do Rio Doce (Minas Gerais) e suas consequências para a avifauna. *Dissertação Mestrado em Ecologia* – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 72p; 1995.

MAGURRAN, A. Ecological diversity and its measurement. *Cambridge: University Press*, 179 p; 1988.

MARINI, M.A. & J.S. MARINHO-FILHO. Translocação de aves e mamíferos: teoria e prática no Brasil. In: C.F.D. Rocha, H.G. Bergallo, M. Van Sluys & M.A.S. Alves (eds.). *Biologia da conservação. Programa de ecologia, manejo e conservação de ecossistemas do sudeste do Brasil. Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro*. 2005.

MENQ W. Informações sobre a Biologia, ecologia e etologia das aves de rapina do território brasileiro. AVES DE RAPINA – disponível em http://www.avesderapinabrasil.com/falco_femoralis.htm Acesso em 02 Agosto 2017.

MENQ W. Informações sobre a Biologia, ecologia e etologia das aves de rapina do território brasileiro. AVES DE RAPINA – disponível em http://www.avesderapinabrasil.com/falco_sparverius.htm Acesso em 02 Agosto 2017.

MENQ W. Informações sobre a Biologia, ecologia e etologia das aves de rapina do território brasileiro. AVES DE RAPINA – disponível em http://www.avesderapinabrasil.com/ictinia_plumbea.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

MENQ W. Informações sobre a Biologia, ecologia e etologia das aves de rapina do território brasileiro. AVES DE RAPINA – disponível em http://www.avesderapinabrasil.com/elanus_leucurus.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

MENQ W. Informações sobre a Biologia, ecologia e etologia das aves de rapina do território brasileiro. AVES DE RAPINA – disponível em http://www.avesderapinabrasil.com/herpetotheres_cachinnans.htm Acesso em 02 Agosto 2017.

MENQ W. Informações sobre a Biologia, ecologia e etologia das aves de rapina do território brasileiro. AVES DE RAPINA BRASIL - disponível em

http://www.avesderapinabrasil.com/coragyps_atratus.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

MENQ W. Informações sobre a Biologia, ecologia e etologia das aves de rapina do território brasileiro. AVES DE RAPINA BRASIL – disponível em http://www.avesderapinabrasil.com/heterospizias_meridionalis.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

MENQ W. Informações sobre a Biologia, ecologia e etologia das aves de rapina do território brasileiro. AVES DE RAPINA BRASIL – disponível em http://www.avesderapinabrasil.com/buteo_brachyurus.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

MENQ W. Informações sobre a Biologia, ecologia e etologia das aves de rapina do território brasileiro. Aves de Rapina Brasil – disponível em http://www.avesderapinabrasil.com/rupornis_magirostris.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

MENQ W. Informações sobre a Biologia, ecologia e etologia das aves de rapina do território brasileiro. AVES DE RAPINA DO BRASIL - disponível em http://www.avesderapinabrasil.com/cathartes_aura.htm Acesso em 01 Agosto 2017.

MEYER DE SCHAUENSEE, R. The species of birds of South America and their distribution. Livingston, *Narberth*. 577p; 1966.

MEYERS, N.; MITTERMEIER, R. A., MITTERMEIER, C.G.; FONSECA G. A.B; KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* v. 403, p 853-858. Doi: 10.1038/35002501; 2000.

MOTTA JR., J. C. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. *Ararajuba* 1990; v 1: p65-71; 1990.

MOTTA JUNIOR, J. C. Ecologia alimentar de corujas (Aves: Strigiformes) na região central do Estado de São Paulo: biomassa, sazonalidade e seletividade de suas presas. *Tese de doutorado*. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos. 1996.

NEGRET, A.J. & NEGRET, R. As aves migratórias do Distrito Federal. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Ministério da Agricultura Brasília; *bol téc.* V 6, 64p; 1981.

NISHIDA, S.M., F.K. UBAID, R.S.O.CARVALHO & M.M. QUINALHA. Que Bichos vivem no Jardim Botânico do IB? *Guia de Aves*. Botucatu.217p; 2012.
NOMURA, H. OLIVÉRIO PINTO. *Ciência e cultura* 36 (7): 1896-1981, 1235-1241. 1984.

NUNES A.P., PIRATELLI A. Comportamento da jaçanã (*Jacana jacana* Linnaeus, 1766) (Charadriiformes, Jacanidae) em uma lagoa urbana no município de Três Lagoas, Mato Grosso do Sul, Brasil; *Atualidades Ornitológicas*; N. 126 p 17; 2005.

OKSANEN, J.; BLANCHET, F. G.; FRIENDLY, M.; KINDT, R.; LEGENDRE, P.; MCGLINN, D.; MINCHIN, P. R.; O'HARA, R. B.; SIMPSON, G. L.; SOLYMOS, P.; STEVENS, M. H. H.; SZOECS, E. & WAGNER, H. VEGAN: Community Ecology Package.R package version 2.4-0. Disponível em: <<https://CRAN.R-project.org/package=vegan>> 2016.

OLIVIO, L. O. Análise de endemismo, variação geográfica e distribuição potencial das espécies de aves endêmicas do cerrado. *Tese de Doutorado*, Univ. de Brasília, Brasília, Brazil. 2006.

ORTEGA, V.R. & ENGEL, V.L. Conservação da biodiversidade de remanescentes de Mata atlântica na região de Botucatu, SP. *Revista do Instituto Florestal*; v 4; p 839-852; 1992.

PACHECO, J.F. As aves da caatinga, uma análise histórica do conhecimento. *Comitê brasileiro de registros ornitológicos*. Cap 13: p189-249; 2003.

PARKER, T.A.; STOTZ, D.F.; FITZPATRICK, J.W. ECOLOGICAL AND DISTRIBUTIONAL DATABASES. IN STOTZ, D.F.; FITZPATRICK, J.W.; PARKER, T.A.; MOSKOVITS, D. K. (ed). *Neotropical birds: ecology and conservation*. Chicago: University of Chicago Press. p. 113-436; 1996.

PELZELN, A. VON. Zur Ornithologie Brasiliens: Resultate von Johann Natterers Reisen in den Jahren 1817 bis 1835. A. Pichler's Witwe und Sohn, Vienna. 462p. (1868-71).

PELZELN, A. VON. Zur Ornithologie Brasiliens: Resultate von Johann Natterers Reisen in den Jahren 1817 bis 1835. A. Pichler's Witwe und Sohn, Vienna. (1868-71); 462p.

PIACENTINI, V.Q., A. ALEIXO, C.E. AGNE, G.N. MAURICIO, J.F. PACHECO, G.A. BRAVO, G.R.R. BRITO, L.N. NAKA, F. OLMOS, S. POSSO, L.F. SILVEIRA, G.S. BETINI, E. CARRANO, I. FRANZ, A.C. LEES, L.M. LIMA, D. PIOLI, F. SCHUNCK, F.R. AMARAL, G.A. BENCKE, M. COHN-HAFT, L.F.A. FIGUEIREDO, F.C. STRAUBE & E. CESARI. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee / Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. *Revista Brasileira de Ornitologia* v23(2); p 91-298; 2015.

PINHEIRO, R.T. & DORNAS, T. Bird distribution and conservation on Cantão region, State of Tocantins: Amazon/Cerrado ecotone. *Biota Neotrop.* 9(1):

Disponível em:
<http://www.biotaneotropica.org.br/v9n1/en/abstract?inventory+bn02609012009>.

Pinto, O.M.O. A ornitologia do Brasil através das idades (século XVI a século XIX). *Empresa Gráfica da Revista dos Tribunais*, São Paulo, SP. (Brasiliensia Documenta XIII). 1979.

PINTO, O.M.O. Catálogo das aves do Brasil e lista dos exemplares que as representam no Museu Paulista: 1. parte. Aves não Passeriformes e Passeriformes não Oscines excluída a Fam. Tyrannidae e seguintes. *Revista do Museu Paulista*; v22; p1-566; 1938.

PINTO, O.M.O. Catálogo das aves do Brasil e lista dos exemplares existentes na coleção do Departamento de Zoologia: 2. parte. Ordem Passeriformes (continuação) Superfamília Tyrannoidea e Subordem Passeres. Departamento de Zoologia, *Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio*, São Paulo, SP. 1944.

PINTO, O.M.O. Cinquenta anos de investigação ornitológica. *Arq. Zool. S. Paulo* v4(8); p261-340; 1945.

PINTO, O.M.O. Cinquenta anos de investigação ornitológica. *Arq. Zool. S. Paulo* a4 v(8): p261-340; 1945.

POMARÊDE M (2002). HIBRIDAÇÃO E AS SUAS CONSEQUÊNCIAS. *Revista Pássaros* Ano 7-nro 35/2002 Anuário técnico Oficial 4C disponível em <http://www.criadourokakapo.com/canario/index.php?secao=artigoacor000120> Acesso em 03 de Setembro de 2017.

POZZA, D.D. Composição da avifauna da Estação Ecológica de São Carlos (Brotas-SP) e Reserva Ambiental da Fazenda Santa Cecília (Patrocínio Paulista-SP). 89 p. *Dissertação Mestrado em Ecologia - CCBS*, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2002.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. Vienna: *R Foundation for Statistical Computing*. 2015.

RENCTAS (REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES). 1º relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre. *Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres* (Renctas), Brasília. 2002.

Resolução da Presidência do IBGE de nº 5 (R.PR-5/02). Consultado em 20 de Abril de 2017.

RIBEIRO, J.F. & B.M.T. WALTER. Fitofisionomias do bioma cerrado. In: SANO, S.M. & S.P. ALMEIDA, eds. Cerrado: ambiente e flora. Brasília: Embrapa. p.89-166; 1998.

RIBEIRO, L. B.; SILVA, M. G. O comércio ilegal põe em risco a diversidade das aves no Brasil. Cienc. Cult. São Paulo, v. 59 n. 4; 2007.

RIBON, R. Amostragem de aves pelo método de listas de Mackinnon. In: Von Matter, S.; Straube, F.C.; Accordi, I.; Piacentini, V. & Cândido-Jr., J.F. (Eds.). Ornitologia e conservação: ciência aplicada, técnicas de pesquisa e levantamento. Rio de Janeiro, Technical Books. p. 31-44; 2010.

ROOT, R. B. The niche exploitation pattern of the blue-gray gnatcatcher. Ecological Monographs v37(4); p 317-350; 1967.

RYAN MJ. The evolution of behaviour, and integrating it towards a complete and correct understanding of behavioural biology. Animal Biology n55; p419-439; 2005.

SANDERS, H.L. Marine benthic diversity: a comparative study. Am. Nat. n102:p243-282; 1968.

SÃO PAULO. RESOLUÇÃO SMA Nº 92, DE 14 DE NOVEMBRO DE 2014. Disponível em: <<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/legislacao/2014/11/RESOLU%C3%87%C3%83O-SMA-92-141114-republicada-em-241114.pdf>> Acesso em: 16 dez. 2017.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/fauna/servicos/autorizacao-para-areas-de-soltura-e-monitoramento-de-fauna/>> Acesso em: 16 dez. 2017.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/fauna/2015/09/asm-2017-v2.pdf>> Acesso em: 16 dez. 2017.

SAVE BRASIL: disponível em <http://www.savebrasil.org.br/> acesso em 10 de Setembro de 2017.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE – BOTUCATU – SP disponível em <http://www.meioambiente.botucatu.sp.gov.br/secretaria.asp> acesso 03 de Abril de 2017.

SICK, H. (1997) Ornitologia brasileira: uma introdução. 3ª. Ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira. 912p; 2001.

SILVA J. M. C. e SANTOS, M. P. D. A importância relativa dos processos biogeográficos na formação da avifauna do Cerrado e de outros biomas brasileiros. Em: Scario, A.; Souza-Silva, J. C. e Felfili, J. M. (Eds.). Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, Brasil, p. 220-233; 2005.

SILVA, J.M.C. Birds of the Cerrado Region, South America. *Steenstrupia*, n. 21, p. 69-92, 1995.

SILVEIRA L.F (2012) Ornitologia Básica Disponível em < http://www.ib.usp.br/~lfsilveira/pdf/d_2012_ornitologiabasica.pdf > Acesso 15/08/2017.

SILVEIRA, L.F. & UEZU, A. (2011). Checklist of birds from São Paulo State, Brazil. *Biota Neotrop.* 11(1a): <http://www.biotaneotropica.org.br/v11n1a/en/abstract?inventory+bn0061101a2011>.

SIMBERLOFF, D. DAYAN, T. The guild concept and the structure of ecological communities. *Annual Review of Ecology and Systematics* 22: 115–143, 1991.

SIMÕES, L.B.& CARDOSO, L.G. Uso do SIG IDRISI no planejamento regional em Botucatu-SP. Faculdade de Ciências Agrônomicas, Universidade Estadual Paulista Botucatu. 2000.

SNETHLAGE, E. Catálogo das aves amazônicas. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi n8, p1- 530, 1914..

SPIRANDELLI-CRUZ, E.F. (2004). Anfíbios anuros de remanescentes de floresta atlântica na região de Botucatu. In:Flora e Fauna: um dossiê ambiental. (W. UIEDA & L. M. PALEARI.). UNESP, São Paulo. p.91-98, 2004.

TELINO-JÚNIOR, W.R.; M.M. DIAS; S.M. JÚNIOR; R.M. LYRA-NEVES & M.E.L. LARRAZÁBAL. Estrutura trófica da avifauna na Reserva Estadual de Gurjaú, Zona da Mata Sul, Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* n22 (4): p962-973, 2005.

TEMPLE, S. A.; WIENS, J.A. Bird populations and environmental changes: can birds be bio-indicators? *American Birds* n43, p260-270, 1989.

THIERRY B. Behaviorology divided: Shall we continue? *Behaviour* n144: p861-878, 2007.

TINBERGEN N. On aims and methods of ethology. *Zeitschrift für Tierpsychologie* n20: p410-433, 1963.

TOLEDO, M.C.B. Densidade e distribuição da avifauna de duas reservas fragmentadas de Mata atlântica na Serra da Mantiqueira, SP. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – Universidade de São Paulo, Piracicaba. p125, 1993.

VAUCLAIR J. Animal cognition: an introduction to modern comparative psychology. Harvard University Press. 1996.

VIELLIARD, J.E.M.; SILVA, W.R. Nova metodologia de levantamento quantitativo da avifauna e primeiros resultados no interior do Estado de São Paulo, Brasil. In: MENDES, S., ed. Anais do IV Encontro de Anilhadores de Aves, Recife, p. 117-151, 1990.

VIELLIARD. JME.. (2000). Bird community as an indicator of biodiversity: results from quantitative surveys in Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, vol. 72, no. 3, p. 323-330, 2000.

VITAL, A; Agência Câmara Notícias Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/MEIO-AMBIENTE/507751-ONG-SUGERE-ELABORACAO-DE-CODIGO-NACIONAL-DE-FAUNA-SILVESTRE-E-EXOTICA.html> . Acesso em: 16 dez. 2017.

WIKI AVES - A Enciclopédia das Aves do Brasil: disponível em: <http://www.wikiaves.com/> ultimo acesso em 16 de Setembro de 2017.

WILLIAMS GC Adaptation and natural selection. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1966.

WILLIS, E.O. & Oniki, Y. Levantamento preliminar de aves em treze áreas do Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Biologia*, n41, p121-135, 1981.

WILLIS, E.O. Birds of a habitat spectrum in the Itirapina savanna, São Paulo, Brazil (1982-2003). *Braz. J. Biol.* n64(4), p901-910, 2004.

WILLIS, E.O. The Composition of avian communities in remanescent woodlots in southern Brazil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, São Paulo, 33 (1): 1-25, 1979.

WILSON EO. Sociobiology: the New Synthesis. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press. 1975.

XAVIER, A.F., BOLZANI, B.M. & JORDÃO, S. Unidades de conservação da natureza no Estado de São Paulo. In: Diretrizes para conservação e restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo. (R. R. Rodrigues & V. L. R. Bononi, orgs.). Instituto de Botânica, São Paulo, p.24-42, 2008.

XENO-CANTO :: Sharing bird sounds from around the world: disponível em: <http://www.xeno-canto.org/> ultimo acesso em 16 de Setembro de 2017.