

**Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Instituto de Biociências  
Campus de Botucatu**

**Levantamento de aves e sua contribuição  
para a recuperação da Floresta Estadual de  
Botucatu – Botucatu/SP.**

***Ciamara Perroni Ciambelli***

*Orientador: Prof.º Dr.º Helton Carlos Delicio*

**Botucatu – SP  
- 2008 –**

**Universidade Estadual Paulista  
“Julio de Mesquita Filho”  
Instituto de Biociências  
Campus de Botucatu**

**Levantamento de aves e sua contribuição para a recuperação da  
Floresta Estadual de Botucatu – Botucatu/SP.**

Ciamara Perroni Ciambelli  
*Orientador: Prof.º Dr.º Helton Carlos Delicio*

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.

**Botucatu – SP  
2008**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E TRATAMENTO  
DA INFORMAÇÃO.  
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP  
**BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: SELMA MARIA DE JESUS**

Ciambelli, Ciamara Perroni.

Levantamento de aves e sua contribuição para a recuperação da Floresta Estadual de Botucatu – Botucatu /SP / , Ciamara Perroni Ciambelli. – Botucatu : [s.n.], 2008.

Trabalho de conclusão (bacharelado – Ciências Biológicas) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Botucatu, 2008

Orientador: Helton Carlos Delicio

1. Floresta - Botucatu (SP) 2. Avifauna 3. Recuperação ambiental

Palavras-chave: Avifauna; Dispersão; Floresta Estadual de Botucatu; Levantamento



*“No semblante de um animal  
que não fala, há todo um  
discurso que somente um  
espírito sábio pode entender”.*

Mahatma Gandhi

## ***Agradecimentos***

Agradeço mais uma vez a minha **mãe** e a meu **irmão** que foram fundamentais para a realização deste trabalho. Sem dúvidas vocês são alicerces que me seguram em todas situações difíceis. Dedico a vocês esse trabalho e muito amor, pois, nenhum outro bem seria capaz de retribuir e exemplificar o que sinto e o quanto os admiro. Três mosqueteiros sempre.

Ao **Profº Helton Carlos Delicio**, por ter me dado a oportunidade de realizar este trabalho e de participar de outros ao longo deste ano de convívio. O admiro como profissional e como pessoa. Muito obrigada por tudo, inclusive pela paciência em todos os momentos.

Agradeço ao **Leo Zimback**, responsável pela Floresta Estadual de Botucatu, por acreditar no trabalho e permitir a realização do mesmo. Agradeço também ao apoio e as informações cedidas.

Ao **Profº Fernando Ribeiro Gomes** e a **Proª Silvia Mitiko Nishida** pela disponibilidade e empréstimo de materiais sempre que necessário.

A pessoas que atuaram diretamente e com muito boa vontade nesta monografia deixo meus mais que sincero agradecimento. **Milena** (Buga), **Ozório** (Ozzy) e **Julio César Costa** obrigado pela boa vontade e empenho.

Ao **Bongô** (Fernando) e a **Tonhão** (Bárbara) pelo apoio em vários momentos e pelas trocas de experiências. Além dos inúmeros bons momentos engraçados e da diversão ao longo do ano.

Aos queridos amigos da “**Rep. Harém**” agradeço pela amizade, companheirismo, ajuda, risadas, baladas e comilanças. **Askov** (Karen), **Borbs** (Helton), **kud** (Patrícia), **Travis** (Rita Camila) vocês são realmente pessoas que se tornaram amigas e que vão estar sempre comigo. **Já-Dei!**, mais um ano né!? Obrigada por sua amizade em todos os momentos.

E por ultimo, mas não menos importante, deixo meu agradecimento a todos amigos e pessoas que se fizeram presentes e foram importantes para mim nesse ano. Citar nomes não é necessário, a cada um de vocês meu sincero muito obrigado!

## Sumário

Introdução.....	1
Materiais Métodos .....	7
Resultados.....	15
Discussão.....	21
Conclusão .....	27
Referenciais Bibliográficas.....	29
Anexo 1 .....	33
Anexo 2 .....	48

## **Introdução**

O Brasil é um dos países que apresenta a maior diversidade biológica mundial e a América do Sul é considerada o continente das aves com cerca de um terço das espécies existentes na Terra. Nosso país é detentor de aproximadamente 1.801 espécies entre residentes e visitantes, o que corresponde a mais da metade das aves registradas para a América do Sul (CRBO, 2007). Entretanto, lamentavelmente o Brasil também se apresenta como um dos que atingem os mais altos níveis de espécies ameaçadas de extinção. Mesmo sem considerar uma imensa quantidade para as quais, por falta de conhecimento e estudos, não podemos avaliar os verdadeiros níveis de ameaça (PAIVA, 1999). Dos dados que se conhece hoje, temos no Brasil um total de 318 espécies animal ameaçadas, sendo que destas em torno de 170 são de aves.

Mediante estas afirmações estudos para o conhecimento da diversidade da avifauna, suas características e sua relação com o habitat são de fundamental importância para sua conservação e manejo.

As aves formam um dos mais fascinantes grupos de animais. Destacam-se não só pela beleza de cada uma das espécies, ou pelos cantos, mas também por desempenharem papel muito importante na natureza, auxiliando o seu equilíbrio ecológico. As aves polinizam flores e são dispersoras de sementes, auxiliando na reprodução das plantas, também interferem no controle de pragas que atacam as plantações e as cidades e servem como eficientes indicadores de qualidade dos ambientes, pois são sensíveis aos impactos ambientais. Entre os vertebrados, o grupo das aves é considerado o melhor para ser utilizado como



indicador ambiental. A maioria das espécies já foi catalogada cientificamente e seu papel no ecossistema compreendido. Existem sistemas de trabalho em campo padronizados mundialmente e as espécies são primordialmente diurnas, facilitando a visualização e a detecção pelo canto (AGUIAR & CAVALCANTI, 2002).

O repovoamento florestal pode ocorrer quando as aves se alimentam de frutos e sementes e utilizam árvores em potencial para pouso e descanso. Quando uma ave se alimenta das partes reprodutivas da planta faz a dispersão de forma direta. Já quando utiliza plantas com sementes e frutos como poleiro, pode estar ajudando na dispersão por deixar estes caírem sobre o solo. Mesmo não sendo esta a maneira mais eficaz, por derrubá-los em baixo da planta mãe.

Esses animais necessitam de uma área relativamente grande para viver, se alimentar e procriar. Sendo que, muitas vezes, essa necessidade ultrapassa apenas um limite territorial como no caso das aves migratórias. De acordo com NETO et al. (1998) a redução da cobertura florestal em vários fragmentos promove o empobrecimento dos recursos alimentares bem como redução dos locais para nidificação. Como decorrência, há uma diminuição no número de espécies com hábitos específicos, conservando em sua maioria apenas as generalistas. Pode se constatar que ao longo dos tempos o Brasil vem sofrendo um desmatamento intenso. No caso da região Sudeste, por exemplo, a cobertura do Estado de Minas Gerais, foi reduzida a 2% da original (SICK, 1995). No Estado de São Paulo a ação antrópica resultou na substituição de 80% da vegetação original, restando hoje apenas fragmentos isolados de alguns ecossistemas (CÂMARA, 1990).

A Floresta Estadual de Botucatu (FEB), área de nosso estudo situada no município de Botucatu, foi criada em 4 de maio de 1966, pelo Decreto Estadual

46.230, a partir de uma doação realizada pela Companhia Agrícola Dinucci. Caracterizada por biomas distintos e de grande importância ecológica está sob a responsabilidade do Instituto Florestal. O local apresenta-se como um fragmento misto de vegetações em meio a áreas antropizadas, cercado por habitações, pastagens e estradas. Possui em sua totalidade 19 ha de cerrado; 9,4 ha de brejo; 4,6 ha de mata ciliar além do ribeirão Pinheirinho que corta toda a extensão da Floresta.

No início do século XIX, o cerrado paulista ocupava cerca de 18,2% da superfície do estado. Hoje, segundo CAVASSAN (2002), ele está representado por fragmentos da cobertura original as quais não apresentam indícios de que, pelo menos recentemente, estiveram ligadas.

A vegetação do bioma cerrado não é homogênea em sua extensão; ao contrário; é bastante irregular e diversificada. Sabe-se que mesmo incompletamente conhecida, a flora do cerrado é riquíssima e com a particularidade de ter sua distribuição bem heterogênea, havendo espécies típicas em cada região do país. Desta maneira, a criação de unidades de conservação nas mais variadas regiões do domínio cerrado, é de suma importância para garantir a preservação dessa variedade de espécies juntamente com a fauna associada (COUTINHO, 2002).

Poucas são as Unidades de Conservação que possuem o cerrado como bioma dominante. Entre elas podemos mencionar: O Parque Nacional das Emas, O Parque Nacional da Serra da Canastra, O Parque Nacional Grande Sertão Veredas, O Parque Nacional da Chapada dos Guimarães, O Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros e o Parque Nacional de Brasília.

Considerando que aproximadamente 35% dos domínios de cerrado já foram transformadas, é urgente que novas Unidades de Conservação sejam

criadas. Necessidade acentuada pelo fato de que segundo muitos zoólogos, para a fauna de pequenos roedores e aves existem endemismo, ao menos em nível de espécie (COUTINHO, 2002).

Existem muitos estudos que discutem a grande importância das áreas ciliares na proteção dos rios (FERREIRA & DIAS, 2004; ESPINOZA & ABRAHAM, 2005; BATTILANI, SCREMIN-DIAS & SOUZA, 2005), porém apenas recentemente estudos demonstram a função deste bioma como corredores da fauna silvestre e bancos de sementes (CALDATO et al, 1996; SOUZA et al, 2006). Encontram-se além das espécies tipicamente ciliares, espécies típicas de terra firme, constituindo, desta maneira, uma importante fonte de sementes para regeneração natural (KAGEYMA e GANDARA, 2000).

Matas situadas em corredores ripários sofrem influência das cheias dos rios. No interior do estado de São Paulo é possível distinguir três tipos de mata ripária: a mata inundada anualmente (mata de várzea), a mata inundada menos freqüentemente e a mata permanentemente inundada chamada mata de brejo. Esta última distingue-se das demais por suas espécies serem capazes de germinar e crescer em condições de saturação hídrica dos solos e conseqüente falta de oxigênio (JOLY, 1986).

Os brejos ou florestas higrófilas por serem restritas de áreas com solo encharcado são matas naturalmente fragmentadas, mas que também sofreram grande devastação por ação antrópica. Devido a este fato e a sua grande importância para preservação dos recursos hídricos e de sua biodiversidade é de imensa necessidade a sua preservação.

De maneira semelhante, estas alterações nos diferentes biomas também foram verificadas na Floresta Estadual de Botucatu (FEB). Há 42 anos atrás, antes de ser doada ao Estado, a área passou por uma grande intervenção humana

através da sua utilização como pastagem, o que causou destruição da vegetação original e modificou o solo. A área também foi utilizada para a prática de aeromodelismo, cujos vestígios da pista principal ainda podem ser vistos (Foto 1).



**Foto 1.** Vestígios da pista de aeromodelismo na FEB.

Por toda esta exploração citada a FEB encontra-se atualmente em um processo de lenta recuperação o que torna claro a necessidade de planos de manejo que auxiliem nessa regeneração. Nas visitas a área, a má qualidade do solo também foi facilmente observada: há áreas com grande compactação e as queimadas são frequentes ao longo do ano.

A recuperação e conservação de áreas naturais semelhantes a esta, no município de Botucatu, são de especial importância também por sua grande contribuição na manutenção do Aquífero Guarani. Solo com características preservadas e vegetação abundante garantem uma boa penetração das águas pluviais e recarga adequada do mesmo Este Aquífero é o maior manancial de água doce subterrânea do mundo, com 2/3 de seu território no Brasil. O

Aqüífero Guarani constitui-se em uma importante reserva de água estratégica para o abastecimento da população.

Como o Instituto Florestal não dispõe, no momento, de recursos para a implantação de medidas que revertam essa situação, a recuperação vem ocorrendo apenas de maneira natural e lenta.

Uma destas maneiras é através da zoocória, que contribuem para a recolonização de áreas degradadas, pois alguns animais podem transportar uma grande quantidade de sementes de diversas espécies vegetais, dentro de uma mesma área ou de áreas próximas (HOWE & SMALLWOD, 1982).

Diante disto, o objetivo deste estudo é levantar qualitativamente as espécies de aves da FEB e tentar estimar se estes animais estão contribuindo na recuperação da área através da dispersão de sementes.

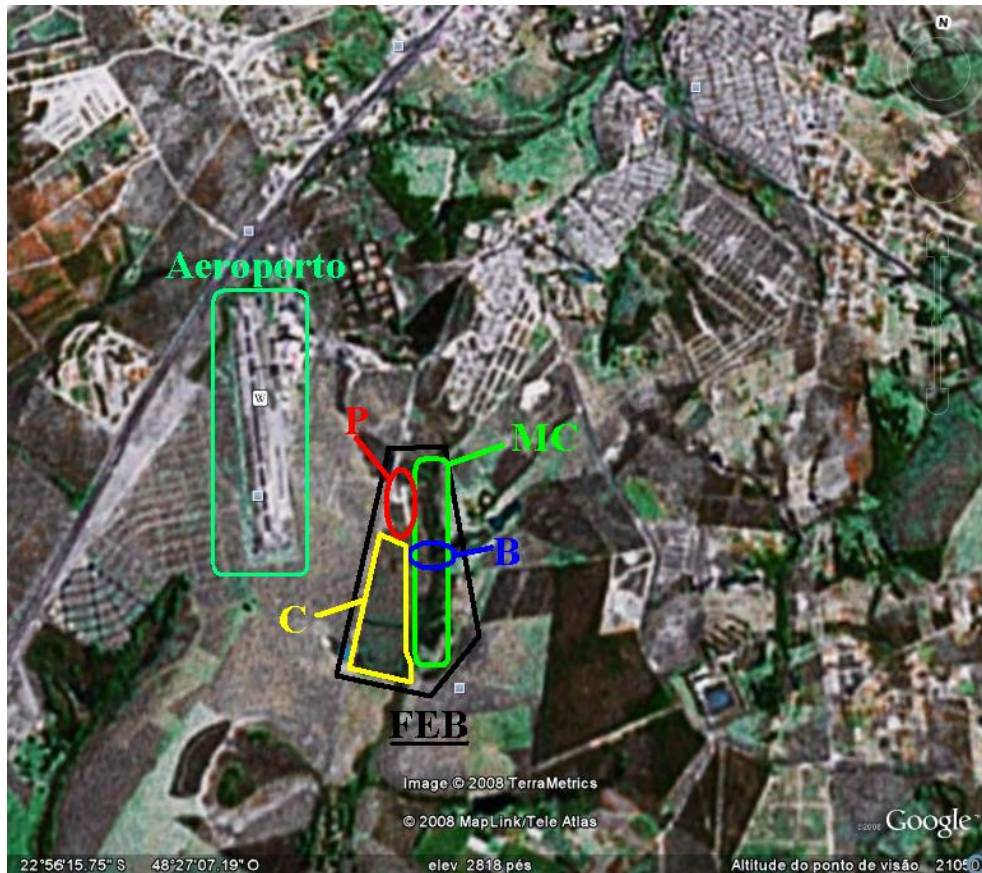
## **Materiais e Métodos**

A Floresta Estadual de Botucatu foi criada em 4 de maio de 1966, pelo Decreto Estadual 46.230, a partir de uma doação realizada pela Companhia Agrícola Dinucci, para a criação de um viveiro de espécies vegetais.

Localizada no perímetro urbano do Município de Botucatu entre as coordenadas geográficas 22° 55' 55" e 22° 56' 39" de latitude Sul e 48° 27' 19" e 48° 27' 33" de longitude Oeste (Figura1).

A unidade apresenta relevo de colinas médias e morrotes alongados, com altitude média de 800 metros, e média anual de temperatura de 18,4°C. Com cobertura vegetal remanescente de cerrado, a Floresta faz divisa a leste com a Companhia Agrícola Dinucci (plantação de cana de açúcar), a sul com a pastagem, ao oeste com a estrada vicinal e a norte com outro pasto em direção ao Aeroporto Municipal Tancredo Neves.

A área de 33 ha é de grande importância ecológica, pois é composta de três biomas distintos: 57,58% Cerrado, 28,48% Brejo e 13,94% Mata Ciliar. Atualmente estes biomas são alvo de preservação tanto pela destruição sofrida e assim redução de suas áreas, como pela grande variabilidade de fauna e flora que possuem.



**Figura 1.** Imagem de satélite (programa Google Earth) da FEB e distribuição de seus biomas (C– cerrado; B– brejo; MC– mata ciliar e P pista de aerodelismo).

O principal bioma da FEB é caracterizado pelo cerrado (Foto 2), que faz divisa com a estrada vicinal e, encontra-se em maior grau de degradação que pode ser constatado por um solo altamente compactado e impermeável e sujeito a queimadas freqüentes e cuja recuperação vem ocorrendo mais lentamente.



**Foto2.** Vista parcial do Cerrado na FEB.

O brejo (Foto 3) localiza-se na parte central da área e esta em um estado sucessional equilibrado. A Mata Ciliar (Foto 4) se apresenta como um corredor longo e estreito. No seu início, próximo a estrada vicinal, é caracterizada por ser mais estreita e menos recuperada, com predomínio de plantas jovens. Entretanto, ao percorrermos o corredor da Mata na direção sul, esta se apresenta como um bioma em melhor estágio de recuperação, com vegetação densa e em vários estágios de sucessão.



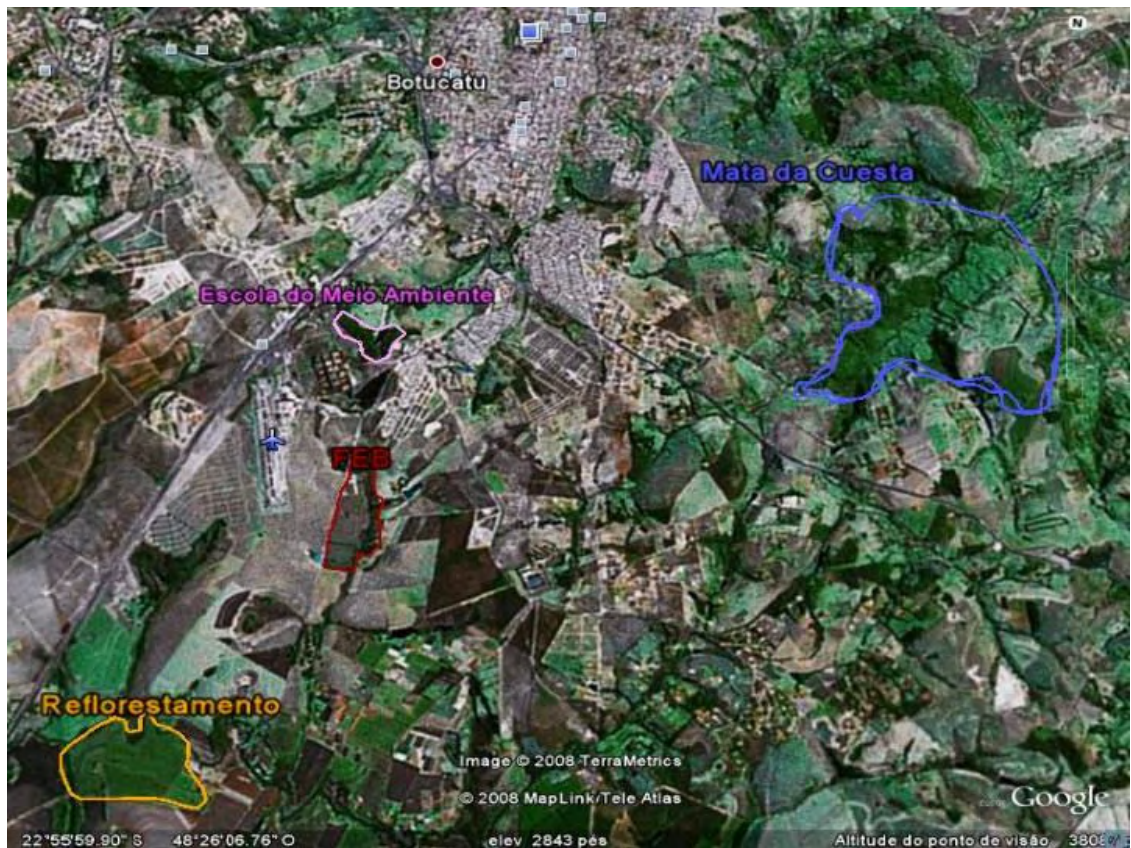
**Foto 3.** Vista frontal da Mata de Brejo na FEB





**Foto 4.** Vista parcial da Mata Ciliar da FEB.

A Floresta Estadual de Botucatu encontra-se relativamente isolada de grandes áreas florestais. Próximo a ela, localiza-se apenas a Escola do Meio Ambiente (EMA), que mesmo sendo maior que a área de estudo não pode ser considerada como de grande tamanho, embora a sua preservação seja tão importante quanto. Áreas verdes de maior extensão não estão ligadas a F.E.B. e se localizam a 5,6 km (Cuesta de Botucatu) e 7,6 km (Área de Reflorestamento) (Figura 2).



**Figura 2.** Imagem de satélite (programa Google Earth) das áreas verdes próximas a FEB: Cuesta de Botucatu, Reflorestamento e Escola do Meio Ambiente.

A metodologia empregada para realizar o levantamento qualitativo das aves existentes na Floresta Estadual de Botucatu foi a observação direta (Foto 5) e a gravação dos cantos (Foto 6). Levantamento qualitativo ou exaustivo, segundo VIELLIARD & SILVA (1990), é aquele que tem por objetivo estabelecer uma lista de espécies a mais completa possível. Esse tipo de levantamento não mede abundância das espécies, mas serve de base para identificação das espécies juntamente com alguns parâmetros comportamentais.



**Foto 5.** Observação direta



**Foto 6.** Gravação de sons

Ao longo do ano foram realizadas 16 visitas á área entre os meses de Fevereiro e Outubro de 2008, nas quais a presença das aves foi registrada. As identificações foram realizadas posteriormente ao campo pela análise comparativa da morfologia, coloração e sons registrados ou imediatamente no local com a ajuda dos guias de campo DEVELEY & ENDRIGO (2004); FRISCH & FRISCH (2005); SIGRIST (2007). Para auxiliar na identificação dos cantos utilizou-se como ferramenta o site: <http://www.xeno-canto.org>

A nomenclatura das espécies seguiu a Lista das Aves do Brasil, CBRO (Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos).

Optou-se por trabalhar através da utilização de transectos pontuais, nos quais o observador se fixa em determinados pontos à procura dos indivíduos da população de interesse. Selecionamos 7 pontos nos quais a área de observação é de aproximadamente 25 metros de raio ao entorno deste. Os pontos iniciais do transectos foram escolhidos de maneira que todos os habitats pudessem ser estudados (cerrado, brejo, mata ciliar e estrada) e os resultados, desta maneira, representassem a avifauna presente de maneira fiel. Os transectos também foram utilizados como pontos de escuta.

O **transecto 1** compreendeu parte inicial do Cerrado, o **transecto 2** localizava-se dentro da Mata Ciliar e estendia-se até fora dela próximo a plantação de cana-de-açúcar. O **transecto central**, de numero **3**, abrangeu parte do Cerrado, o Brejo e parte da borda da Mata Ciliar e o **transecto 4** pequena parte do Brejo e borda da Mata. O **transecto 5** abrangeu parte do Cerrado oposta ao transecto 1. O **transecto 6** localizava-se próximo a estrada de acesso a área e compreendia o Cerrado e parte do pasto vizinho. Por ultimo, o **transecto 7** abrangeu parte do Cerrado, parte do Brejo e borda da Mata Ciliar em estágio menos avançado de recuperação.

As observações se iniciavam um pouco antes do nascer do sol geralmente às seis horas da manhã, dependendo da estação do ano, e se estendiam em média até as dez horas. Esporadicamente visitas foram realizadas ao entardecer. Observações noturnas não foram realizadas em função das condições da área. A frequência das idas a campo não seguiu um espaçamento fixo, mas houve o cuidado de realizá-las em todas as estações do ano. Ao todo foram realizadas em torno de 96 horas de observação e escuta.

Para auxiliar as observações utilizou-se binóculos com aumento de 20x50 e 10x42. As gravações foram realizadas com gravador Marantz profissional, modelo PMD660.

Em cada visita as aves observadas e já identificadas foram marcadas em um caderno de campo que também continha as seguintes informações: horário de inicio da observação, horário de término da observação, condições climáticas do dia, modificações significativas na área (por exemplo, se havia acontecido queimadas no local) e comportamentos dos animais pertinentes ao estudo.

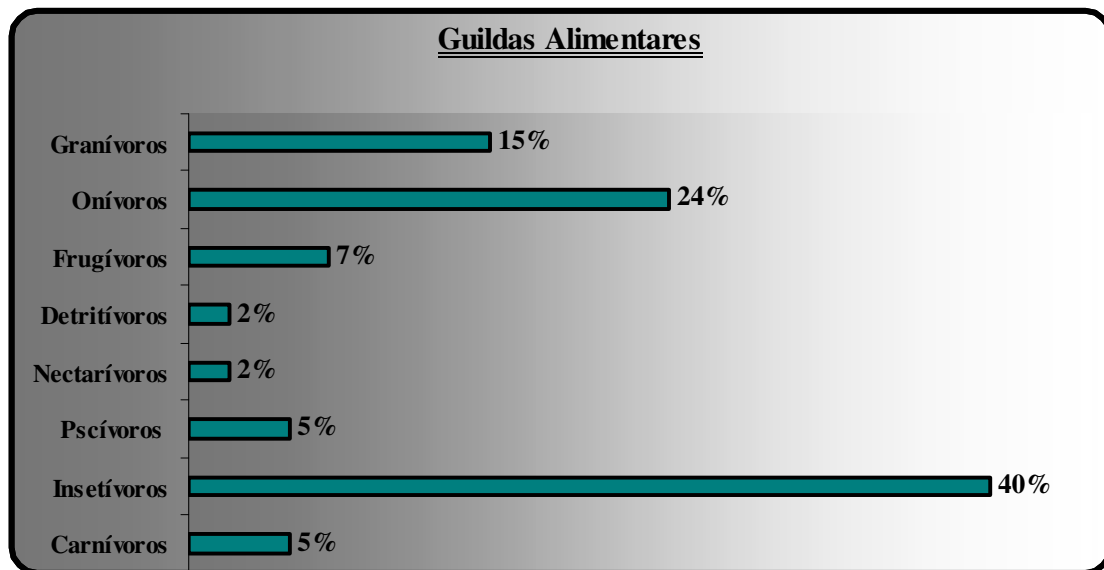
Para o levantamento florístico usou-se como base à listagem de um levantamento parcial realizado pelo Instituto Florestal. As espécies não

identificadas em campo ou não constantes na lista preliminar e que, houve constatação de estarem sendo utilizadas pelos animais (tanto para pouso como para forrageio), foram coletadas e herborizadas de acordo com técnicas usuais de FIDALGO & BONONI (1989).

## Resultados

Na F.E.B, a presença das aves é facilmente percebida. Algumas espécies são facilmente visualizadas e outras ouvidas. No total foram identificadas 48 espécies de aves através da observação e 13 espécies de aves através das vocalizações. Totalizando 61 espécies pertencentes a 30 famílias diferentes.

Agrupando-se as aves segundo suas guildas tróficas (Gráfico 1), obtivemos um total de 25 sp insetívoras, 15 sp onívoras, 9 sp granívoras, 4 sp frugívoras, 3 sp carnívoras, 3 sp pscívoras, 1 sp nectarívora e 1 sp detritívora (Tabela.1). Entretanto nenhuma das espécies encontradas alimenta-se exclusivamente do alimento que confere nome a guilda, sempre há a ingestão de outros alimentos complementando a dieta. Em grande parte das espécies classificadas como insetívoras e granívoras a alimentação suplementar é constituída em parte por frutos, fazendo com que estes também possam desempenhar papel de dispersores. Das espécies insetívoras e granívoras identificadas na FEB *Habia rubica* (Tié-mato-grosso), *Camptostoma obsoletum* (Risadinha), *Tolmomyias sulphurescens* (Bico-chato-de-orelha-preta) e *Patagioenas plúmbea* (Pomba-amargosa) têm frutos como principal complemento a sua alimentação. Das espécies onívoras apenas o *Mesembrinibis cavennensis* (Coro-coró) e a *Sturnella superciliaris* (Polícia-inglesa) não se alimentam de frutos. Desta forma, dentre as 61 espécies identificadas, 21 são potenciais dispersoras de sementes na Floresta Estadual de Botucatu.



**Gráfico 1.** Percentual de espécies de aves encontradas na FEB em cada guilda trófica.

Durante as observações pode-se constatar que as aves transitam em algum momento, por todos os biomas do local, mas apresentam uma divisão bem definida entre os biomas quanto a sua permanência (Tabela1). Pela concentração das aves nesses determinados habitats pode-se verificar maior número de animais nos transectos de número 3 (cerrado, brejo e borda da mata ciliar) e 4 (brejo e borda da mata).

**Tabela 1.** Espécies de aves, biomas em que residem e respectivas guildas alimentares.  
Em destaque (negrito) as espécies potencialmente dispersoras registradas na FEB.

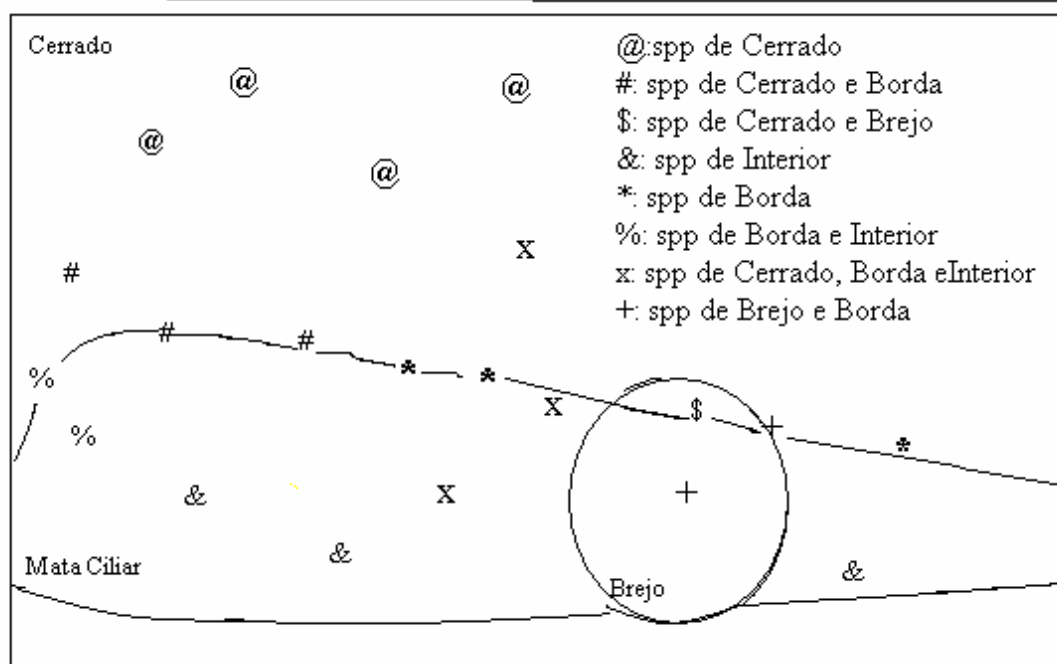
<b>Nome científico</b>	<b>Nome popular</b>	<b>Bioma de Ocorrência</b>	<b>Guilda alimentar</b>
<b>Elanus leucurus</b>	Gavião-peneira	Cerrado	carnívoro
<i>Ardea Alba</i>	Garça-branca-grande	Cerrado	piscívoro
<i>Egretta thula</i>	Garça-branca-pequena	Cerrado	piscívoro
<i>Syrigma sibilatrix</i>	Maria-faceira	Cerrado	insetívoro
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu-de-cabeça-preta	cerrado/borda	detritívoro
<i>Cariama cristata</i>	Seriema	Cerrado	carnívora
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero-quero	Cerrado	insetívoro
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica	Borda	nectarívoro
<b><i>Patagioenas picazuro</i></b>	<b>Asa-branca ou Pombão</b>	<b>Cerrado/ borda</b>	<b>frugívoro</b>
<b><i>Patagioenas plúmbea</i></b>	<b>Pomba-amargosa</b>	<b>Cerrado/ brejo</b>	<b>granívoro</b>
<i>Columbina squammata</i>	Fogo-apagou	interior da mata	granívoro
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha	cerrado/ borda/ brejo	granívoro
<i>Leptotila verreauxi</i>	Juriti	cerrado/ borda	granívoro
<i>Zenaide auriculata</i>	Avoante ou Pomba-de-bando	cerrado/ borda/ brejo	granívoro
<i>Crotophaga ani</i>	Anu-preto	Cerrado	insetívoro
<i>Guira guira</i>	Anu-branco	Cerrado	insetívoro
<i>Piaya cayana</i>	Alma-de-gato	Borda	insetívoro
<i>Tapera naevia</i>	Saci ou Sem-fim	borda/ interior	insetívoro
<i>Ammodramus humeralis</i>	Tico-tico-do-campo	Cerrado	granívoro
<i>Micrastur ruficollis</i>	Falcão-caburé	Cerrado	granívoro
<b><i>Caracara plancus</i></b>	<b>Carcará</b>	<b>Cerrado</b>	<b>onívoro</b>
<b><i>Euphonia chlorotica</i></b>	<b>Fim-fim</b>	<b>Borda</b>	<b>frugívoro</b>
<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném	borda/ interior	insetívoro
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	Andorinha-pequena-de-casa	Cerrado	insetívoro
<b><i>Icterus cayanensis</i></b>	<b>Encontro</b>	<b>Cerrado</b>	<b>onívoro</b>
<b><i>Molothrus bonariensis</i></b>	<b>Chopim ou Vira-bosta</b>	<b>Cerrado</b>	<b>onívoro</b>
<b><i>Pseudoleistes guirahuro</i></b>	<b>Chopim-do-brejo</b>	<b>Cerrado/ brejo</b>	<b>onívoro</b>
<i>Sturnella superciliaris</i>	Polícia-inglesa	Cerrado	onívoro
<b><i>Mimus saturninus</i></b>	<b>Sabiá-do-campo</b>	<b>borda/ interior</b>	<b>onívoro</b>
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula-pula	Borda	insetívoro
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Pia-cobra	Borda	insetívoro
<i>Parula pitiayumi</i>	Mariquita	Borda	insetívoro
<b><i>Passer domesticus</i></b>	<b>Pardal</b>	<b>Cerrado/ borda</b>	<b>onívoro</b>
<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Biguá	cerrado (margem do lago)	piscívoro
<i>Colaptes campestris</i>	Pica-pau-do-campo	Cerrado	insetívoro
<i>Melanerpes candidus</i>	Pica-pau-branco ou Birro	Borda	insetívoro
<i>Picumnus cirratus</i>	Pica-pau-anão-barrado	borda/ interior	insetívoro
<b><i>Antilophia galeata</i></b>	<b>Soldadinho</b>	<b>Interior</b>	<b>frugívoro</b>



<i>Aratinga leucophthalma</i>	<b>Periquitão-maracanã</b>	<b>Cerrado/ borda</b>	<b>frugívoro</b>
<i>Ramphastos toco</i>	<b>Tucanuçu</b>	<b>Borda</b>	<b>onívoro</b>
<i>Athene cunicularia</i>	Coruja-buraqueira	Cerrado	insetívoro
<i>Tamnophilus caerulescens</i>	Choca-da-mata	Interior	insetívoro
<i>Habia rubica</i>	<b>Tiê-mato-grosso</b>	<b>Interior</b>	<b>insetívoro</b>
<i>Thraupis sayaca</i>	<b>Sanhaço-cinzento</b>	<b>cerrado/ borda/ interior</b>	<b>onívoro</b>
<i>Mesembrinibis cavennensis</i>	Coro-coró	Borda	onívoro
<i>Rhynchotus rufescens</i>	<b>Perdiz</b>	<b>Cerrado</b>	<b>onívoro</b>
<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-tesoura	borda/ brejo	nectarívoro
<i>Turdus amaurochalinus</i>	<b>Sabiá-poca</b>	<b>Borda</b>	<b>onívoro</b>
<i>Turdus leucomelas</i>	<b>Sabiá-branco ou barranco</b>	<b>borda/ brejo</b>	<b>onívoro</b>
<i>Camptostoma obsoletum</i>	<b>Risadinha</b>	<b>borda/ interior</b>	<b>insetívoro</b>
<i>Gubernetes yetapa</i>	Tesoura-do-brejo	Cerrado	insetívoro
<i>Myiopagis caniceps</i>	Guaracava-cinzenta	Interior	insetívoro
<i>Myiophobus fasciatus</i>	Filipi	borda/ interior	insetívoro
<i>Pitangus sulphuratus</i>	<b>Bem-te-vi</b>	<b>Cerrado/ borda/ brejo</b>	<b>onívoro</b>
<i>Todirostrum cinereum</i>	Ferreirinho-relógio	cerrado/ borda	insetívoro
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Teque-teque	Interior	insetívoro
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	<b>Bico-chato-de-orelha-preta</b>	<b>Interior</b>	<b>insetívoro</b>
<i>Xolmis cinereus</i>	Maria-branca	Cerrado	insetívoro
<i>Sporophila caerulescens</i>	Coleirinho	cerrado/ brejo	granívoro
<i>Sporophila lineola</i>	Bigodinho	cerrado/ brejo	granívoro
<i>Volatinia jacarina</i>	Tiziu	cerrado/ brejo	granívoro
<i>Zonotrichia capensis</i>	<b>Tico-tico</b>	<b>Cerrado/ borda/ brejo</b>	<b>onívoro</b>

Entre as aves potencialmente dispersoras 4 espécies foram constatadas como sendo de Cerrado; 3 sp foram de Cerrado e borda da Mata Ciliar; 3 sp de interior da Mata Ciliar apenas; 3 sp presentes apenas na borda da Mata Ciliar; 3 sp no Cerrado, borda e interior da Mata 2 sp de borda e interior da Mata Ciliar; 2 sp de Cerrado e Brejo e 1 sp que só foi constatada na borda da Mata Ciliar e Brejo (Figura 3).

Estrada vicinal



**Figura 3.** Planta d FEB e distribuição das espécies potencialmente dispersoras pelos biomas.

O resultado do levantamento florístico totalizou 62 espécies vegetais nas áreas de Cerrado e Mata Ciliar (Anexo 2). Dentre essas espécies muitas têm como principal estratégia de propagação a dispersão zoocórica.

O cerrado da Floresta Estadual de Botucatu possui muita braquiária do antigo pasto, mas as gramíneas típicas do cerrado estão tomando espaço gradativamente, a partir do brejo sentido a estrada vicinal.

Além das aves como principais dispersoras de sementes podemos observar na FEB a presença de alguns animais que também possuem

características zoocóricas, tais como o teiú (*Tupinambis teguixin*), tatu (*Dasypus novemcinctus*), lobo guará (*Chrysocyon brachyurus*) e cervídeos. A presença destes animais na área foi constatada através de rastros deixados ao longo dos transectos, principalmente próximo da antiga pista de aerodelismo. Outros animais que não apresentam características zoocóricas também foram registrados, tais como pequenos felídeos e tamanduá bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*).

## Discussão

A Floresta Estadual de Botucatu, em sua totalidade, apresenta uma grande biodiversidade. O número e as espécies encontradas são compatíveis com o tipo e tamanho da área e condizem com resultados de trabalhos semelhantes (NETO et. al, 1998; SANTOS, 2004; FERREIRA et. al, 2005;).

Atualmente a manutenção de fragmentos dispersos no interior de São Paulo e no mundo é o que torna viável conservação dos ambientes naturais. Entretanto, sua existência não garante que as características originais da biota se mantenham, pois outros fatores influenciam de maneira direta os fragmentos (SANTOS, 2004).

A princípio, como a área de estudo é relativamente muito pequena e de formato alongado, esperava-se encontrar um número de espécies menor. Isto porque estas características aumentam o efeito de borda, que alteram as condições naturais do meio como, por exemplo, o microclima.

Porém, como discutido por ALEIXO (2001) a presença de uma espécie em um fragmento não é somente resultado direto de seu tamanho e sim a combinação de uma série de fatores como paisagem circundante, relevo, grau de preservação da mata e a frequência de distúrbios. Desta maneira, podemos inferir que a F.E.B. está em seu conjunto fornecendo condições adequadas para a permanência da avifauna. Outro fator que explica o alto índice de diversidade do fragmento é a abundância relativamente baixa das espécies em fragmentos menores (SANTOS, 2004).

Grande parte das espécies de aves com hábitos alimentares oportunistas são comuns em áreas impactadas e são capazes de cruzar áreas abertas entre

fragmentos carregando sementes. Desta maneira são capazes de dispersar sementes de um dado fragmento em uma área mais propícia, como as bordas de outros remanescentes. Assim, são de grande importância nos processos de regeneração em curto prazo nas áreas degradadas (MANHÃES et al, 2003). Além disso, contribuem para diminuir a perda de heterogeneidade e perda de qualidade ocorrida nos remanescentes (SANTOS, 2004).

Estima-se que em florestas tropicais de 50 a 90% de suas árvores produzam frutos dispersos por animais (HOWE e SMALLWOOD, 1982). Entre os animais que fazem esta dispersão, as aves são de grande importância tanto pela abundância como pela frequência com que se alimentam de frutos. PINHEIROS e RIBEIRO (2001), verificaram que em matas de galeria do cerrado 56% das espécies vegetais são ornitocóricas.

Agrupando-se as aves em 8 guildas alimentares: carnívora, nectarívora, insetívora, piscívora, granívora, frugívora, detritívora e onívora, tem-se que a grande maioria é insetívora por definição, seguidas das onívoras e granívoras. Entretanto, ao se analisar o comportamento e revisar a biologia desses animais constata-se que parte das espécies predominantemente insetívora e granívora ingere frutos complementando a sua dieta. Isso ocorre, pois em pequenos fragmentos a abundância de um único tipo de alimento é baixa, fazendo com que novas fontes de nutrientes sejam necessárias para suprir as necessidades nutricionais. Como característica de espécies vegetais de fragmentos florestais estão frutos generalistas pobres em lipídeos, mas muito rico em carboidratos, ao contrário da composição dos insetos que são muitos ricos em lipídeos. Desta forma, há um balanço nutricional para as espécies, principalmente as insetívoras (CAZETTA et al, 2002; MCNAB, 2002).

Por tudo, podemos dizer que aproximadamente 34,43% das espécies existentes na Floresta Estadual de Botucatu auxiliam em algum grau na dispersão de sementes e assim na recuperação da vegetação local. Sementes estas tanto de espécies já estabelecidas na Floresta como de espécies de áreas vizinhas.

Estes dados apresentados também não levam em conta as aves nectarívoras que contribuem com a polinização de algumas das espécies vegetais.

A diversidade biológica registrada na FEB pode refletir em parte seu isolamento em relação a grandes áreas verdes, sejam elas naturais ou de reflorestamento. Pode-se inferir que realmente a FEB é um local estratégico para pouso, descanso e alimentação, uma vez que estas áreas estão localizadas entre 2,4 km (Escola do Meio Ambiente - EMA), 5,6 Km (Mata da Cuesta de Botucatu) e 7,6 Km (Reflorestamento) da FEB.

Entre as aves potencialmente dispersoras na área, o tamanho corporal é pequeno. Isso, juntamente com a grande presença de onívoros e insetívoros, se explica como uma estratégia adaptativa. Tamanho reduzido e hábito alimentar oportunista, com consumo de frutos ricos em carboidratos e insetos, confere grandes vantagens à sobrevivência em áreas fragmentadas e degradadas (REGALADO & SILVA, 1997). Conforme ALEIXO (2001), representantes com hábitos alimentares especializados tendem a desaparecer em áreas menores. As espécies que conseguem sobreviver são capazes de se mover entre fragmentos, explorando muitas vezes, diferentes tipos de habitats. Desta maneira, além das aves identificadas no presente trabalho estarem contribuindo diretamente na área, elas estão bem adaptadas as condições e características do local, conferindo equilíbrio às relações interespecíficas ali existentes.

Comumente fragmentos menores sofrem maior perturbação antrópica, o que ocasiona maior impacto sobre a biodiversidade e acarreta em uma diminuição da diversidade genética através da extinção. Embora o número de espécies de aves encontradas neste trabalho seja relativamente grande, nenhuma das espécies identificada encontra-se incluída na Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2008). No entanto, dos rastros dos animais encontrados 2 espécies são consideradas como vulneráveis: Lobo-guará e Tamanduá-bandeira, reforçando assim, a necessidade de conservação da área.

Em relação ao Lobo-guará, além da importância de sua conservação está o fato desse animal possuir como item importante na sua dieta o fruto da lobeira (*Solanum lycocarpum*) e de outras plantas do cerrado, sendo reconhecido como importante dispersor de sementes, que passam quase intactas por seu tubo digestivo (MOTTA-JUNIOR, 2000).

Durante o estudo, observou-se que de maneira geral a variabilidade das espécies vegetais na área é reduzida, devido em partes à sua dimensão, e que os frutos observados em geral são pequenos e coloridos. Essas características condizem com o fragmento e com as espécies de aves que são dispersoras e foram encontradas.

Neste trabalho as aves consideradas como potencialmente dispersoras são aquelas que em algum momento se alimentam de frutos, não sendo estes necessariamente a composição básica de sua dieta.

Para (FADINI e MARCO JR., 2004) é comum em fragmentos florestais o predomínio de poucas espécies vegetais e que estas apresentem frutos ornitocóricos que não ofereçam barreiras mecânicas (e.g., tamanho) ao consumo da maioria das aves ali existentes.

Pelos resultados obtidos no levantamento da avifauna podemos considerar que a metodologia empregada no estudo foi adequada, de fácil execução e de segura identificação dos resultados.

O método dos transectos, assim como sua distribuição, mostrou-se eficiente para o levantamento do local, pois, além de amostrar todos os biomas permitiu a utilização ao mesmo tempo de duas técnicas complementares de identificação: a observação direta e a escuta.

Percorrer todos os habitats durante o levantamento garante que espécies restritas ou que tenham preferência a um único bioma sejam registradas.

A maior concentração de aves foi verificada na borda da Mata Ciliar e Brejo, sendo estas espécies as de menor tamanho e principais dispersoras. Na área de predomínio do Cerrado ficaram concentradas as espécies de tamanho corporal maior e que tem como hábito voar ou planar por um tempo maior.

Considerando-se aqui Mata Ciliar e Brejo juntos pela proximidade dos dois biomas que chegam a não ter uma separação bem definida como a verificada no cerrado, temos que das espécies potencialmente dispersoras 42% são exclusivas da Mata Ciliar e Brejo e 19% exclusivas do Cerrado. Na Mata também estão localizadas as espécies consideradas como melhores dispersoras de sementes: *Turdus amaurochalinus* (Sabiá-poca), *Turdus leucomelas* (Sabiá-branco) e *Mimus saturninus* (Sabiá-do-campo).

Estes dados indicam uma maior contribuição na distribuição de sementes, das aves na Mata Ciliar e Brejo do que no Cerrado. Isto, juntamente ao fato do Cerrado ser, na FEB, a porção que mais sofreu e sofre ação antrópica, uma justificativa para sua menor recuperação em comparação com os outros dois biomas.



Normalmente a recuperação de áreas de Cerrado com estas características é auxiliada pelas queimadas, que deixam espaço para instalação das gramíneas nativas, devido ao rizoma mais eficiente na rebrota.

Entretanto, na Floresta Estadual de Botucatu, é provável que isto não esteja acontecendo e sim que as queimadas estejam de alguma forma impedindo a recuperação do cerrado, já que o número de queimas na área é excessivo e se associa a grande compactação do terreno.

Estudos mais profundos sobre a contribuição de cada espécie na dispersão e monitoramento da área podem ser realizados e são de grande importância para a verificação do restabelecimento deste fragmento. Além disso, pelas características do local e por sua localização próxima a áreas urbanas, programas de Educação Ambiental podem e devem ser desenvolvidos com o intuito de diminuir os efeitos antrópicos neste fragmento.

## Conclusão

As espécies levantadas no estudo são compatíveis com a área tanto em número como em características e são elementos importantes da avifauna do Estado, podendo exercer importante papel na conservação deste grupo. Há riqueza de espécies, mas com abundância relativamente baixa.

O método utilizado (transectos) é eficiente para o levantamento da avifauna uma vez que permite a observação de todos os habitats e o uso de duas técnicas de identificação de aves. A observação direta concomitante a gravação dos sons e o uso de material e guias de campo corretos possibilitam uma adequada e segura identificação das espécies.

A Floresta Estadual de Botucatu está em processo de recuperação e as aves estão contribuindo para isso através da dispersão de sementes, principalmente nos biomas Mata Ciliar e Brejo. Mesmo não sendo essencialmente frugívoras, as espécies encontradas de modo geral devem ser consideradas dispersoras efetivas. As condições atuais da área permitem a sobrevivência das aves e de outros animais ali verificados, juntamente com a manutenção do equilíbrio interespecífico.

Apesar de ser um fragmento pequeno e não se ligar a áreas maiores, a FEB tem importante papel para descanso e pouso de algumas aves. Isso ocorre por estar situado entre duas grandes áreas verdes que estão a mais de 13km de distância. A mata da Cuesta de Botucatu é uma área de reflorestamento.

Os resultados de análises simples, como as deste estudo, juntamente com o desenvolvimento de outros trabalhos, podem ajudar na conquista de apoios e desenvolvimento de projetos de manejo que auxiliem e garantam a conservação

em longo prazo. Monitoramento dessa recuperação e Educação Ambiental são também essenciais para se tentar diminuir os efeitos da ação antrópica.

## Referências Bibliográficas

AGUIAR, C.A.L.; CAVALCANTI, H.B. Aves como bioindicadoras de qualidade ambiental. Disponível em: <<http://scholargoogle.com.br>> Acesso em: 05 de jun., 2008.

ALEIXO, A. Conservação da avifauna da Floresta Atlântica: efeitos da fragmentação e a importância de florestas secundárias. In: ALBUQUERQUE, J.L.B.; CÂNDIDO JÚNIOR, J.F.; STRAUBE, F.C.; ROOS (Eds). **Ornitologia e Conservação da Ciência às Estratégias**. Unisul, 2001. p.199-206.

ANDRADE, M. A. **Lista de campo das aves no Brasil**. Belo Horizonte: Fundação Acangauá, 1995, 40p.

BATTILANI, J.L.; SCREMIN-DIAS, E.; SOUZA, A.L.T. Fitossociologia de um trecho da mata ciliar do Rio da Prata, Jardim, MS, Brasil. Acta bot. bras. 19(3): 597-608. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.org>> Acesso em: 20 de out., 2008.

CALDATO, S.L.; FLOSS, P.A. CROSE, D.M.; LONGHI, S.J. Estudo da regeneração natural, banco de sementes e chuva de sementes na reserva genética florestal de caçador, SC. **Ann. Ciência Florestal**, Santa Maria, v.6, n.1, p.27-38, 1996.

CÂMARA, I. G. **Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados do domínio da Mata Atlântica no período 1985-1990**. São Paulo, Fundação SOS Mata Atlântica, 1990. 64p.

CAVASSAN, O. O cerrado do Estado de São Paulo. In: KLEIN, A. L. (Org.). **Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois**. São Paulo: Editora Unesp; Imprensa oficial do Estado, 2002.

CAZETTA, E.; RUBIM,P.; LUNARDI,V.O.FRANCISCO,M.R.; GALETTI,M. Frugivoria e dispersão de sementes de *Talauma ovata* (Magnoliaceae) no sudeste brasileiro. **Ann. Ararajuba**, 10 (2): 199-206, dez 2002.

CBRO. 2007. Lista das aves do Brasil. 6ª edição (16 de agosto de 2007). Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, Sociedade Brasileira de Ornitologia. Disponível em: <<http://www.cbro.org.br>> Acesso em 04 set., 2008.

COUTINHO, L. M. O bioma do cerrado. In: KLEIN, A. L. (Org.). **Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois**. São Paulo: Editora Unesp; Imprensa oficial do Estado, 2002.

ENDRIGO, E.; DEVELEY, P. **Guia de Campo: Aves da Grande São Paulo**, São Paulo: Aves e Fotos Editora, 2004. 295p.

ESPINOZA, H.F.; ABRAHAM, A.M. Aplicação de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento para o estudo dos recursos hídricos em regiões costeiras. Anais XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, INPE, p. 2487-2494 abril 2005. Disponível em:<<http://scielo.org>>Acesso em: 02 de nov., 2008.

FADINI, R. F.; MARCO JR., P. Interações entre aves frugívoras e plantas em um fragmento de Mata Atlântica de Minas Gerais. **Ann. Ararajuba**, 12 (2): 97-103, dez. 2004.

FERREIRA, D.A.C.; DIAS, H.C.T. Situação atual da Mata Ciliar do Ribeirão São Bartolomeu em Viçosas, MG.**Ann. Rev. Arvore**, v.28, n.4, p.617-623, 2004

FERREIRA, C.R.; MACHADO, A.A., CAXAMBU,M.G.; IDE, A.L. Levantamento de espécies de aves e das espécies vegetais forrageadas na estação ecológica do cerrado em Campo Mourão-PR. **Ann. Atualidades Ornitológicas**, n.127, p.28, set/out. 2005.

FIDALGO, O.; BONONI, V. L. R. **Técnicas de Coleta, Preservação e Herborização de Material Botânico**, Instituto de Botânica, SP.

*FRISCH, J. D.; FRISCH, C. D. Aves Brasileiras e plantas que as atraem. Editora Dalgas Ecoltec Ltda, 3ª Impressão, SP, 2005.*

HOWE, H. F. & SMALLWOOD, J. Ecology of seed dispersal. **Ann. Rev. Ecol. Syst.**, 13: 201-228, 1982.

JOLY, C.A. Heterogeneidade ambiental e diversidade de estratégias adaptativas de espécies arbóreas de mata de galeria. Anais do X simpósio da academia de ciências do estado de São Paulo, 1986. p. 19-38. Disponível em:<<http://scholar.google.com.br>> Acesso em 10 de agosto, 2008.

KAYEMA, P.; GANDARA, F.B. Recuperação das Áreas Ciliares. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO FILHO, H.F. (Ed.). **Matas ciliares: conservação e recuperação**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2000. p. 249-269.

MANHÃES, M.A.; ASSIS, L.C.S.; CASTRO, R.M. Frugívoros e dispersão de sementes de *Miconia urophylla* (Melastomataceae) por aves em um fragmento de Mata Atlântica secundária em Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. **Ann. Ararajuba**, 11(2): 173-180, dez. 2003.

MCNAB, B. K. The physiological ecology of vertebrates: a view from energetics. 1.ed. Cornell University Press, 2002. 427p.

MOTTA-JUNIOR, J.C. Ecologia Trófica do Lobo-guará, *Chrysocyon brachyurus* (Mammalia:Canidae), no Sudeste do Brasil. **Revista Pesquisa FAPESP**, p. 1-2, abril 2000. Disponível em:<<http://www.revistafapesp/pesquisafapesponlineloboguara2.htm>>. Acesso em: 15 out. 2008.

NETO, S. D' A.; VENTURIM, N.; OLIVEIRA, F. A. T. de; COSTA, F. A. Avifauna de Quatro Fisionomias Florestais de Pequeno Tamanho (5-8) no Campo da UFLA. **Ann. Rev. Brasil. Bio.**, 58(3): 463-472, 1998.

PAIVA, M. P. **Conservação da Fauna Brasileira**, Editora Interciência. Rio de Janeiro, 1999.

PINHEIRO, F.; RIBEIRO, J. F. Síndrome de dispersão de sementes em Matas de Galeria do Distrito Federal. In: RIBEIRO, J.F.; FONSECA, C.E.L.; SOUSA-FILHO, J.C. (Eds). **Cerrado: caracterização e recuperação de Matas de Galeria**. Brasília: Embrapa Cerrados, 2001. p. 335-378.

REGALADO, L. B.; SILVA, C. Utilização de aves como indicadoras de degradação ambiental. **Ann. Revista Brasileira de Ecologia**, (1): 81-83, 1997.

SANTOS, A. M. R. Comunidades de aves em remanescentes florestais secundários de uma área rural no sudeste do Brasil. **Ann. Ararajuba**, 12(1): 41-49, 2004.

SÃO PAULO (Estado) Ministério do Meio Ambiente (MMA). Lista Nacional das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção. Documentos oficiais, 2008. Disponível em:<<http://www.mma.gov.br>> Acesso em 06 de out., 2008.

SICK, H. **Ornitologia Brasileira**, Editora Nova Fronteira, 4º Impressão, RJ, 1997.

SIGRIST, T. **Guia de Campo: Aves do Brasil Oriental**. São Paulo: Avis Brasilis. (Série Guias de Campo Avis Brasilis), 2007. 448p.

SOUZA, P.A. VENTURIM, N. GRIFFITH, J.J. MARTINS, S.V. Avaliação do banco de sementes contido na serrapilheira de um fragmento florestal visando recuperação de áreas degradadas. **Ann. Cerne**, Redalyc, v.12, n.001, p.56-67, jan.-mar. 2006.

VIELLIARD, J. M. E. & SILVA, W. R. Nova metodologia de levantamento quantitativo e primeiros resultados no interior de São Paulo. **In**: Anais do IV Encontro de anilhadores de Aves, Recife, 1992, p. 117-151.

## **Anexo 1: Famílias e espécies de aves encontradas na Floresta Estadual de Botucatu**

**Accipitridae:** Grande família cosmopolita de aves de rapina, especialmente abundantes na América do Sul. Reúne espécies de pequeno, médio e grande porte. São predadores e atacam todo tipo de presa por meio de técnicas variadas.

*Elanus leucurus* (Gavião-peneira): Gavião de aproximadamente 35cm, alimenta-se de pequenos mamíferos e répteis e de grandes insetos. Caça “peneirando” demoradamente contra o vento a uma altura de aproximadamente 30 m. É comum de áreas florestadas permeadas de vegetação aberta. Com o tempo foi favorecido pelo avanço das zonas agrícolas.

**Ardeidae:** Família cosmopolita de aves pernaltas, com muitas espécies associadas ao meio aquático. O porte varia desde as grandes garças até os diminutos socós, com muitas formas intermediárias.

*Ardea Alba* (Garça-branca-grande): Com aproximadamente 90cm, esta ave pode viver solitária ou em bando, mas reproduz-se sempre em colônia nos chamados ninhais. Na época de acasalamento apresenta o loro verde. Alimenta-se de peixes, anfíbios e insetos.

*Egretta thula* (Garça-branca-pequena): Difere da garça-branca-grande pelo tamanho (50 cm) e pela coloração do bico é negro e não amarelo e pelos dedos que são amarelos. Vivem tanto próximos a água doce quanto salobra, onde capturam peixes e invertebrados aquáticos.

*Syrigma sibilatrix* (Maria-faceira): Vive solitária ou pequenos grupos, atingindo 53 cm. Apresenta um vôo bem característico no qual bate as asas em uma amplitude pequena e mantém o pescoço menos encolhido do que as outras garças. Habita campos secos, úmidos e pastagens. Alimenta-se de invertebrados e pequenos vertebrados, como anfíbios, lagartos e cobras.

**Cathartidae:** Aves necrófagas neotropicais, os urubus e condores foram classificados por muito tempo entre os Falconiformes, porém, estudos genéticos



demonstraram sua maior afinidade com as cegonhas. Sendo assim, suas semelhanças com os abutres não passam de mera convergência adaptativa.

*Coragyps atratus* (Urubu-de-cabeça-preta): Ave grande, com 62 cm e envergadura de aproximadamente 143 cm, pode pesar 1,6 kg. Encontrado em campos, florestas ou na cidade. Comumente associa-se ao homem. Alimenta-se de carcaças e outros materiais orgânicos em decomposição.



**Cariamidae:** Aves pernaltas campestres sul-americanas. A família é representada por dois gêneros e duas espécies, sendo que no caso de uma delas não há registros confirmados para o Brasil.

*Cariama cristata* (Seriema): Comum de campos, pastagens e cerrado; esse animal pode chegar a 90cm. Possui grito estridente que pode ter um alcance de 1km. Nidifica em árvores e é uma ótima corredora, podendo ultrapassar os 40 km/h. Vivem em casais ou em pequenos bandos, alimentando-se de pequenos roedores, insetos, lagartos e cobras.

**Charadriidae:** Reúne aves limícolas residentes ou migratórias, provenientes do hemisfério norte ou de regiões austrais da América do Sul, que ocorrem em praticamente todas as regiões do planeta.

*Vanellus chilensis* (Quero-quero): Tamanho aproximado de 40 cm. Essas aves ocupam campos, pastagens, gramados e alagados. Alimenta-se principalmente de insetos.

Possui um grito de alarme emitido dia e noite. São aves bastante agressivas quando da defesa dos ninhos e contam com um esporão na ponta das asas.

**Coerebidae:** Passarinho popular em áreas urbanas embora ocorra também na zona rural ou em capoeiras e bordas de matas. Alimenta-se de néctar.

*Coereba flaveola* (Cambacica): Encontrada em quase todas as regiões do país, é comum na borda das matas e capoeiras onde há flores e em praças e jardins. Alimenta-se preferencialmente de néctar e de frutas, vivendo solitárias ou aos pares. É bastante ativa e freqüenta assiduamente bebedouros colocados para beija-flores.

**Columbidae:** As pombas e rolinhas apresentam morfologia bastante uniforme. Ocupam quase todos os biomas do Brasil e alimentam-se de grãos, sementes e frutos.

*Patagioenas picazuro* (Asa-branca ou Pombão): É o maior dos columbídeos do Brasil com 35cm. Habita os ambientes abertos e tem estendido seu domínio em função do aumento do desmatamento. Característico dessa espécie é a presença de uma faixa branca no lado superior das asa e que é melhor observado em vôo. Come frutos e algumas sementes.

*Patagioenas plúmbea* (Pomba-amargosa): De tamanho avantajado, cerca de 33 cm, apresenta cauda longa e larga. Vive oculta na copa das matas e se alimenta em geral de grão e frutos.

*Columbina squammata* (Fogo-apagou): Sem dimorfismo sexual, a sua plumagem é única e de aparência escamosa. Animal de difícil visualização sua identificação é feita facilmente através da sua vocalização que lembra a pronúncia “fogo-apagou”. Vive em campos secos, cerrados e áreas rurais, alimentando-se de sementes que encontra no solo.

*Columbina talpacoti* (Rolinha): Encontrada em qualquer paisagem meio aberta, cafezais, brejo, plantações e área urbana. Sua alimentação é baseada em grãos e sementes apanhadas no chão. Também chamada de rolinha-caldo-de-feijão, atinge 15cm na média.

*Leptotila verreauxi* (Juriti): Com 26 cm essa pomba se destaca por, em vôo, mostrar a ponta das retrizes laterais brancas e o acanelamento da face interior das asas. Alimenta-se em suma de grãos e vive em locais como capoeiras, beira de matas e cerrados.

*Zenaidé auriculata* (Avoante ou Pomba-de-bando): Esta pomba habita locais destituídos de vegetação alta, como cerrado, caatinga e campos de cultura e pastoreio. Sendo assim, vêm sendo beneficiada pelo desmatamento e pela expansão agrícola. Costuma comer sementes e brotos de plantas, atinge em média 20 cm.

**Cuculidae:** Família cosmopolita de aves rabilongas e pés com dedos em posição zigodáctila, possui espécies arborícolas e outras semiterrestres. Muitas das espécies apresentem um vôo não muito eficiente, intercalando curtos planeios com batidas de asas.

*Crotophaga ani* (Anu-preto): Vive e bandos de até 20 indivíduos e apresentam estratégia de caça. O bando se espelha no chão, em semicírculo, e avançam. Assim quando um inseto aparece a ave mais próxima salta e o captura. Em pastos se aproveitam do movimento do gado para espantar os insetos. São essencialmente insetívoros, mas podem comer ocasionalmente pequenos invertebrados. Habitam áreas abertas, capoeiras e bordas de mata além das pastagens. Inconfundivelmente apresentam um bico negro, curvo e alto. Tem aproximadamente 35 cm.

*Guira guira* (Anu-branco): Altamente sociáveis estas aves apresentam um complexo sistema de comunicação entre os indivíduos do grupo. Chegam a atingir 38 cm e se alimentam de insetos, mas podem comer pequenos vertebrados também. Vivem em regiões campestres secas e cerrado. Da mesma maneira que o anu-preto, esta ave é facilmente observada em beira de estradas.

*Piaya cayana* (Alma-de-gato): Habita matas, cerrado e cerradão andando sempre em casais. Costuma se embrenhar na ramagem dificultando a observação. Atinge 45 cm e emite som característico. Alimenta-se de insetos e pequenos invertebrados. Muitas vezes pode imitar o som de outras aves como o bem-te-vi.

*Tapera naevia* (Saci ou Sem-fim): Aves de difícil visualização, esta espécie pode ser facilmente identificada pelo seu canto, que lembra a palavra “saci”. Vive no estrato médio ou

nas copas das árvores. Quando em perigo entra na vegetação fechada. Atinge os 30 cm e alimenta-se de insetos.

**Emberizidae:** Grande família que inclui vasta quantidade de gêneros e espécies de pássaros granívoros e alguns dos melhores pássaros canoros deste continente. Em geral possuem plumagem em tons apagados, embora freqüentemente apresentem padrões contrastantes de marcas claras e escuras.

*Ammodramus humeralis* (Tico-tico-do-campo): Pequena ave (12 cm) terrícola e campestre. Vive em campos secos com gramíneas e ciperáceas baixas e em campos cultivados. Costuma ficar no chão ou pousado em arbustos baixos. Andam sozinhos ou aos pares e alimentam-se de sementes e pequenos insetos.

*Sporophila caerulescens* (Coleirinho): Também conhecido como papa-capim, esta ave de 10 cm alimenta-se de sementes, preferencialmente de gramíneas, mas pode também ingerir pequenos insetos. Habita áreas abertas, como campos, plantações, pomares e capinzais. O macho possui um inconfundível colar branco e negro, o qual da origem a um de seus nomes populares. A fêmea é toda parda. Comumente caçada e mantida em gaiolas.

*Sporophila lineola* (Bigodinho): É uma ave migratória que habita descampados, plantações, capinzais e pomares alimentando-se de sementes. Podendo chegar a 11 cm são bastante apreciadas por passarinhos. O macho da espécie é caracterizado por apresentar região malar e faixa mediana do píleo brancas.

*Volatinia jacarina* (Tiziu): Passarinho negro azulado de 10 cm. A fêmea é parda com partes inferiores claras. Na época reprodutiva o macho costuma realizar saltos verticais exibindo manchas brancas que possui nas coberteiras inferiores. Habitam campos, pastagens, capinzais e outras áreas abertas inclusive urbanas. Alimentam-se de sementes e insetos. No Estado de São Paulo costumam migrar no inverno.

*Zonotrichia capensis* (Tico-tico): Uma das aves mais populares do Brasil mede cerca de 14 cm. Vive em áreas abertas e semi-abertas, nas quais se alimenta de sementes, insetos e pequenos frutos. Seu ninho costuma ser parasitado por chopim, cujo filhote é bem maior do que o da espécie.

**Falconidae:** São aves de rapina. O gênero *Micrastur* substitui o gênero *Falco* em áreas densamente arborizadas. Os demais gêneros são compostos por espécies menos especializadas na perseguição de presas ágeis.

*Micrastur ruficollis* (Falcão-caburé): É uma espécie esbelta e pouca conhecida. Atinge 36 cm e habita matas densas, secundárias e s vezes pode ser encontrado nas cidades. Caça insetos, passarinhos, lagartixas, pequenas cobras, aproveitando-se das formigas de correição como batedores.

*Caracara plancus* (Carcará): Com 56 cm e envergadura de 123 cm, o carcará habita qualquer região aberta como campos e pastagens com arvores isoladas, plantações e outras áreas. Tem se tornado cada vez mais comum em ambientes urbanos. Vive solitário, aos pares ou em grupos. São onívoros, comem tanto animais mortos como vivos de todos os tipos, grãos, sementes e frutos.



**Fringillidae:** Antes esta família incluía apenas o gênero *Carduelis*, mas agora engloba também os gêneros *Euphonia* e *Chlorophonia*, antes considerados traupídeos. As espécies desses dois últimos gêneros possuem bicos mais bem adaptados ao consumo de frutos e pequenas bagas.

*Euphonia chlorotica* (Fim-fim): Presente em quase todo o Brasil, este pássaro é considerado como um excelente dispersor de sementes. Alimenta-se basicamente de frutos

macios e doces. Atinge 10 cm e vive na borda das matas, capoeiras, cerrados, matas ciliares e áreas urbanas arborizadas.

**Furnariidae:** Família caracterizada por uma uniforme coloração da plumagem que só varia entre marrom, castanho-avermelhado ou tons de ocre.

*Synallaxis spixi* (João-teneném): Vive escondido em arbustos e capoeiras baixas, na beira das matas e em campos. Alimenta-se de insetos nas ramarias mais baixas. Mede em média 16 cm.

**Hirundinidae:** Família das andorinhas, que são aves cosmopolitas com características de vôo homogêneas. Possuem asas em forma triangular e rabo normalmente em forquilha. As andorinhas possuem bicos curtos, mas bocas grandes especialmente adaptadas para engolir insetos em pleno vôo.

*Pygochelidon cyanoleuca* (Andorinha-pequena-de-casa): Com 10 cm é uma das menores andorinhas e a mais comum em cidades. É vista em grandes grupos caçando insetos em pleno vôo.

**Icteridae:** Família de pássaros típica das Américas. O tamanho das espécies pode variar muito. Ocorrem espécies arborícolas e outras terrestres; algumas são florestais enquanto outras vivem em áreas abertas ou palustres. Os hábitos alimentares também são variados, podendo variar até em indivíduos da mesma espécie.

*Icterus cayanensis* (Encontro): Possui corpo delgado, cauda longa e bico fino. É negro e apresenta a dragona variante em tons de amarelo. Vive solitário na orla das matas e em cocais. Alimenta-se de flores, frutos e artrópodes.

*Molothrus bonariensis* (Chopim ou Vira-bosta): O macho é negro azulado e a fêmea parda. Vive em paisagens abertas como lavouras, capinzais e pastagens sendo comum

também nas cidades. Alimenta-se de sementes, insetos e às vezes de frutos. Não constrói ninho, parasitando mais comumente ninhos de tico-tico e de João-de-Barro.

*Pseudoleistes guirahuro* (Chopim-do-brejo): Vive em bandos ocupando banhados, brejos, campos sujos, áreas agrícolas e capinzais. Comem sementes, grãos e insetos. Cantam juntos no chão ou em vôo quando o bando muda de posição. Apresenta canto melodioso e por isso é visado como pássaro de gaiola.

*Sturnella superciliaris* (Polícia-inglesa): Comum de várzea e de campos úmidos com vegetação rasteira, esta ave vem aumentando seu território aproveitando o desmatamento. No macho é característica uma faixa pós-ocular branca. Alimentam-se de insetos, sementes e brotos de plantas herbáceas.



Delicio & Ciambelli, FEB, 2008

**Mimidae:** Estes pássaros, originários do Hemisfério Setentrional, invadiram a América do Sul, diversificando-se mais na Cordilheira dos Andes. As espécies que ocorrem no Brasil são morfologicamente uniformes, de cores apagadas, lembrando os Turdidae (dos quais são parentes afastados), embora se destaquem destes pela longa cauda mais desenvolvida.

*Mimus saturninus* (Sabiá-do-campo): Comum de ambientes abertos e semi-abertos, esses animais vivem em pequenos grupos em locais baixos ou no chão. Onívoros comem tanto aranhas, insetos, néctar (mais raramente) e frutas. São considerados ótimos dispersores de sementes, as quais saem intactas pelas fezes ou através do regorjeio.

**Parulidae:** Engloba pássaros florestais, residentes ou migratórios. As espécies residentes vivem desde o estrato arbóreo até o estrato superior de florestas e áreas semi-abertas com arborização esparsa.

*Basileuterus culicivorus* (Pula-pula): O nome popular deriva de seu comportamento de pular constantemente nos ramos. Vive solitário ou aos pares e participa de bandos mistos. Habita o estrato médio ou baixo de matas, onde se alimenta de insetos e outros artrópodes. É um dos passarinhos mais abundantes das matas paulistas.

*Geothlypis aequinoctialis* (Pia-cobra): Habita banhados e brejos com vegetação arbustiva, margem de rios e matas ciliares. Costuma permanecer escondido na vegetação. Sua alimentação é basicamente composta por insetos.

*Parula pitiayumi* (Mariquita): Possui um canto fino e incansável, esta ave habita a copa das árvores. Alimenta-se de insetos e artrópodes bem pequenos que retira da corola das flores. As vezes capturam insetos em voo.



**Passeridae:** Nesta família inclui-se o pardal “europeu”, aqui introduzido no século XIX nas cidades do Brasil Oriental, tornando-se assim um dos pássaros mais populares do país.

*Passer domesticus* (Pardal): Esta ave foi trazida da Europa no início do século XX, no intuito de combater insetos transmissores de doença. Por sua facilidade de conviver com o



homem, acabou se espalhando por todo país, sendo comum em áreas urbanas. Come insetos, sementes, frutas e outros itens alimentares descartados pelo homem.

**Phalacrocoracidae:** Família cosmopolita que reúne espécies marinhas ou de água interiores, com uma única espécie residente em território brasileiro.

*Phalacrocorax brasilianus* (Biguá): Encontrado em rios, lagos, banhados, estuários e ilhas próximas da costa, este animal se alimenta de peixes e camarões de água doce. Constantemente é observado parado ao sol com as asas abertas. Comportamento necessário para secar as penas já que não possui glândula uropigiana.



**Picidae:** O Brasil é especialmente rico em representantes dessa família. Como característica especial estão seus fortes bicos que permitem perfurar o duro lenho atrás de comida ou para construção de seus ninhos. A musculatura do pescoço é muito forte e as vértebras também apresentam adaptações. Possuem uma língua pegajosa e de ponta afilada provida de corpúsculos táteis, que captura o alimento.

*Colaptes campestris* (Pica-pau-do-campo): Espécie grande (32 cm) e terrícola. Vive em pequenos bandos em locais abertos, como o cerrado, e em ambientes urbanos. Alimentam-se de formigas e cupins. Fazem seus ninhos em árvores, cupinzeiros e barrancos.

*Melanerpes candidus* (Pica-pau-branco ou Birro): Espécie arborícola com 27 cm. Estes habitam geralmente campos com árvores espaçada, cerrados e borda de matas.

Alimenta-se de insetos que caçam sob a casca de galhos e troncos. Geralmente observado em grupo.

*Picumnus cirratus* (Pica-pau-anão-barrado): é um dos menores pica-paus com 10 cm. Vive geralmente solitário comumente acompanhando bandos mistos de aves. Habita a borda de matas, sendo também encontrado em jardins e pomares. Come insetos que encontra ao furar folhas e galhos não muito densos.

**Pipridae:** Os piprídeos habitam diferentes tipos de florestas neotropicais. A identificação dos machos das diferentes espécies em campo não apresenta dificuldades. Entretanto em relação à identificação das fêmeas e machos jovens (cor verde oliva), torna-se indispensável à observação do colorido do bico e das pernas, além da forma geral do corpo e a análise da distribuição geográfica.

*Antilophia galeata* (Soldadinho): Habita matas de galeria, capões, matas em terrenos pantanosos e cerrado. Apresenta uma espécie de crista invertida que é característico da espécie. São frugívoros e podem se alimentar de frutos duros também. Contribuem consideravelmente para a dispersão de sementes de muitas espécies vegetais. Frequentemente encontrados à beira de núcleos urbanos, mas usualmente não deixam a mata mais frondosa.

**Psittacidae:** Aves das mais populares e que se distribuem em quase todos os biomas brasileiros especialmente em florestas. Sendo que o Brasil é o país mais rico do mundo em Psittacidae. Embora o tamanho e cor e seus representantes varie muito, a ordem dos Psittaciformes é muito característica o que permite sua identificação de imediato.

*Aratinga leucophthalma* (Periquitão-maracanã): Ave robusta de 32 cm. É comum na orla das matas e em regiões urbanas, sempre em bandos que emitem sons bastante agudos e longos. Alimenta-se preferencialmente de frutos, sementes e flores, mas pode complementar sua dieta com insetos.

**Ramphastidae:** Animais caracterizados por seus enormes e leves bicos e por exuberantes coloridos. Apresentam “dentes” múltiplos na ranfoteca.

*Ramphastos toco* (Tucanuçu): Com seus 56 cm, é o maior dos tucanos e o único ranfastídeo brasileiro que não vive exclusivamente na floresta. Habita mata de galeria, cerrado e capões geralmente aos pares. São onívoros, mas a maior parte da dieta é composta por frutos dos mais variados e dos quais se torna potencial dispersor.

**Strigidae:** Apresentam distribuição cosmopolita, com representantes até em regiões polares. Na maioria são predadores noturnos, com poucas exceções. Dispõem de boa visão e excelente audição.

*Athene cunicularia* (Coruja-buraqueira): Uma das poucas corujas diurnas, esta ave é predominantemente insetívora, podendo ocasionalmente caçar pequenos invertebrados. É territorialista e agressiva, habitando campos, cerrado, pastagens e áreas urbanas. Faz seus ninhos em buracos no solo, abertos por ela mesma ou abandonados por tatus.

**Thamnophilidae:** Família altamente polimórfica englobando espécies predominantemente silvestres, com hábitos alimentares uniformemente insetívoros. Ocupam desde o sub-bosque até a copa das matas.

*Tamnophilus caerulescens* (Choca-da-mata): Pássaro de 15 cm, é um dos papa-formigas mais comum em toda a região. São insetívoros, mas comem também pequenos vertebrados. Costumam seguir formigas de correição e habitam a orla de matas e vegetação densa.

**Thraupidae:** Grande família de pássaros coloridos, confinados ao continente americano. Algumas poucas espécies apresentam plumagem sexualmente dimórfica.

***Habia rubica*** (Tié-mato-grosso): Habita o estrato médio e baixo da mata, explorando freqüentemente o solo. Alimentam-se de insetos, pequenas aranhas e frutos silvestres. Vivem aos pares ou em pequenos grupos familiares, seguindo freqüentemente formigas de correição.

***Thraupis sayaca*** (Sanhaço-cinzento): Espécie comum em cidades, habita também áreas de cultivo, campos, capoeiras, pomares. Alimenta-se preferencialmente de frutos, mas também ingere insetos, outros artrópodes, néctar, folhas, brotos e pequenas flores.

**Threskiornithidae:** Engloba algumas das aves pernaltas que possuem os mais diferentes bicos e inusitados hábitos de pesca. As vocalizações podem ser audíveis a grandes distâncias no caso de certas espécies, mas é em geral pouco atraente.

***Mesembrinibis cavennensis*** (Coro-coró): É a única espécie florestal e pode atingir 58 cm. Vive na margem de rios e lagos e dentro da mata. Come insetos, vermes e plantas.

**Tinamidae:** Família endêmica na Região Neotropical reúne aves terrestres de aspecto galináceo. Ocorrem espécies de pequeno, médio e grande porte e que apresentam cores miméticas em adaptação aos seus hábitos terrestres. ***Rhynchotus rufescens*** (Perdiz): Maior Tinamidae campestre nacional, chega a 38 cm. Habitam regiões campestres e cerrado, sendo mais ativos nas horas quentes. São prejudicados pelas queimadas principalmente no período reprodutivo. Alimentam-se de frutas caídas, sementes duras e folhas. Preferem as sementes a fruta e não são consideradas dispersoras pois, tais sementes são bem digeridas. Também comem insetos, outros artrópodes e alguns moluscos.

**Trochilidae:** Os beija-flores apresentam características morfológicas únicas dentre as aves. Adaptações permitem seu ritmo frenético e inusitado modo de vida.

***Eupetomena macroura*** (Beija-flor-tesoura): Um dos maiores troquilídeos (18 cm) é também um dos mais agressivos. Apresenta hábitos solitários vivendo em florestas,

capoeiras, cerrados e áreas urbanas. Alimenta-se de néctar e é caracterizado por uma longa cauda acentuadamente bifurcada.

**Turdidae:** Família de características homogêneas e hábitos alimentares onívoros. Comuns também em parques urbanos apresentam canto bastante evoluído e ao contrário dos mimídeos são silvícolas.

*Turdus amaurochalinus* (Sabiá-poca): Espécie bastante comum, habita a orla das matas, cerrado, mata ciliar e áreas verdes urbanas. Alimenta-se de invertebrados e frutos carnosos, os quais auxilia na dispersão.

*Turdus leucomelas* (Sabiá-branco ou Sabiá-barranco): Vive em matas secas e úmidas, capoeiras e áreas verdes urbanas. Semelhante a sabiá-poca alimenta-se de invertebrados, sementes e frutos. Auxilia também na dispersão de espécies vegetais.

**Tyrannidae:** Esta é a maior família de pássaros suboscines das Américas e a maior do Brasil. Ocupam todos os tipos de ambientes, desde florestas e cerrados até ambientes abertos, lacustres e montanhosos. Apresentam bicos com diferentes achatamentos e adaptados a captura de insetos.

*Camptostoma obsoletum* (Risadinha): O nome popular desse pequeno pássaro (9 cm) é devido ao seu canto que se assemelha a uma risada. Habita borda da mata, cerrado, campos, capoeiras e áreas verdes urbanas. Come pequenos insetos e pequenos frutos.

*Gubernetes yetapa* (Tesoura-do-brejo): Possui em média 42 cm incluindo sua longa cauda bifurcada e graduada. Vive no brejo aberto e alimenta-se de insetos que caça sobrevoando a área a baixas alturas.



***Myiopagis caniceps*** (Guaracava-cinzenta): Este é um representante florestal de grande distribuição, sendo mais encontrada em florestas secas. Pode atingir 13 cm e alimenta-se basicamente de insetos.

***Myiophobus fasciatus*** (Filipi): Com 12 cm, é uma espécie comum de capoeiras ralas, matas abertas e quintais. É insetívoro.

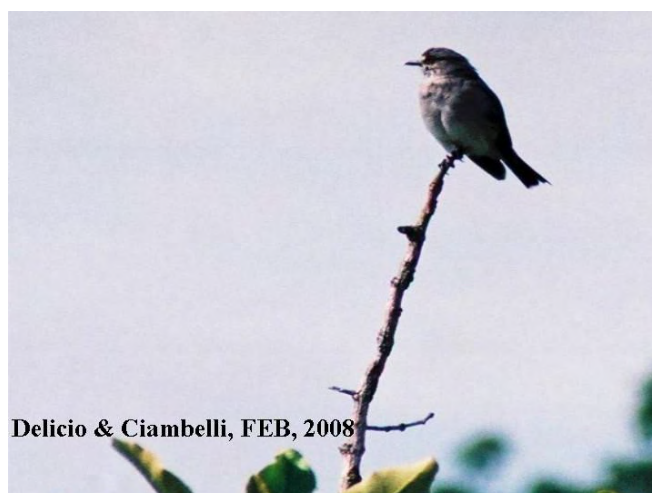
***Pitangus sulphuratus*** (Bem-te-vi): Robusto e com 23 cm têm um bico muito forte. É uma ave bem popular podendo ser encontrada em campos, borda de mata, pastagens, plantações, brejos, banhados, rios e cidade. Apresenta comportamento agressivo e costuma atacar outras aves que invadem seu território. É onívoro, come insetos, anfíbios, peixes, outros invertebrados e algumas frutinhas. Pode atacar ninho de outras aves. Apresenta grande capacidade de adaptar-se a qualquer meio sempre descobrindo novas fontes de alimento.

***Todirostrum cinereum*** (Ferreirinho-relógio): Habita matas ralas, restinga e quintais. Alimenta-se de insetos e chega a atingir 9 cm.

***Todirostrum poliocephalum*** (Teque-teque): Papa mosca de 9 cm, quase nunca fica imóvel tendo movimentos ligeiros. Vive nas copas das árvores e em quintais. Alimenta-se de insetos predominantemente.

***Tolmomyias sulphureus*** (Bico-chato-de-orelha-preta): Silvícola, este pássaro de 15 cm vive no estrato médio da vegetação. Costuma viver solitário ou em casais. Alimenta-se de insetos e por vezes de pequenos frutos.

***Xolmis cinereus*** (Maria-branca ou Primavera): Representante campestre que atinge 23 cm. Habita regiões campestres e cerrado. Alimenta-se de insetos. Apresenta comportamento de acompanhar as queimadas do cerrado para capturar os insetos que são levantados pelas correntes de ar quente.



Anexo 2: Florística parcial da Floresta Estadual de Botucatu.

Família	Espécie	Nome popular
Anacardiaceae	<i>Anacardium humile</i>	Cajueiro-do-campo
Annonaceae	<i>Annona coriacea</i>	Marolo
Apocynaceae	<i>Aspidospermum macrocarpon</i>	Guatambu-do-cerrado
Apocynaceae	<i>Mandevilla velutina</i>	Jalapa
Asteraceae	<i>Piptocarpa rotundifolia</i>	Coração-de-negro
Asteraceae	<i>Vernonia grandiflora</i>	-
Bignoniaceae	<i>Jacaranda decurrens</i>	-
Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i>	Ipê-amarelo-do-cerrado
Bignoniaceae	<i>Zeyhera digitalis</i>	Mandioquinha-do-campo
Bombacaceae	<i>Eriotheca gracilipes</i>	Paina-do-campo
Caryocaraceae	<i>Caryocar brasiliense</i>	Pequi
Cecropiaceae	<i>Cecropia pachystachia</i>	Embaúba
Chrysobalanaceae	<i>Couepia grandiflora</i>	Fruta-de-ema
Clusiaceae	<i>Kielmeyera coriacea</i>	Pau-santo
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum suberosum</i>	Mercurio-do-campo
Fabaceae	<i>Andira humilis</i>	-
Flacourtiaceae	<i>Casearia silvestris</i>	Lagarteira
Hippocrateaceae	<i>Salacia crassifolia</i>	Bacupari
Labiatae	<i>Peltodon tomentosus</i>	-
Malpigiaceae	<i>Byrsonima intermedia</i>	Murici-do-campo
Malvaceae	<i>Peltaea riedelii</i>	-
Melastomaceae	<i>Tibouchina stenocarpa</i>	Quaresmeira-do-cerrado
Melastomataceae	<i>Miconia ligustroides</i>	-
Mimosaceae	<i>Dimorphandra mollis</i>	Faveira
Mimosaceae	<i>Mimosa chaetophora</i>	-
Mimosaceae	<i>Mimosa chaetophora</i>	-
Mimosaceae	<b><i>Stryphnodendron adstringens</i></b>	<b>Barbatimão (Foto 7)</b>
Myrtaceae	<i>Campomanesia adamantium</i>	Guabiroba
Myrtaceae	<i>Myrcia fallax</i>	-
Palmae	<i>Attalea geraensis</i>	Indaia-do-cerrado
Papilionoideae	<i>Andira humilis</i>	Angelim-rasteiro
Poaceae	<i>Schizachyrium condensatum</i>	Capim-rabo-de-burro
Poaceae	<i>Tristachya chrysothrix</i>	-
Proteaceae	<i>Roupala brasiliensis</i>	Carvalho-nacional
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum marginatum</i>	-
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i>	Curioia
Solanaceae	<b><i>Solanum lycocarpum</i></b>	<b>Lobeira (Foto 8)</b>
Solanaceae	<i>Solanum viarum</i>	Joá-bravo
Styracaceae	<i>Styrax camporium</i>	-benjoeiro
Umbelliferae	<i>Eryngium pandanifolium</i>	Caraguatá
Verbenaceae	<i>Aegiphila lhotskana</i>	Tamanqueira
Verbenaceae	<i>Lippia lupulina</i>	-
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i>	Peito-de-pombo
Apocynaceae	<i>Pauvolfia sellowii</i>	Casca-d'anta
Araceae	<i>Philodendron bipinatifolium</i>	Banana-do-brejo
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>	Almecega
Cecropiaceae	<i>Cecropia pachystachia</i>	Embaúba
Clusiaceae	<i>Callophyllum brasiliense</i>	Guanambi
Dicksoniaceae	<i>Dicksonia sellowiana</i>	Xaxim
Magnoliaceae	<i>Talauma ovata</i>	Baguaçu
Meliaceae	<i>Guarea guidonia</i>	-marinheiro
Myrsinaceae	<i>Rapanea guianensis</i>	Capororoca
Myrtaceae	<i>Blefarocalyx salicifolius</i>	-
Palmae	<i>Geonoma brevispatha</i>	Ouricana
Podocarpaceae	<i>Podocarpus lambertii</i>	Pinheiro-bravo
Polygonaceae	<i>Coccoloba mollis</i>	-
Polypodiaceae	<i>Blechnum brasiliense</i>	Samambaiçú-do-brejo
Rosaceae	<i>Rubus brasiliensis</i>	Amora-brava
Solanaceae	<i>Solanum erianthum</i>	Fumo-bravo
Solanaceae	<i>Solanum paniculatum</i>	Jurubeba
Winteriaceae	<i>Drimys winteri</i>	Casca-d'anta



Delicio & Ciambelli, FEB, 2008

**Foto 7.** Barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*)



Delicio & Ciambelli, FEB, 2008

**Foto 8.** Lobeira (*Solanum lycocarpum*) com fruto