

Caracterização da Avifauna no Instituto Estadual de Floresta do Município de Bebedouro-SP

(Characterization of the Avifauna in the Forest State Institute, Bebedouro-Brazil)

Fábio de Souza Lopes¹; Regina F. Baldim¹; Lilian Aparecida Andreucci Dalpim¹; Priscila P. Galetti¹; Gabriela Fraga Negri¹; Natalia Reco Santinom¹; Vanessa Marques da Silva¹; Clayton M.R. Souza¹; Ricardo A. Barbosa²; Wellington Moreira Queixas Moreira²; Mariluce Gonçalves Fonseca³; Odila Rigolin de Sá³; Aurélia de Fátima Mazon³

¹G- Faculdades Integradas Fafibe, Bebedouro – SP
loppes1@yahoo.com.br

²Biólogo - Faculdades Integradas Fafibe, Bebedouro – SP

³Faculdades Integradas Fafibe, Bebedouro – SP
odila@fafibe.br; marilucefonseca@ufpi.br; afamazon@hotmail.com

Abstract. We analyzed the avifauna from Forest State Institute, Bebedouro-SP. Thirty seven bird species belonging to 21 families were inventoried: Psittacidae, Accipitridae, Cathartidae, Falconidae, Columbidae, Cuculidae, Emberezidae, Troglodytidae, Hirundinidae, Phalacrocoracidae, Furnaridae, Tyrannidae, Tudidae, Thraupidae, Fringilidae, Cariamidae, Trochilidae, Picidae, Charadriidae, Ramphastidae, Strigidae. The observed frequency for 26% of the species was lower than 25%, and for 33% of the species between 50 and 74%. The “Bem-ti-vi” (*Pitangus sulphuratus*) presented 100% of observed frequency. The diversity value estimated to the studied area was 3.3, what is low, but it is comparable to values registered for urban areas

Keywords. Avifauna; animal ecology; biodiversity.

Resumo. No levantamento da avifauna do Instituto Estadual de Floresta, Bebedouro-SP, foram encontradas 37 espécies e 21 Famílias: Psittacidae, Accipitridae, Cathartidae, Falconidae, Columbidae, Cuculidae, Emberezidae, Troglodytidae, Hirundinidae, Phalacrocoracidae, Furnaridae, Tyrannidae, Tudidae, Thraupidae, Fringilidae, Cariamidae, Trochilidae, Picidae, Charadriidae, Ramphastidae, Strigidae. No presente estudo 25,93% das espécies observadas obtiveram frequência de ocorrência (FO) menor que 25% e 33,33% tiveram um FO entre 50% e 74% e uma espécie o “Bem-ti-vi” (*Pitangus sulphuratus*) obteve 100% de FO. O valor do índice de diversidade encontrado para área estudada foi de 3,3, embora este valor seja baixo está próximo aos padrões encontrados em outros levantamentos de áreas urbanas.

Palavras-chave. Avifauna; Ecologia animal; Biodiversidade.

1. Introdução

A fragmentação de áreas naturais provocou a perda do habitat original pela diminuição e isolamento das áreas fragmentadas. As populações que passaram a viver nestes fragmentos foram drasticamente afetadas não só pelo tamanho da área, mas também pela distância de um fragmento e outro, pelas mudanças físicas e bióticas que neles ocorreram (ANDRÉN, 1994). As espécies mais afetadas pela perda do habitat são aquelas que necessitam de territórios amplos e as que dependem de micro-habitats específicos, ou ainda, aquelas com baixa capacidade de dispersão (POZZA, 2002). As aves estão entre os animais mais adequados como indicadores da qualidade ambiental e já mostraram sua eficácia na detecção de poluentes ambientais. Seus potenciais como um meio rápido de detecção de danos materiais ao meio ambiente é talvez o argumento mais interessante a favor das aves atualmente.

2. Objetivos

➤ Realizar um levantamento qualitativo e quantitativo da comunidade ornitológica presente no Instituto Floresta e elaborar um banco de dados sobre as espécies de aves do município de Bebedouro-SP, contribuindo para ações que visem a recuperação e conservação de sua biodiversidade no Município de Bebedouro – SP.

3. Material e Métodos

Área de Estudo: Instituto de Florestal de Bebedouro – S.P, também conhecida como HORTO FLORESTAL a partir de 1987 integrando-se a Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Posicionamento Global de Bebedouro-SP, encontra-se a 550m do nível do mar, com Latitude: 20°56'15s-Sul e Longitude: 48°26'15's-oeste, temperatura da região varia de 23°C a 32°C, com matas estacionadas semidecíduais, cerrado e vegetação introduzida como Eucalipto (*Eucalyptus sp*) e Pinheiro (*Araucaria angustifolia*).

Na área foram marcados 38 quadrantes de 20x20 a 100m de distância entre um e outro. Os pontos de observação foram aleatoriamente distribuídos entre os quadrantes o uma distância de cinco quadrantes entre cada ponto de observação com duas visitas de 20 minutos, de abril e junho de 2005. As observações deram-se com auxílio de binóculo 20x50 Fenix mod. 200M8, e os registros sonoros se deram através de gravador comum Sony; os fotográficos com câmera digital Sony, posteriormente identificados no laboratório de ecologia do curso de Ciências Biológicas das Faculdades Integradas Fafibe (Bebedouro-SP) com auxílio de literatura especializada.

Dados permitiram calcular a frequência de ocorrência global das espécies, riqueza de espécie, índice de abundância (IPA) é um valor relativo, segundo VIELLIARD & SILVA (1990).

O Índice de diversidade foi de Shannon-Wiener (H') e o índice de equidistribuição foi estabelecido pela relação: $E = \frac{H'}{H_{max}}$

E = equidistribuição; H' = índice de diversidade de Shannon-Wiener; H_{max} = diversidade ideal caso as espécies sejam repartidas numericamente

As informações biológicas das espécies foram analisadas agrupando-as em categorias, segundo o princípio de guildas. Todas as espécies registradas no censo foram divididas em seis categorias funcionais, segundo MOTTA (1990), dividindo o número observado de

espécies de cada guilda da área em certo mês pelo número total de espécies obtendo em porcentagem.

4. Resultados e Discussão

Os dados preliminares: 37 espécies diferentes distribuídas em 21 famílias, em um total de 134 aves catalogadas: Psittacidae, *Brogeris chiriri*, *Forpus xanthopterygius*, *Amazona eastiva*, *Pionus maximiliani*. Accipitridae; *Acipiter polilogaster*. Cathartidae, *Coragyps atratus*. Falconidae, *Poliborus plancus*. Columbidae *Scardafella squammata*, *Columbina passerina*, *Columbina picazur*. Cuculidae, *Guira guira*, *Crotophaga ani*. Emberezidae, *Coereba flaveola*. Troglodytidae, *Troglodytes aedon*. Hirundinidae, *Notiochelidon cyanoleuca*. Phalacrocoracidae *Phalacrocorax brasilianus*. Furnaridae, *Furnarius rufus*. Tyrannidae, *Pitangus sulphuratus*, *Pitangus lictor*, *Empidonomus varius*, *Tyrannus melancholicus*, *Tyrannus savan.*, Tudidae, *Turdus rufiventis*, *Turdus savan*, *Turdus amaurochalinus*. Thraupidae, *Traups sayaca*, *Traups cyanoptera*, *Tangara seledon*. Fringilidae, *Volatina jacarina*, *Sporophila caerulea*. Cariamidae, *Cariama cristata*. Trochilidae, *Anthracothorax nigricollis*, *Eupetomena macroura*. Picidae, *Calaptes campestris*, *Drycopus lineatus*. Charadriidae, *Bolonoptipus caynensi*. Ramphastidae, *Ramphasto toco*. Strigidae, *Othu choliba*.

No presente estudo, 25,93% das espécies observadas obtiveram frequência de ocorrência (FO) menor que 25% e 33,33% tiveram um FO entre 50% e 74% o que se caracteriza como o maior valor de FO e apenas uma espécie obteve 100% de FO com 11,11%, sendo a espécie de maior ocorrência o “Bem-ti-vi” (*Pitangus sulphuratus*) pertencente à ordem PASSERIFORMIS e família TIRANNIDAE que é a de maior prevalência dentre as aves catalogadas, seguido do *Tyrannus savana* (tesourinha), *Guira guira* (anu-branco), *Columbina picazuro* (asa-branca), *Brogeris chiriri* (periquito).

Apesar do período de análise ser curto, os números de espécies são significativo e preocupante, comparando o presente estudo com outros. ANJOS (1992), realizando estudos em “Ilhas” de florestas de araucárias, Paraná, encontrou 125 espécies em um fragmento de 40 ha, sendo os principais fatores que influenciam a riqueza específica são o tamanho e o isolamento da área.

Tabela - 1. Comparação dos valores de classes de frequência de ocorrência do estudo com outros levantamentos.

FO (%)	EESCar	FSC	Santa Elisa	Morro Chato	I. Florestal
<25	55,18	39,88	65,4	61,8	25,93
25-49	24,82	23,70	19,2	13,8	29,63
50-74	15,86	16,18	9,2	15,8	33,33
75-99	4,14	18,50	7,6	7,9	0,00
100	0,00	1,74	0,0	0,7	11,11
Fonte	POZZA2002	POZZA 2002	ALMEIDA 1999	ALMEIDA 1999	Presente estudo 2005

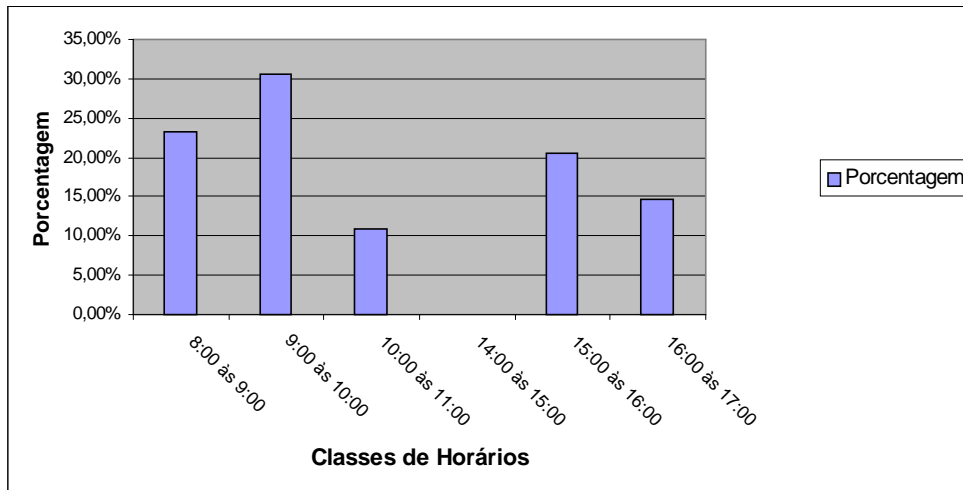


Figura 1 – Valores em porcentagem de contatos por classe de horário de observação

Para melhor interpretar futuras relações sobre a ecologia das aves foi comparado horário em que foram feitos relatos, sendo que na parte matutina estão os valores mais expressivos entre 9:00 e 10:00h enquanto os horários entre 14:00 e 15:00h não foram obtidos contatos considerados (Figura 1).

Todas as espécies registradas no censo foram divididas em 6 categorias funcionais de acordo com MOTTA JUNIOR (1990), SICK (1997) e WILLIS (1979). A porcentagem de guildas está representada na Tabela 2. É notório um número menor de espécies nectainsetívoros e necrófagos; nos demais níveis tróficos, há certa homogeneidade, com pequena vantagem para as aves onívoras. As porcentagens de guildas desse estudo podem ser comparadas com outros quatro levantamentos.

Tabela –2. Tabela comparativa entre porcentagem de guildas da área de estudo com dados de outros levantamentos:

Áreas e % Guildas	UFSCar	UFLA	EESCar	FSC	I. Florestal Bebedouro – SP
Nectainsetívoros	8,7	4,7	4,8	4,1	5,5
Necrófagos	0,9	0,0	0,7	1,7	2,7
Carnívoros	6,0	1,9	11,7	8,1	13,8
Frugívoros/ Granívoros	9,6	14,9	17,2	22,5	25
Onívoros	22,6	27,1	24,8	21,4	27
Insetívoros	52,2	51,4	40,8	42,2	25
FONTE	MOTTA, 1990	SANTOS, 1998	POZZA 2002	POZZA 2002	Presente estudo

No levantamento quantitativo foram registradas 37 espécies em 134 aves, obtendo-se uma média de 3,5 contatos por visitas e os valores do índice pontual de abundância (IPA), para cada espécie segundo POZZA (2002).

Os valores de IPA do presente estudo oscilou de 0,025 que representa 1 (um) contato para 0,500 que representa 19 contatos.

O valor de diversidade foi de 3,3 este valor se encontra menor a outros estudos (tabela 3). Deve-se considerar também a riqueza de espécies e o índice de equidistribuição, para obtenção de uma determinada comunidade. O valor de equidistribuição para o presente estudo foi de 0,92% próximo do valor máximo de diversidade que é 100%.

Tabela 3. Comparação entre valores do índice de diversidade (H') encontrados na área estudada com outros levantamentos.

LOCAL	ÁREA (ha)	N.º de AMOSTRAS	N.º DE ESPÉCIES	H'	REFERÊNCIA
Palmeiras/PR	40	62	125	4,23	ANJOS, 1992
Caravelas/BA	100	30	77	3,90	VIELLIARD & SILVA, 1997
Santa Elisa/SP	40	110	70	3,59	ALMEIDA, 1997
Morro Chato/SP	30	110	75	3,64	ALMEIDA 1997
EESCar	75	115	60	3,54	POZZA 2002
FSC	100	115	72	3,49	POZZA 2002
Presente estudo	72	28	36	3,3	Presente estudo 2005

O levantamento quantitativo e qualitativo preliminar nos forneceu uma listagem da avifauna que habitam o fragmento estudado. Segundo outros autores o tamanho da área e o isolamento das mesmas podem ser responsáveis pelo baixo número de espécies encontradas. Algumas espécies apresentaram um elevado valor de IPA e FO, o que demonstram que as mesmas possuem uma maior capacidade adaptativa e uma maior resistência à degradação da área, como é o caso das espécies *Pitangus sulphuratus*, *Tyrannus savana*, *Gira guira*, *Columbina picazuro*, *Brotogeris chiriri*. Todas as espécies registradas no presente estudo foram divididas em 6 categorias funcionais. CÂNDIDO JÚNIOR (1991), propôs 11 categorias de guildas, levando-se em conta não só o fator da dieta alimentar, mas também o estrato que explora as particularidades comportamentais, ao contrario de GALLI *et al* (1976) cujos grupos foram baseados somente na dieta alimentar. VERNER (1984) acredita que o numero de guildas deve ser o mínimo, para manter o sistema tão simples quanto possível e maximizar o numero de espécies em cada guilda. POULIN (1992), estudando a relação entre a fenologia de plantas e a exploração dos recursos alimentares das mesmas pelas aves, classificou essas últimas em guildas levando-se em conta somente o aspecto da dieta alimentar.

5. Considerações Finais

No presente estudo o número de espécies é justificado pelo posicionamento da área, situada no entorno de rodovias, casas e uma marcante agricultura canavieira. Apesar do baixo número de espécies, os outros valores percentuais estudados se mostraram comparativamente próximos a valores de outros estudos, o que nos indica o quanto é importante levantamentos deste tipo, pois a área de estudo, apesar de pequena, possui uma riqueza específica significativa, que evidencia a importância da conservação desses fragmentos que abrigam uma rica coleção ornitológica.

6. Referências

- ANDRÉN, H. Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review oikos, *Revista brasileira de Zoologia*. Curitiba-PR.. v.71, p355-366,1994.
- ALMEIDA, M. E. C. Estrutura de comunidades de aves em dois remanescentes florestais na bacia do Rio Jacaré-Pepira, SP. São Carlos. 83p. *Dissertação* de (mestrado) – Universidade Federal de São Carlos. 1997.

- ANJOS, L. Riqueza e abundância de aves em “ilhas” de florestas de araucária. Tese de Doutorado. Setor de Ciências Biológicas, *Universidade Federal do Paraná*, Curitiba, 162p. 1992.
- CANDIDO JUNIOR, J. F. Efeito de borda sobre a composição da avifauna em mata residual em Rio Claro-SP. Rio Claro, 110 p. *Dissertação* (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. 1991.
- GALLI, A.E.; LECK,C.F.; FORMAN, R.T.T. Avian distribution patters in forest islands of different sizen in central. New Jersey, *Auk, Lewrence*, V.93, p. 356-364, 1976
- MOTTA JÚNIOR, J. C. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do Estado de São Paulo. *Ararajuba*, 1: 65-71. 1990
- POULIN, B.; LEFEBVRE, G. & McNEIL, R. Tropic al wan phenology in relation to abundance and explotation of food resources. *Ecology*, 73: 2295-2309. 1992
- POZZA, D.D. Composição da avifauna da Estação Ecológica de São Carlos(Brotas-SP) e Reserva Ambiental da Fazenda Santa Cecília (Patrocínio Paulista-SP), São Carlos-SP, 94 p. *Dissertação* (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos. 2002.
- SANTOS D´ANGELO NETO, VENTURIN,N.; OLIVEIRA, A. T. O. & COSTA, F. A. F. Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho (5-8 há) no campus da UFLA. *Revista Brasileira de Biologia*. Aug. 1998, v.58, n.3, p463-472.
- SICK, H. *Ornitologia Brasileira*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1997. 912p.
- VIELLARD, J. M. E. & SILVA, W. R. *Nova metodologia de levantamento quantitativo da avifauna e primeiros resultados no interior do Estado de São Paulo*. Brasília, n.p. (Palestra Proferida no IV Encontro Nacional de Anilhadores de Aves), 1989.
- VIERNER.J. The Guild concept applied to management of bird populations. *Environ. Manage.* 8:1-14. 1984.
- WILLIS, E. O. The composition of avian communities in remanescent woodlots in southern Brasil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, São Paulo, 31(1): 1-25. 1979.

Apoio: FAPE (Fundo de apoio à pesquisa e extensão das Faculdades Integradas Fafibe – Bebedouro-SP)