

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos
Naturais

Avifauna de Fragmentos de Mata Atlântica da
Zona da Mata de Pernambuco, Brasil, com
Ênfase na Estrutura Trófica

Wallace Rodrigues Telino Júnior

Orientador: Prof. Dr. Manoel Martins Dias Filho

Co-orientador: Prof. Dr. Severino Mendes de Azevedo Júnior

SÃO CARLOS
- 2005 -

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos
Naturais

**Avifauna de Fragmentos de Mata Atlântica da
Zona da Mata de Pernambuco, Brasil, com
Ênfase na Estrutura Trófica**

Wallace Rodrigues Telino Júnior

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Ecologia e Recursos Naturais

Orientador: Prof. Dr. Manoel Martins Dias Filho

Co-orientador: Prof. Dr. Severino Mendes de Azevedo Júnior

SÃO CARLOS
- 2005 -

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária/UFSCar**

T272af

Telino, Wallace Rodrigues Júnior.

Avifauna de fragmentos de Mata Atlântica da Zona da Mata de Pernambuco, Brasil, com ênfase na estrutura trófica / Wallace Rodrigues Telino Júnior. -- São Carlos : UFSCar, 2006.

77 p.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2005.

1. Ecologia florestal. 2. Estrutura trófica. 3. Avifauna. 4. Mata Atlântica. I. Título.

CDD: 574.52642 (20^a)

À minha fiel companheira de trabalho, colega, amiga, namorada, noiva e esposa **Rachel Maria de Lyra Neves**, por estar sempre ao meu lado nas horas de diversão, de trabalho e principalmente nas horas difíceis de nossas vidas, Amo você.

À nossa nova companheira e fruto do nosso amor, **Luana de Lyra Neves Telino**, que aprendeu a andar, falar e gostar dos animais e das plantas durante os trabalhos de campo na Estação Ecológica do Tapacurá e espero que este aprendizado a ajude de alguma forma no futuro.

Aos meus pais **Wallace Rodrigues Telino e Maurineide Cavalcanti Telino** pela força e apoio nas horas difíceis e principalmente pelo amor e carinho.

A eles dedico.

AGRADECIMENTOS

Ao nosso querido pai celestial por ter concedido a minha estadia nessa terra, cercada de tantas belezas cênicas e naturais, cheias de mistérios que nós humanos ainda não conseguimos desvendar.

À Coordenação do Curso Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos, na pessoa do atual coordenador Prof. Dr. José Eduardo dos Santos, pelo apoio na parte administrativa do departamento.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa, pois sem a mesma a pesquisa seria pouco viável.

Ao professor Manoel Martins Dias Filho pela excelente orientação, ajuda no processo burocrático à distância e principalmente a admiração pelo profissional “Naturalista” que hoje pouco se encontra nas universidades e centros de pesquisas do nosso país.

À professora Angélica Penteado pela ajuda e amizade durante todos estes anos.

À minha esposa Rachel Maria de Lyra Neves, pesquisadora, amiga e companheira nos trabalhos de campo e em toda nossa vida acadêmica, não esquecendo das horas difíceis da nossa vida particular sem deixar que os desânimos atrapalhassem as nossas pesquisas.

Ao Professor, ornitólogo e, principalmente, amigo Severino Mendes de Azevedo Júnior, pelo meu ingresso na ornitologia e por ter contribuído na minha formação profissional.

À Professora, Maria Eduarda Larrazábal, minha mãe científica, pelas sugestões, conselhos, ensinamentos e principalmente contribuído na minha formação profissional.

Aos companheiros e “amigos” do Centro Nacional de Pesquisa para a Conservação das Aves Silvestres pelo apoio e incentivo.

Ao novo amigo ornitólogo e ex-companheiro de trabalho, Andrei L. Roos pela elaboração do mapa.

Ao Centro de Pesquisas Para a Conservação das Aves Silvestres (CEMAVE) em nome da atual Chefe João Luiz Xavier do Nascimento, pela concessão das anilhas metálicas e permissão de anilhamento.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, em nome do Administrador da Estação Ecológica do Tapacurá, Paulo Martins, pelo auxílio na concessão do alojamento, para a estadia durante o período da pesquisa.

À Fundação Apolônio Sales de Apoio e Desenvolvimento à Pesquisa (FADURPE), ao Departamento de Estradas e Rodagens de Pernambuco (DER/PE), à Companhia Pernambucana de Meio Ambiente de Pernambuco (CPRH) e à Companhia Pernambucana de abastecimento de Água (COMPESA), pelo suporte dado no decorrer dos trabalhos na Reserva Estadual de Gurjaú.

Às minhas irmãs Micheline C. Telino e Janaina C. Telino, pelo incentivo.

Aos sogros Arthur e Vera e cunhados Cynthia e Arthurzinho, pelo incentivo.

À amiga e companheira de pesquisa, Luciana Almeida Gomes Teixeira, pela amizade gratificante e pelo apoio moral.

Às amigas Márcia Thais Suriano e Ana Beatriz Gatti e suas famílias pela sincera amizade de todos.

À amiga Rosenil e sua filha Fran, pelos belos momentos em que moramos juntos em São Carlos.

Às companheiras Fabiana e Sheilla durante os trabalhos de campo na Estação Ecológica do Tapacurá.

Às secretárias Renata Christian de Oliveira e Roseli Aparecida Gonçalves, por terem me auxiliado de alguma forma durante o curso e pela amizade.

Aos amigos da Estação Ecológica do Tapacurá, Dalva, Nado, Edinaldo, Didi, pelo convívio pacífico e fraterno que tivemos durante os trabalhos de campo.

A Reginaldo, funcionário da Estação Ecológica de Tapacurá pelas travessias mensais para a Mata do Toró, sem a sua ajuda os trabalhos na área não seriam viáveis.

Aos colegas e amigos Ângelo Alves, Didier Pozza, Bernardete, Francisco José (Franze), Liriane Freitas, André Alberto, Cristine Storey, Armando Muniz, Mariana Pacheco, Luciana Mota, Evelise Fragoso, Nely Tocantins, Maria da Conceição Carvalho (Ceça), Cristina Rio, Mateus Pepinelli, Keila Fabri e Eraldo Neto pelo convívio gratificante e renovador durante o curso.

Aos professores que dividiram os seus conhecimentos nas disciplinas ministradas durante o curso. Muito obrigado Dra. Michelle Sato, Dr. José Roberto Verani, Dr. Felisberto Cavalheiro † e Dr. Henrique Ortega.

Enfim, agradeço a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram na realização deste trabalho.

LISTA DE FIGURAS

	Págs.
Figura 01. Mapa de Localização das três áreas de estudo: Reserva Estadual de Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho; Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, com seus fragmentos (Mata do Camocim e Mata do Toró) no Estado de Pernambuco.	08
Figura 02. Visão geral da Mata do Camocim, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, Brasil.	09
Figura 03. Vista aérea da Mata do Toró (círculo) e Barragem de Tapacurá, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, Brasil. (Fotografia do autor).	09
Figura 04. Esquema da rede de neblina (a) e um <i>Leptopogon amaurocephalus</i> capturado em uma rede.	11
Figura 05. Número de espécies distribuídas por grupos tróficos, observadas em fragmentos de Mata Atlântica da Reserva Estadual de Gurjaú e da Estação Ecológica do Tapacurá, Pernambuco.	16
Figura 06. Categorias tróficas das aves listadas para a Reserva Estadual de Gurjaú e para Estação Ecológica do Tapacurá (Camocim e Toró) Zona da Mata de Pernambuco.	18
Figura 07. Foto Satélite dos fragmentos da Reserva Estadual de Gurjaú, Zona da Mata Sul de Pernambuco (Fundação Apolônio Sales/FADURPE).	19
Figura 08. <i>Euphonia violacea</i> (A) e <i>Tangara cayana</i> (B), espécies beneficiadas com a plantação da bananeira na Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, Brasil.	20
Figura 09. Proporções de indivíduos e espécies nas guildas de alimentação determinadas para as aves da Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco.	37
Figura 10. <i>Pipra rubrocapilla</i> com um fruto de <i>Miconia minutiflora</i> em seu bico e distante da planta mãe, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, PE.	39

LISTA DE TABELAS

<p>Tabela I. Avifauna Registrada Para A Reserva Ecológica de Gurjaú e Estação Ecológica de Tapacurá, Zona da Mata Sul de Pernambuco, no período de agosto de 2002 a abril de 2003. Registro: OB (Observação Visual), V (Vocalização), CAP (Captura em Rede de Neblina), CL (Coleção) e E (Entrevista); Dieta: Carnívoro (C), Detritívoro (D), Frugívoro (F), Granívoro (G), Insetívoro (I), Nectarívoro (N), Onívoro (O) e Piscívoro (P). Locais: Camocim (Cam) e Gurjaú (Gurj).</p> <p>.....</p>	<p>Págs. 25</p>
<p>Tabela II. Proporção (%) dos hábitos alimentares das espécies capturadas e dos indivíduos amostrados na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco.</p> <p>.....</p>	<p>40</p>
<p>Tabela III. Frequência de Ocorrência dos itens alimentares encontrados nas fezes das aves capturadas na Estação Ecológica do Tapacurá, Pernambuco, durante setembro de 2001 a fevereiro de 2003. N – Número de aves analisadas; Col – Coleoptera; Hym – Hymenoptera; Hem – Hemiptera; Lep – Lepidoptera; Dipt – Diptera; Neu – Neuroptera; Ort – Orthoptera; Man – Mantodea; Blat – Blattodea; Pso – Psocoptera; Pha- Phasmatodea; Ara – Araneae; Pse – Pseudoscorpiones; Dipl – Diplopoda; Gas – Gastropoda; Fru – Frutos (sementes e/ou polpa) e Mv – Material Vegetal.</p> <p>.....</p>	<p>46</p>
<p>Tabela IV. Abundância dos itens alimentares encontrados nas fezes das aves capturadas na Estação Ecológica do Tapacurá, Pernambuco, durante setembro de 2001 a fevereiro de 2003. N – Número de aves analisadas; Col – Coleoptera; Hym – Hymenoptera; Hem – Hemiptera; Lep – Lepidoptera; Dipt – Diptera; Neu – Neuroptera; Ort – Orthoptera; Man – Mantodea; Blat – Blattodea; Pso – Psocoptera; Pha- Phasmatodea; Ara – Araneae; Pse – Pseudoscorpiones; Dipl – Diplopoda; Gas – Gastropoda; Fru – Frutos (sementes e/ou polpa) e Mv – Material Vegetal.</p> <p>.....</p>	<p>49</p>
<p>Tabela V. Número de itens alimentares encontrados nas amostras de fezes de <i>Arremon taciturnus</i> na Estação Ecológica do Tapacurá. Os valores do Qui-quadrado foram calculados comparando-se as duas estações do ano para a região nordeste.</p>	<p>51</p>

RESUMO

O estudo da dieta de aves pode fornecer informações importantes sobre a estrutura trófica de comunidades, bem como das condições físicas do ambiente em que vivem. Há poucos estudos detalhados sobre itens alimentares das aves brasileiras, principalmente na região nordeste do Brasil. Este trabalho teve como objetivo geral demonstrar a organização trófica em fragmentos de Mata Atlântica no Estado de Pernambuco. Os registros das aves foram baseados em observações *in situ*, dados da literatura, estudo da coleção científica de aves da UFPE, além de entrevistas com moradores da região. A tipificação das categorias tróficas deu-se por meio de observações de forrageio, análise do conteúdo fecal e dados da literatura. Esta última análise foi realizada apenas nos fragmentos da Estação Ecológica do Tapacurá (EET), onde as aves capturadas tiveram suas fezes coletadas e analisadas no laboratório de entomologia da UFSCar. Durante esta pesquisa foram registradas 255 espécies de aves para os três fragmentos estudados. Desse total, 225 espécies foram catalogadas para a Reserva Estadual de Gurjaú, 183 espécies para o Camocim e 172 para o Toró, estando distribuídas em 53 famílias e 11 subfamílias. Do total geral das aves listadas houve predomínio das espécies insetívoras ($n = 113$), seguidas das onívoras ($n = 65$) e das granívoras ($n = 19$). Em gurjaú o percentual de insetívoras foi de 44% e de onívoras, 26,22%; no Camocim o percentual foi de 45,90% para insetívoras e 27,32% para onívoras; no fragmento do Toró 46,51% insetívoras e 29,07% onívoras. As aves de dietas mais especializadas como as frugívoras, aparecem em terceiro lugar, com maior número de espécies em Gurjaú ($n = 18$), em que se destacam aquelas espécies de maior porte, como exemplo: *Crypturellus soui*, *Pionus maximiliani*, *Pteroglossus aracari* e *Pteroglossus inscriptus*, foram observadas em todos os fragmentos da Reserva durante a pesquisa. Entretanto, no Camocim e no Toró o número de espécies frugívoras foi bem menor ($n = 8$ e 7 respectivamente), sendo menos da metade daquele encontrado em Gurjaú; não houve registro de grandes frugívoras. Em Gurjaú, foram observadas espécies insetívoras especialistas, seguidoras de formiga-de-correição e escaladoras de troncos, e frugívoras de grande porte. Das 252 amostras de fezes analisadas, as espécies insetívoras predominaram nos resultados ($n = 31$), seguidas daquelas onívoras ($n = 8$) e frugívoras ($n = 6$). Entre as insetívoras, Tyrannidae ($n = 16$) foi a família com maior número de espécies e a subfamília Elaeniinae se destaca, representando 68,75%. Dentre as frugívoras, apenas três espécies da família Pipridae e três da subfamília Thraupinae foram capturadas. Entre os indivíduos capturados predominaram os insetívoros exclusivos ($n = 184$), e após, onívoros ($n = 37$), frugívoros ($n = 28$) e granívoros ($n = 2$). Os resultados deste trabalho demonstram que a Reserva de Gurjaú apresenta capacidade de suporte para abrigar espécies insetívoras especialistas (e.g. *Pyriglena leuconota*, *Conopophaga melanops* e *Conopophaga lineata*) e grandes frugívoros (e.g. *Pionus maximiliani*, *Pteroglossus aracari* e *Pteroglossus inscriptus*). Os fragmentos da Estação Ecológica de Tapacurá apresentam um menor número de insetívoros especializados e nenhum grande frugívoro, devido à grande alteração antrópica ocorrida na área e o isolamento dos fragmentos pela monocultura da cana-de-açúcar, impedindo ou dificultando a permanência de aves mais sensíveis a alterações ambientais.

ABSTRACT

The study of the diet of birds can supply important information on the structure trophic of communities, as well as of the physical conditions of the atmosphere in that you/they live. There are few detailed studies on alimentary items of the Brazilian birds, mainly in the northeast area of Brazil. This work had as general objective to demonstrate the organization trófica in fragments of Atlantic forest in the State of Pernambuco. The registrations of the birds were based on observations in situ, data of the literature, study of the scientific collection of birds of UFPE, besides interviews with residents of the area. The categorization trófica felt through observations of I forage, analysis of the fecal content and data of the literature. This last analysis was just accomplished in the fragments of the Ecological Station of Tapacurá (EET), where the captured birds had their collected feces and analyzed at the laboratory of entomology of UFSCar. During this research 255 species of birds were registered for the three studied fragments. He/she gave total, 225 species were classified for the State Reservation of Gurjaú, 183 species for Camocim and 172 for the Downpour, being distributed in 53 families and 11 subfamilies. Of the general total of the striped birds there was prevalence of the species insetívoras ($n = 113$), following by the omnivorous ones ($n = 65$) and of the granívoras ($n = 19$). In gurjaú the percentile of insetívoras was of 44% and of omnivorous, 26,22%; in Camocim the percentile was from 45,90% to insetívoras and 27,32% for omnivorous; in the fragment of the Downpour 46,51% insetívoras and 29,07% omnivorous. The birds of more specialized diets as the frugivorous ones, appear in third place, with larger number of species in Gurjaú ($n = 18$), in that you/they stand out those species of larger load, as example: *Crypturellus soui*, *Pionus maximiliani*, *Pteroglossus aracari* and *Pteroglossus inscriptus*, were observed in all of the Reservation's fragments during the research. However, in Camocim and in the Downpour the number of frugivorous species was very smaller ($n = 8$ and 7 respectively), being less of the half of that found in Gurjaú; there was not registration of big frugivorous. In Gurjaú, species specialist insetívoras, ant-of-honesty followers and climbers of trunks were observed, and frugivorous of great load. Of the 252 samples of analyzed feces, the species insetívoras prevailed in the results ($n = 31$), following by those omnivorous ones ($n = 8$) and frugivorous ($n = 6$). Among the insetívoras, Tyrannidae ($n = 16$) it was the family with larger number of species and the subfamily Elaeniinae stands out, representing 68,75%. among the frugivorous ones, only three species of the family Pipridae and three of the subfamily Thraupinae were captured. Among the captured individuals they prevailed the exclusive insetívoros ($n = 184$), and after, omnivorous ($n = 37$), frugivorous ($n = 28$) and granívoros ($n = 2$). The results of this work demonstrate that the Reservation of Gurjaú presents support capacity to shelter species specialist insetívoras (e.g. *Pyriglena leuconota*, *Conopophaga melanops* and *Conopophaga lineata*) and big frugivorous (e.g. *Pionus maximiliani*, *Pteroglossus aracari* and *Pteroglossus inscriptus*). The fragments of the Ecological Station of Tapacurá present a smaller number of specialized insetívoros and any big one frugivorous, due to the great alteration antrópica happened in the area and the isolation of the fragments by the monoculture of the sugarcane, impeding or hindering the permanence of more sensitive birds to environmental alterations.

SUMÁRIO

Agradecimentos	i
Lista de Figuras	iv
Lista de Tabelas	v
Resumo	vi
Abstract	vii
1. INTRODUÇÃO	01
2. Objetivos	
2.1. Geral	05
2.2. Específicos	05
3. Áreas de Estudo	
3.1. Reserva Estadual de Gurjaú	06
3.2. Estação Ecológica do Tapacurá	06
4. Período de Estudo	
4.1. Reserva Estadual de Gurjaú	10
4.2. Estação Ecológica do Tapacurá	10
5. Métodos	
5.1. Amostragem da Avifauna através das observações diretas e capturas com redes de neblina (mist-nets) na Estação Ecológica do Tapacurá e Reserva Estadual de Gurjaú.	10
5.2. Amostragem dos itens alimentares consumidos pelas aves e encontrados nas fezes.	12
5.3. Categorização trófica da avifauna da Estação Ecológica de Tapacurá e Reserva Ecológica de Gurjaú.	12
5.4. Categorização trófica da avifauna na Estação Ecológica de Tapacurá relacionado ao conteúdo fecal.	12
5.5. Nomenclatura científica da avifauna	13
5.6. Análise qualitativa e quantitativa	
5.6.1. Frequência de Ocorrência	13
	xii

5.6.2. Abundância Relativa	14
5.7. Tratamento Estatístico	15
6. Resultados e Discussão	
6.1. Estrutura trófica da avifauna em fragmentos de Mata Atlântica de Pernambuco, Nordeste do Brasil.	15
6.1.1. Considerações Finais	23
6.2. Análise quali-quantitativa dos itens alimentares de algumas espécies de aves capturadas na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, Brasil.	36
6.2.1. CONCLUSÕES	52
6.3. Dieta de algumas aves da Estação Ecológica de Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, Brasil.	53
6.3.1. Conclusões	68
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado um dos países com a maior diversidade biológica do mundo. Nele são encontradas pelo menos 428 espécies de mamíferos e 1677 de aves, além de milhares de espécies vegetais já descritas e ainda a descrever (GOERCK 2001).

Dentre os biomas existentes no Brasil, a Mata Atlântica é o que detém a maior diversidade biológica do planeta (WILLIS & ONIKI 1992, GOERCK 2001). A Mata Atlântica compreende cerca de 1.300.000 Km², estendendo-se por quatro das cinco regiões geográficas brasileiras. Atualmente está reduzida a cerca de 7,6% da sua cobertura vegetal original (DOSSIÊ MATA ATLÂNTICA 2001). Possuem elevado endemismo para muitos grupos taxonômicos, particularmente aves, primatas, borboletas e plantas (ALEIXO & GALETTI 1997, SILVA & TABARELLI 2000, GOERCK 2001).

A avifauna deste Bioma é caracterizada por uma alta riqueza de espécies (682) e um alto endemismo (199 espécies) (ALEIXO 2001). Atualmente o seu estado de conservação é crítico devido às pressões exercidas pelo homem (WILLIS & ONIKI 1992), principalmente pela perda da diversidade biológica devido à redução de áreas naturais e a caça de comercialização, sobretudo nos fragmentos localizados nas proximidades de centros urbanos (AZEVEDO JÚNIOR *et al.* 1998).

A maior parte das áreas remanescentes encontra-se protegida em Unidades de Conservação ou sob pressão de atividades rurais ou expansões urbanas (DOSSIÊ MATA ATLÂNTICA 2001). Além da grande devastação desde a época da colonização, a Mata Atlântica continua sendo gradativamente destruída e atualmente a perda total é superior a 70% de sua vegetação nativa (MYERS *et al.* 2000 e BROOKS *et al.* 2002).

O Nordeste do Brasil é o setor mais ameaçado da Mata Atlântica em consequência dos desmatamentos, restando apenas 2% de sua área original (SILVA & TABARELLI 2000). Ao estudarem a Zona da Mata Sul do Estado de Pernambuco RANTA *et al.* (1998) verificaram que 48% dos fragmentos são menores que 10 ha e somente 7% deles são maiores que 100 ha. O desmatamento, principalmente para plantio da cana-de-açúcar, exerce grande pressão sobre os fragmentos que ainda restam, comprometendo-os de forma irreparável (LYRA-NEVES *et al.* 2004).

Fragmentos de habitat podem ser naturais ou geralmente causados pela ação antrópica (SCARIOT *et al.* 2003). O processo de redução e isolamento da vegetação natural, conhecido por fragmentação de habitat (SHAFER 1990), tem conseqüências sobre a estrutura e os processos das comunidades vegetais (LOVEJOY *et al.* 1983). Além da evidente redução na área original dos habitats, estudos relatam extinções locais e alterações, ou mesmo a perda, de processos naturais de comunidades. Modificações na polinização, dispersão de sementes por animais, herbivoria, predação de herbívoros e outros, podem colocar em risco a manutenção das populações de espécies vegetais nos fragmentos (SAUNDERS *et al.* 1991, LAURANCE *et al.* 1998 a e b).

No estado de Pernambuco a cana-de-açúcar foi a principal causa do desmatamento, resultando na fragmentação de áreas naturais (LYRA-NEVES *et al.* 2004). A área de contato entre o habitat original e o entorno é conhecida como borda, onde podem ocorrer mudanças mais ou menos drásticas conforme a natureza das interações entre os dois ambientes (SCARIOT *et al.* 2003) o que ameaça a permanência das espécies, tanto pela perda de habitat quanto pela ampliação do efeito de borda para o interior dos fragmentos.

As alterações microclimáticas, especialmente o aumento na luminosidade e diminuição da umidade, que se seguem ao processo de destruição e fragmentação, expulsam espécies mais sensíveis de sub-bosque (LAPS *et al.* 2003). Outras espécies que naturalmente necessitam de grandes áreas de vegetação original para sobreviver, também não conseguem recursos básicos para sobrevivência em pequenos fragmentos remanescentes, tais como alimentos em quantidade suficiente e local para construir ninhos, e também tendem a desaparecer (SCARIOT *et al.* 2003). Com isso, as conseqüências são bastante negativas, não apenas sobre as aves dependentes do interior de floresta, mas também sobre outras populações, como por exemplo, as participantes de bandos mistos típicos de regiões de borda, as quais têm a estrutura dos grupos sociais alteradas (MARINI 2000, PRIMACK & RODRIGUES 2001).

Além dos fatores apresentados anteriormente, o tipo de ambiente no entorno dos fragmentos influencia a capacidade dos organismos que existem no ambiente original de se manterem nos

fragmentos remanescentes. Quanto mais diferente for o ambiente em relação à área original, e quanto maior a distância entre os fragmentos, ou seja, o grau de isolamento, menores são as chances dos organismos se manterem nos fragmentos. Desta forma, espécies que não conseguem transpor os ambientes para ir de um fragmento ao outro, são mais propensas à extinção local. Várias espécies de aves que vivem em florestas não conseguem transpor ambientes alterados, isto é, não possuem autonomia de vôo, comprovando que a estrutura e composição de uma comunidade de aves sofrem mudanças quando ocorre alguma alteração na vegetação, seja ela natural ou provocada por atividades humanas (LAPS *et al.* 2003, ALEIXO 1999).

A estrutura da vegetação (altura, estratificação vertical e heterogeneidade) constitui um dos fatores preponderantes na determinação do número de espécies de aves em nível local (KARR & ROTH 1971, TERBORGH 1984, ALEIXO 1999, MARINI 2000).

A redução da cobertura florestal, em fragmentos muito pequenos, tem trazido conseqüências negativas para a avifauna empobrecendo-a consideravelmente. Como conseqüência, há uma diminuição no número de aves com hábitos especializados, conservando em sua maioria apenas espécies generalistas (D'ANGELO-NETO *et al.* 1998).

A dispersão de sementes é o processo que inicia a sucessão vegetal. Se não houver um suprimento adequado de propágulos, o sucesso da recuperação de uma área degradada pode ficar comprometido. A comunidade vegetal que se estabelece em uma área, iniciando a sucessão, depende da dispersão natural associada às condições bióticas e abióticas do local, que afetam a germinação e o estabelecimento dessas sementes (GUEDES *et al.* 1997).

Dessa forma a interação animal-plantas nos ecossistemas tropicais é extremamente importante tanto em termos faunísticos quanto florísticos. Para muitos animais, os frutos e sementes são essenciais como recursos alimentar; para as plantas a relação funciona como eficiente processo de fluxo gênico entre populações. Uma planta que tem seus diásporos procurados por animais amplia suas possibilidades de dispersão eficiente, já que suas sementes poderão alcançar distâncias antes inacessíveis (PEREIRA 1995, ARGEL-DE-OLIVEIRA 1993).

Outros benefícios mutualísticos entre as plantas e os animais são: a) reprodução sexuada das plantas por animais polinizadores (principalmente insetos, aves e morcegos); b) proteção das plantas (insetos, principalmente formigas, protegem uma planta hospedeira, como embaúba e “pau-de-novato”) e transporte de pólen ou propágulos (sementes, fragmentos de tecidos) das plantas; c) alimentação para os animais (aproveitam frutos, néctar ou corpúsculos especiais produzidos pelas plantas) e d) abrigo (Animais, principalmente formigas, que utilizam estruturas especiais oferecidas pelas plantas, a exemplo das domáceas) (ARGEL-DE-OLIVEIRA 1993).

Um aspecto importante é o estudo da alimentação das aves que sobrevivem nestas áreas, que pode fornecer importantes informações sobre a estrutura trófica de comunidades, bem como das condições físicas do ambiente (PIRATELLI & PEREIRA 2002). Os primeiros trabalhos que tratam especificamente da dieta das aves datam da década de 40 (*e.g.* MOOJEN *et al.* 1941, SCHUBART *et al.* 1965) onde os autores utilizaram aves coletadas para coleção científica, estudando assim o conteúdo estomacal. Porém, estudos mais recentes têm utilizado, além da observação direta (MARINI 1992, GALLETI 1993, BARROS & MARCONDES-MACHADO 2000, MENDONÇA-LIMA 2001, PIRATELLI & PEREIRA 2002), a administração de tártarato emético (HERRERA 1975, POULIN *et al.* 1994, MALLETE-RODRIGUES *et al.* 1997) e a análise de fezes e regurgitos (LOISELLE & BLAKE 1990, DEKINGA & PIERSMA 1993, TAYLOR & O’HALLORAN 1997, ROUGES & BLAKE 2001).

Devido à diminuição dos fragmentos que compõem a Estação Ecológica de Tapacurá e Reserva Estadual de Gurjaú provavelmente houve também diminuição do número de espécies animais que ali vivem. O estudo das relações tróficas da avifauna é importante e os resultados podem fornecer informações sobre o estado de conservação das áreas abordadas, uma vez que as aves são dispersoras de sementes, controladoras de pragas, etc., vindo a contribuir para a manutenção desses fragmentos.

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL

Demonstrar a importância da composição dos fragmentos de Mata Atlântica na Estação Ecológica de Tapacurá (E.E.T.) e Reserva Estadual de Gurjaú na manutenção da avifauna.

2.2. ESPECÍFICOS

- a) Verificar a diferença no número de espécies de aves listadas nos fragmentos estudados;
- b) Caracterizar a estrutura trófica das aves estudadas nos diferentes fragmentos de mata existentes na Estação Ecológica de Tapacurá e Reserva Estadual de Gurjaú;
- c) Verificar a diferença no número de espécies de aves entre os fragmentos, por meio da presença e ausência dos grupos tróficos;
- d) Verificar quais são as espécies mais significativas na Estação Ecológica de Tapacurá e Reserva Estadual de Gurjaú, uma vez que aves dispersoras são importantes para a manutenção da floresta;
- e) Verificar quais os itens alimentares consumidos pelas aves na Estação Ecológica de Tapacurá;
- f) Calcular a frequência de ocorrência das presas em relação às aves analisadas;
- g) Calcular a abundância relativa dos itens alimentares consumidos pelas aves para cada espécie analisada;
- h) Analisar a existência de variação no consumo dos itens em relação às estações do ano;
- i) Listar as espécies de aves capturadas e analisadas quanto ao tipo de alimento consumido;
- j) Relacionar os itens consumidos pelas aves analisadas com as categorias tróficas de cada espécie, com base na literatura.

3. Áreas de Estudo

3.1. Reserva Estadual de Gurjaú

A Reserva de Gurjaú está localizada nos municípios de Cabo de Santo Agostinho, Moreno e Jaboatão dos Guararapes, Zona da Mata sul do Estado de Pernambuco ($8^{\circ}10'$ e $8^{\circ}15'S$; $35^{\circ}50'$ e $35^{\circ}60'W$) (Fig. 01). Limita-se com a Usina Bom Jesus e os Engenhos Salvador e Espírito. Está inserida em uma única propriedade pública, pertencente à Companhia Pernambucana de Abastecimento de Água (COMPESA), onde existe uma estação de tratamento. No interior da reserva encontram-se três açudes: Sucupema, Gurjaú e São Salvador (FIDEM 1987, SANTOS *et al.* 2001, LYRA-NEVES *et al.* 2004).

Possui uma área total de 1.077,10ha, distribuídos segundo a FIDEM (1987), em: 744,47ha (Cabo de Santo Agostinho); 175,19ha (Moreno) e 157,44ha (Jaboatão dos Guararapes). É definida como Reserva Estadual pela Lei Estadual N° 9.989 de 1987. Segundo LIMA (1960), VASCONCELOS-SOBRINHO (1971) e IBGE (1992), esta mata é do tipo Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas também chamada de mata úmida.

Apesar de ser um remanescente de Mata Atlântica, sua cobertura vegetal não é uniforme, apresentando trechos de vegetação densa e outros bastante alterados em sua estrutura e fisionomia (FIDEM 1987). Essa área encontra-se bastante ameaçada pela exploração canavieira e uso indiscriminado por posseiros, os quais utilizam a área para agricultura de subsistência, fruticultura e retirada de madeira (LYRA-NEVES *et al.* 2004).

3.2. Estação Ecológica do Tapacurá

A Estação Ecológica do Tapacurá (ESEC Tapacurá) é uma Unidade de Conservação de Mata Atlântica, sob a administração da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Encontra-se situada no município de São Lourenço da Mata, Zona da Mata do estado de Pernambuco e situada entre as coordenadas $08^{\circ}50'S$ e $08^{\circ}60'S$; $35^{\circ}10'$ e $35^{\circ}15' W$ (SANTOS *et al.* 2001, ANDRADE & RODAL 2004) (Fig. 01).

Possui dois fragmentos remanescentes de mata atlântica circundada por cana-de-açúcar do tipo Floresta Estacional Semidecidual das Terras Baixas (mata seca) (LIMA 1960, VASCONCELOS-SOBRINHO 1971, IBGE 1992, ANDRADE & RODAL 2004). Segundo a lei nº 9.989 está definida como reserva Ecológica da Região Metropolitana do Recife e no artigo 18, lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981 como sendo mata de preservação permanente, por se tratar de uma mata ciliar que protege um importante manancial (FIDEM 1987).

Mata do Camocim: Possui cerca de 150 hectares de vegetação remanescente, no entanto em sua porção central ainda pode se encontrar resquício de árvores primitivas, porém menos evidente que na Mata do Toró (AZEVEDO JÚNIOR 1990, SANTOS *et al.* 2001, ANDRADE & RODAL 2004). Esta área está situada na porção oeste do açude e comporta a administração da Estação, bem como algumas casas de antigos funcionários hoje aposentados da Universidade, os quais praticam agricultura de subsistência no entorno da mata (Fig. 02).

Mata do Toró: Possui cerca de 100 hectares sob o domínio da UFRPE. O restante pertence ao domínio privado (COELHO 1979 e AZEVEDO JÚNIOR 1990). Os mesmos autores classificam este fragmento como sendo mais denso que o anteriormente citado, com árvores de grande porte e em sua porção central apresenta resquício de mata atlântica primitiva, permanecendo, ainda, com esta característica atualmente (Fig. 03).

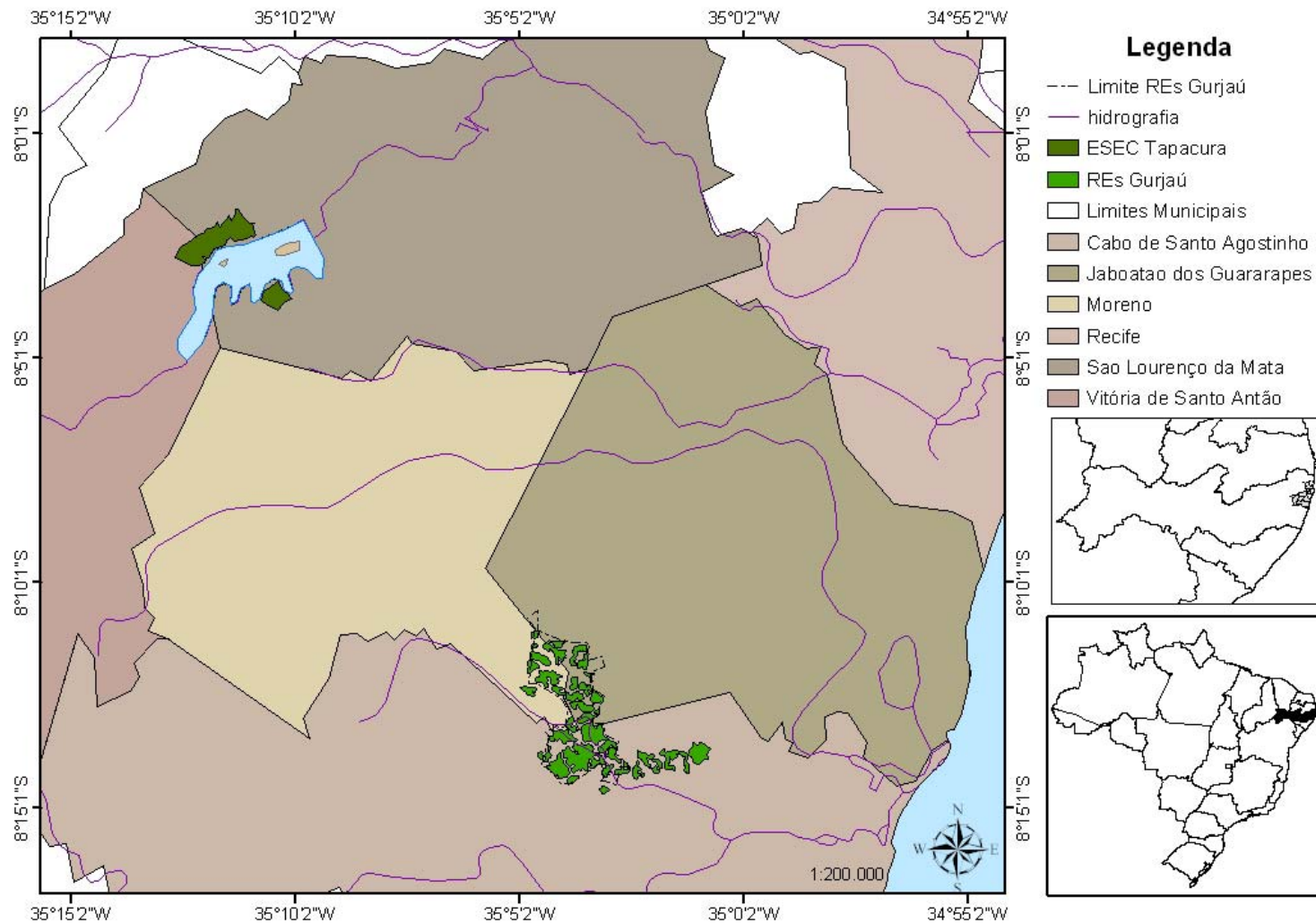


Figura 01. Mapa de Localização das três áreas de estudo: Reserva Estadual de Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho; Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, com seus fragmentos (Mata do Camocim e Mata do Toró) no Estado de Pernambuco.



Figura 02. Visão geral da Mata do Camocim, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, Brasil. (Fotografia do autor).



Figura 03. Vista aérea da Mata do Toró (círculo) e Barragem de Tapacurá, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, Brasil. (Fotografia do autor).

4. PERÍODOS DE ESTUDO

4.1. Reserva Estadual de Gurjaú

Esta pesquisa teve duração de nove meses, de agosto de 2002 a abril de 2003, compreendendo as estações seca e chuvosa, com expedições mensais de seis dias cada.

4.2. Estação Ecológica do Tapacurá

Para a mata do Camocim a pesquisa foi realizada em 18 meses consecutivos, de setembro de 2001 a fevereiro de 2003. Quanto à mata do Toró a amostragem deu-se em 14 meses, entre setembro de 2001 e maio de 2002 e entre agosto a dezembro de 2002. As expedições mensais tiveram um total de cinco dias para cada fragmento. Nos meses de junho e julho de 2002 e janeiro e fevereiro 2003 as plantas aquáticas existentes na barragem impediram a travessia para o fragmento do Toró.

5. MÉTODOS

5.1. Amostragem da Avifauna através das observações diretas e capturas com redes de neblina (mist nets) na Estação Ecológica do Tapacurá e Reserva Estadual de Gurjaú

Nas duas áreas, as informações sobre a avifauna foram obtidas através da observação direta dos indivíduos com auxílio de binóculos percorria uma trilha existente no interior, borda da mata e áreas abertas entre os horários das cinco às nove horas da manhã e das quinze às dezessete horas e trinta da tarde, durante os seis dias consecutivos (Gurjaú), cinco dias (Camocim) e cinco dias (Toró). Durante as caminhadas foram anotados os seguintes dados: visualizações e/ou vocalizações, estrato ocupado e alimento consumido durante o forrageio (LYRA-NEVES *et al.* 2004).

Para as atividades de captura, foram utilizadas 12 redes de neblina (2,5 X 12m e 36 mm de malha) dispostas em dupla nos dois períodos do dia (Fig.04). Pela manhã, as redes eram abertas às 5:00 h e fechadas às 11:00 h e no período da tarde eram abertas das 15:00 às 17:00 hs.



Figura 04. Esquema da rede de neblina (a) e um *Leptopogon amaurocephalus* capturado em uma rede (Fotografia do autor).

Ainda foram realizadas visitas à coleção ornitológica da Universidade Federal de Pernambuco para identificação e contagem de exemplares coletados na RESG, ali depositados. Também, com uma visão conservacionista, foram aplicados questionários com a população da RESG, onde alguns itens tratavam sobre os registros da avifauna local.

Para a Estação Ecológica do Tapacurá foram levantadas informações sobre a avifauna da região catalogadas por outros pesquisadores desde a década de 70.

5.2. Amostragem dos itens alimentares consumidos pelas aves e encontrados nas fezes.

Para coleta dos dados foram realizadas capturas de aves utilizando redes ornitológicas (*mist nets*) de 12 x 2,5 m e malha de 36 mm. Estas eram dispostas em transectos lineares com duas redes, compreendendo áreas florestadas, áreas de capoeira e áreas abertas, durante o período da manhã (5:00-12:00h) e da tarde (15:00-17:00h). As aves capturadas foram marcadas com anilhas metálicas cedidas pelo CEMAVE/IBAMA.

Para a determinação da dieta, os indivíduos capturados foram mantidos individualmente em sacos de tecido poroso por um tempo aproximado de 20 minutos. As fezes obtidas foram acondicionadas em pequenos frascos de vidro contendo álcool a 70% para a fixação. Cada amostra foi devidamente etiquetada e encaminhada ao laboratório de entomologia da Universidade Feral de São Carlos, onde foram triados com o auxílio de microscópio estereoscópio e estiletes de ponta fina.

5.3. Categorização trófica da avifauna da Estação Ecológica de Tapacurá e Reserva Ecológica de Gurjaú.

Os Registros das aves foram categorizados como: OB = observação visual; V = vocalização; CP = captura com rede de neblina; CL = Coleção e EN = entrevistas.

As dietas foram determinadas através dos registros de campo e bibliografias específicas (e.g. MOOJEN *et al.* 1941, HEMPEL 1949, KUHLMANN & JIMBO 1957, JIMBO 1957, SCHUBART *et al.* 1965, WILLIS 1979, MOTTA-JÚNIOR 1990, TERBORGH *et al.* 1990, SICK 1997, PIRATELLI & PEREIRA 2002). As categorias tróficas consideradas foram: Carnívoro (C), Detritívoro (D), Frugívoro (F), Granívoro (G), Insetívoro (I), Nectarívoro (N), Onívoro (O) e Piscívoro (P).

5.4. Categorização trófica da avifauna na Estação Ecológica de Tapacurá relacionado ao conteúdo fecal.

A análise do conteúdo fecal das aves foi determinada segundo a metodologia proposta por PIRATELLI & PEREIRA (op. cit).

Para aquelas espécies cuja amostra fecal não foi coletada ou foi numericamente pequena para determinação da dieta, foram levados em consideração dados de SICK (1997).

Foram determinadas seis categorias em relação ao material coletado: a) insetos; b) frutos; c) insetos/frutos (ins/frutos); d) frutos/insetos (frut/inset); e) sementes; f) outros. Os insetos foram reconhecidos pelos restos de exoesqueleto, sempre muito fragmentados para que se pudesse proceder a sua identificação. O item fruto foi identificado pelos resíduos de polpa carnosa, por vezes com pequenas sementes aderidas. A diferença entre inseto/fruto e fruto/inseto foi determinada pela quantidade relativa desses dois itens, predominando insetos no primeiro caso e frutos no segundo (PIRATELLI & PEREIRA 2002). Na maioria, as sementes observadas eram pequenas, sugerindo que o fruto foi ingerido inteiro. No caso da não identificação dos itens, estes foram catalogados como “outros”.

5.5. Nomenclatura científica da avifauna

A nomenclatura científica utilizada é aquela proposta por SICK (1997); todavia, foram acatadas as resoluções do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO 2005). Os nomes vulgares seguiram SICK (1997) e FARIAS *et al.* (2000).

5.6. Análise qualitativa e quantitativa

5.6.1. Frequência de Ocorrência (DAJOZ, 1983)

A frequência de ocorrência corresponde ao número de réplicas em que dada espécie está presente, quando relacionada com o número total de réplicas, sendo expressa em termos percentuais e calculada pela seguinte fórmula:

$$FO = \frac{p \times 100}{P}$$

Onde: **p** = é o número de amostras em que o táxon *i* ocorreu e **P** = é o total de amostras coletadas para cada espécie de ave.

De acordo com o grau de frequência de ocorrência, as espécies foram classificadas nas seguintes categorias de acordo com TELINO-JÚNIOR *et al.* (2003):

Muito Frequentes..... >50%

Frequentes..... 50 - 25%

Pouco Frequentes..... >25%

5.6.2. Abundância Relativa (DAJOZ, 1983)

De acordo com DAJOZ (op. cit) a abundância relativa corresponde ao número de indivíduos por unidade de superfície ou de volume, podendo sofrer variações em relação a flutuações estacionais, anuais ou acidentais, como também, de uma comunidade para outra.

$$Ar = \frac{n}{N}$$

Onde: **n** = número de indivíduos da espécie X na amostra e **N** = número total de indivíduos na amostra.

De acordo com DAJOZ (1983), a abundância foi classificada da seguinte forma:

- 0- ausente
- 1- raro e disperso ($Ar > 0,25$)
- 2- não raro ($Ar = 0,25$ e $> 0,50$)
- 3- abundante ($Ar = 0,50$ e $> 0,75$)
- 4- muito abundante ($Ar < 0,75$)

Esta análise foi utilizada para os dados quantitativos dos itens alimentares, utilizados pelas aves, encontrados nas amostras de fezes analisadas.

5.7. Tratamento Estatístico

Os itens alimentares consumidos pelas aves da Estação Ecológica do Tapacurá foram verificados para se inferir sobre possível variação significativa em relação a estacionalidade. Para tanto utilizou-se o teste do Qui-quadrado de independência de dois eventos, segundo SPIEGEL (1976):

$$X^2 = \sum_{j=1}^k \frac{(oi - ei)^2}{ei}$$

Onde: oi = frequência observada e ei = frequência esperada.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1. Estrutura trófica da avifauna em fragmentos de Mata Atlântica, Pernambuco, Nordeste do Brasil.

Durante esta pesquisa foram registradas 255 espécies de aves para os três fragmentos estudados. Deste total 225 espécies foram catalogadas para Gurjaú, 183 espécies para o Camocim e 172 para o Toró (Tab. I). A totalidade das espécies está distribuída em 53 famílias e 11 subfamílias, correspondendo a aproximadamente 51,41% da avifauna de Pernambuco onde são registradas 498 espécies. A riqueza de espécies encontrada em Gurjaú foi maior do que nos fragmentos do Camocim e do Toró. Este fato deve-se, principalmente, ao melhor estado de conservação em que se encontra Reserva Estadual de Gurjaú, devido à proximidade dos fragmentos que formam praticamente um único bloco, permitindo um maior deslocamento das aves e propiciando assim uma maior oferta de recursos. Esses dados se assemelham àqueles obtidos por DÁRIO & ALMEIDA (2000), KRÜGEL & ANJOS (2000), ANJOS (2001), EFE *et al.* (2001), GUILHERME (2001), BLAMIRE *et al.* (2001), SANTOS (2001) e SILVEIRA *et al.* (2003), os quais utilizaram métodos semelhantes aos desta pesquisa.

Quanto à estrutura trófica da avifauna observou-se de uma forma geral que houve predomínio de espécies insetívoras (n = 113), seguidas de onívoros (n = 65) e granívoros (n= 19) (Fig. 05). Os resultados obtidos se assemelham aos resultados encontrados por DÁRIO & ALMEIDA (2000), KRÜGEL & ANJOS (2000), ANJOS (2001), BLAMIREs *et al.* (2001), SANTOS (2001), SILVEIRA *et al.* (2003). Entretanto, EFE *et al.* (2001) referem-se a uma maior quantidade de onívoros em relação a de insetívoros. Observa-se uma variação na predominância destas duas categorias alimentares de aves nos neotrópicos. O aumento da onivoria em áreas mais antropizadas é maior, a exemplo de fragmentos de mata, em áreas cobertas por vegetação secundária ou exótica. De acordo com WILLIS (1976), D'ANGELO-NETO *et al.* (1998) e BLAMIREs *et al.* (2001), isto se deve ao efeito tampão contra flutuações no suprimento de alimentos.

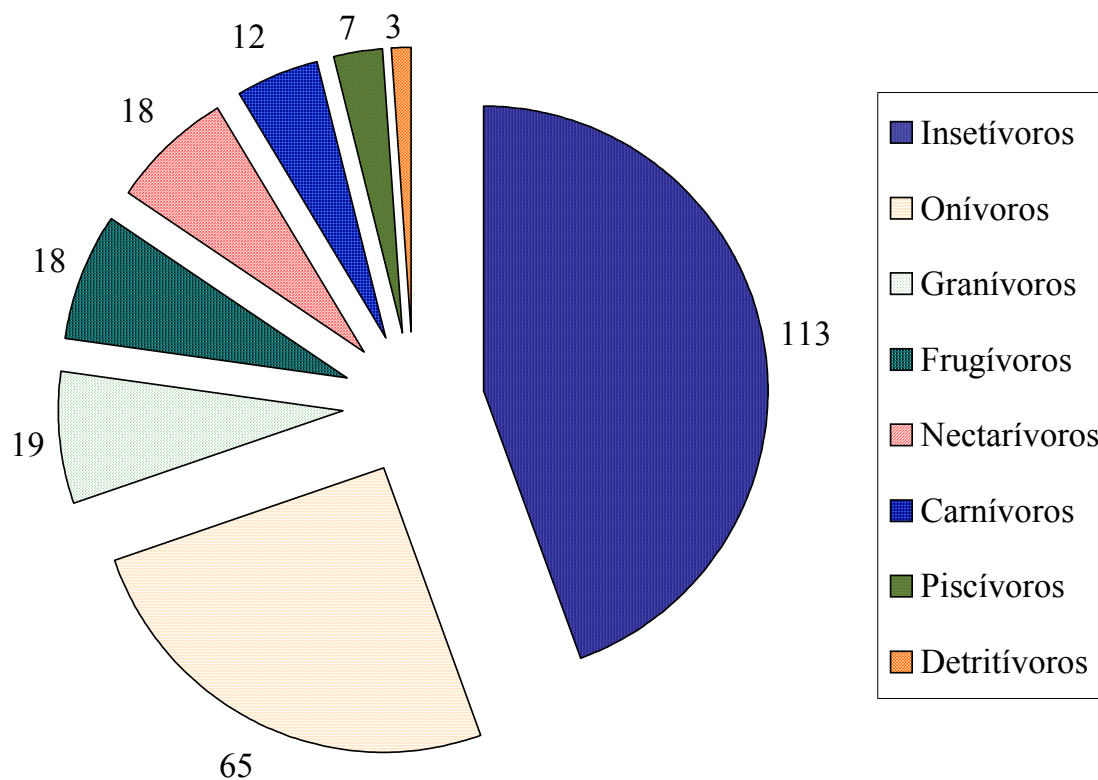


Figura 05. Número de espécies distribuídas por grupos tróficos, observadas em fragmentos de Mata Atlântica da Reserva Estadual de Gurjaú e da Estação Ecológica do Tapacurá, Pernambuco.

Em Gurjaú o percentual de onívoros foi de 26,22% e insetívoros 44%, no Camocim o percentual foi de 27,32% para onívoros e 45,90% para insetívoros e no fragmento do Toró 29,07% foi constituído por onívoros e 46,51% por insetívoros. Percebe-se que o maior percentual de onívoros em relação à riqueza de espécies de cada fragmento foi maior no Toró, assim como os insetívoros. Segundo ALMEIDA (1982) o número de espécies onívoras em geral é maior nas matas menos alteradas e o de insetívoros aumenta nas mais alteradas. Os resultados obtidos nessa pesquisa não apresentam um padrão definido quanto à categoria trófica em relação à conservação do fragmento, já que o percentual de insetívoros é maior que de onívoros para os três fragmentos que apresentam diferentes estados de conservação.

Entretanto, os insetívoros especializados como os que seguem correição e os escaladores de tronco, os quais apresentam maior dependência de interior de mata, foi encontrado em maior número de espécies na Reserva de Gurjaú, fragmento mais conservado que os demais. WILLIS (1979) e ANJOS (1998) citam que estas aves insetívoras são localmente extintas mais rapidamente com a diminuição da área de forrageamento. ALEIXO & VIELLIARD (1995) indicaram os insetívoros como o grupo de espécies mais sensível à fragmentação florestal, o que é comprovado claramente, nessa pesquisa. Trabalhos realizados por STOUFFER & BIERREGAARD JR (1995a) relatam o desaparecimento de aves insetívoras de subosque, principalmente as seguidoras de formigas de correição (*e.g. Piriglena leuconota*), que são as primeiras a desaparecerem (BIERREGAARD JR & LOVEJOY 1989). Segundo ASKINS *et al.* (1987) e STOUFFER & BIERREGAARD JR (1995b), espécies dependentes de interior de floresta desaparecem em fragmentos de mata pequenos, portanto elas são vulneráveis à fragmentação que aumenta o efeito de borda (LYRA-NEVES *et al.* 2004).

As aves de dietas mais especializadas como os frugívoros aparecem em terceiro lugar com maior número de espécies em Gurjaú (n = 18) (Fig. 06), em que se destacam aquelas espécies de maior porte, como exemplo: *Crypturellus soui* (Hermann, 1783), *Pionus maximiliani* (Kuhl, 1820), *Pteroglossus aracari* (Linnaeus, 1758) e *Pteroglossus inscriptus* Swainson, 1822, as quais foram observadas em todos os fragmentos da Reserva Estadual de Gurjaú durante a pesquisa. Entretanto,

no Camocim e no Toró o número de frugívoros foi bem menor ($n = 8$ e 7 respectivamente) (Fig. 06), reduzindo-se a menos da metade daquelas encontradas em Gurjaú e sem registro dos grandes frugívoros.

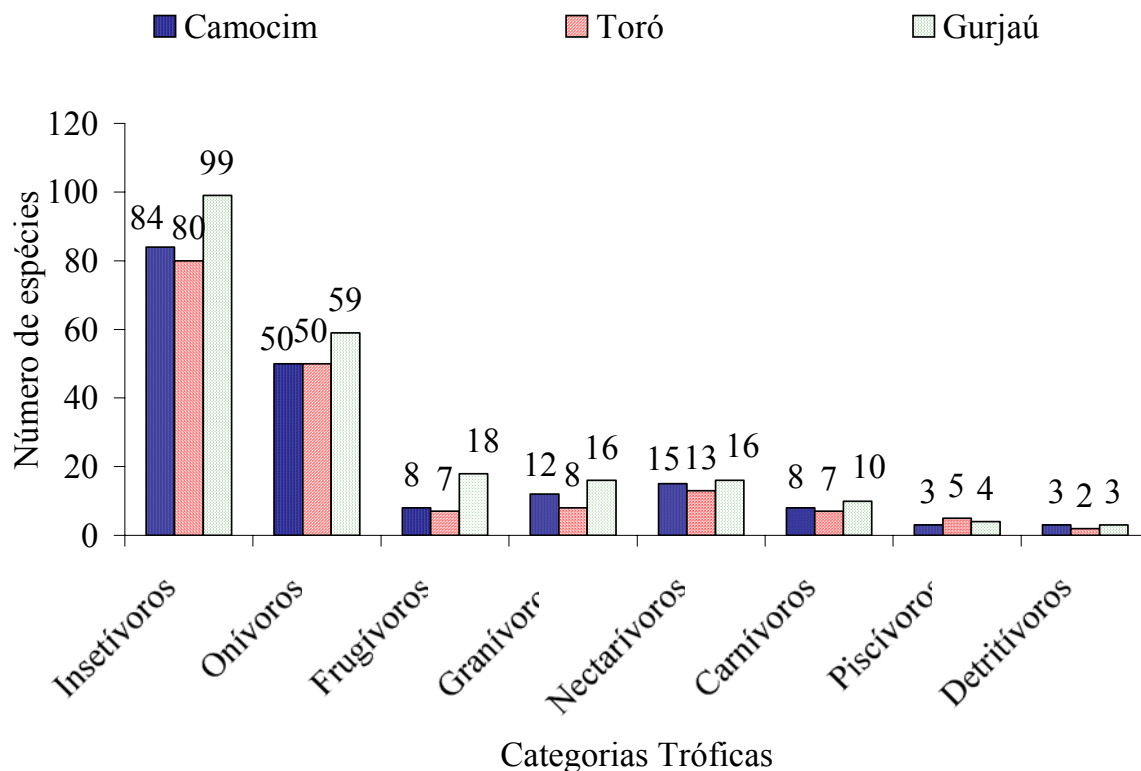


Figura 06. Categorias tróficas das aves listadas para a Reserva Estadual de Gurjaú e para Estação Ecológica do Tapacurá (Camocim e Toró) Zona da Mata de Pernambuco.

Os grandes frugívoros (*Crypturellus soui* (Hermann, 1783), *Pionus maximiliani* (Kuhl, 1820), *Pteroglossus aracari* (Linnaeus, 1758) e *Pteroglossus inscriptus* Swainson, 1822) também foram registrados para outros fragmentos de Mata Atlântica nos estados de Pernambuco e Alagoas por PINTO (1940), PACHECO & WHITNEY (1995) e SILVEIRA *et al.* (2003). De acordo com WILLIS (1979), ANJOS (1998) e GUILHERME (2001) os frugívoros apresentam maior capacidade de deslocamento, podendo procurar alimento em outros fragmentos desde que não estejam muito distantes. O desaparecimento dos grandes frugívoros na Estação Ecológica de Tapacurá mostra que a fragmentação de suas matas não contribui na manutenção destas espécies na região, uma vez que os fragmentos estão ilhados por cana-de-açúcar e pela barragem de Tapacurá, impedindo o

deslocamento entre as matas. Já a Reserva de Gurjaú é formada por uma cadeia de fragmentos (Fig. 07), além disso, nas proximidades existem outros fragmentos próximos uns dos outros formando verdadeiros corredores tornando a área de uso bem maior, o que aumenta a disponibilidade de recursos e conseqüentemente permitindo a existência dessas espécies.

O maior número de espécies frugívoras registradas para a Reserva de Gurjaú indica que ainda existem plantas frutíferas que contribuem para a manutenção dessas aves. Além disso, espécies de árvores nativas e exóticas como as bananeiras (Fig. 08), são cultivadas por moradores do entorno e fornecem alimento para pequenos frugívoros, a exemplo de *Tangara fastuosa* (Lesson, 1831), *T. cyanocephala* (Müller, 1766) e *T. velia* (Wied, 1830), durante a escassez de recursos nativos.

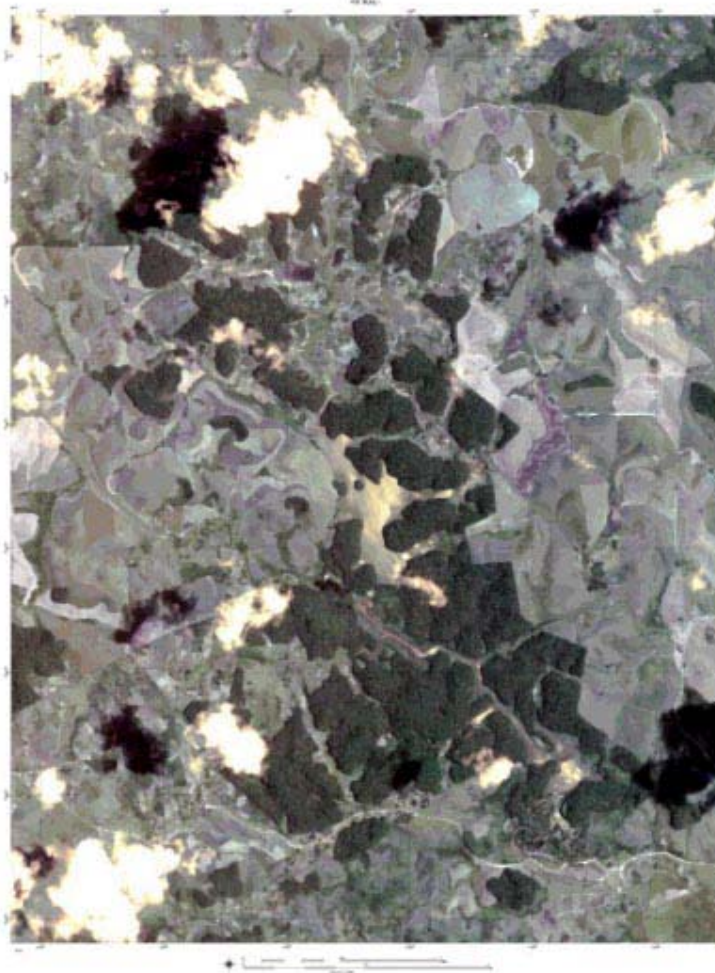


Figura 07. Foto Satélite dos fragmentos da Reserva Estadual de Gurjaú, Zona da Mata Sul de Pernambuco (Fundação Apolônio Sales/FADURPE).



A



B

Figura 08. *Euphonia violacea* (A) e *Tangara cayana* (B), espécies beneficiadas com a plantação da bananeira na Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, Brasil.

Os granívoros estão bem representados na Reserva de Gurjaú com 16 espécies das famílias Columbidae e Emberizidae encontradas forrageando nas áreas de interior de mata, borda e áreas abertas. Em Tapacurá os granívoros foram melhor representados na Mata do Camocim (n = 12). No Toró o número de espécies granívoras foi de apenas oito. Os dados sugerem que o entorno dos fragmentos florestais, bem como as clareiras são compostas por gramíneas e contribuem para uma presença maior de alguns columbídeos (*Columbina passerina* (Linnaeus, 1758), *Columbina minuta* (Linnaeus, 1766) e *Columbina talpacoti* (Temminck, 1811)) e emberizídeos (*Volatinia jacarina* (Linnaeus, 1766), *Sporophila* spp., *Tiaris fuliginosa* (Wied, 1831) e *Paroaria dominicana* (Linnaeus, 1758)) (Tab. I). ANJOS (1998) afirma que com a fragmentação e conseqüentemente o aumento da área de borda os granívoros são beneficiados por utilizarem essas áreas para o forrageio.

Na escala de representatividade, as aves nectarívoras compostas pelos Trochilidae, igualam em número de espécies com os granívoros em Gurjaú (n = 16). O número de nectarívoros encontrados no Camocim e no Toró se aproxima ao de Gurjaú (Fig. 06), sendo essa categoria também representada nos dois fragmentos de Tapacurá. Nas três áreas estudadas são observadas espécies que são comumente encontradas em áreas de capoeira e no interior de fragmentos florestais (JONHS 1991, STOUFFER & BIERREGAARD 1995b, GUILHERME 2001). As espécies registradas são eficientes em explorar áreas de vegetação secundária onde existam flores nativas ou exóticas disponíveis ao longo do ano (GUILHERME op. cit.).

As aves consideradas de topo de cadeia trófica, os carnívoros, foram representados pelos Accipitridae, Falconidae e Strigidae. O maior número de espécies registrado dessa categoria ocorreu em Gurjaú (n = 10) (Fig. 06). Algumas espécies destacaram-se e de acordo com LYRA-NEVES *et al.* (2004) são consideradas residentes para a área, a exemplo de *Elanus leucurus* (Vieillot, 1818), *Leptodon cayanensis* (Latham, 1790), *Rupornis magnirostris* (Gmelin, 1789), *Otus choliba* (Vieillot, 1817) e *Pulsatrix perspicillata* (Latham, 1790). Os carnívoros foram representados por um menor número de espécies no Camocim (n = 8) e no Toró (n = 7). A presença

do maior número de espécies carnívoras em Gurjaú pode ser explicada pelo melhor estado de conservação da área, que possibilita a existência de um maior número de pequenos mamíferos, de répteis e de anfíbios, itens da dieta dessas aves. Além disso, apesar, de Gurjaú ser formada por vários fragmentos, estes estão tão próximos, que formam uma única mancha, chegando a mais de mil hectares, o que amplia a área de forrageio para este grupo trófico. De acordo com ALEIXO (1999), os carnívoros de grande porte podem ser prejudicados pela necessidade de uma grande área de vida e por alteração na abundância de suas presas, o que foi observado nos fragmentos da Estação Ecológica de Tapacurá.

Com os menores percentuais, os detritívoros foram representados pela família Cathartidae que representa os urubus. Nos fragmentos de Gurjaú e Camocim foram registradas as três espécies mais comuns *Coragyps atratus*, *Cathartes aura* e *C. burrovianus*. No Toró foram registradas apenas duas espécies em que se excetua o *C. burrovianus* (Fig.06). Apesar dessas espécies serem consideradas detritívoras, observou-se que duas delas, *C. aura* e *C. burrovianus*, são exímias caçadoras que, em pleno vôo, capturam sagüis (*Callithrix jacchus*) no dossel das árvores. De acordo com SICK (1997) *Coragyps atratus* ataca, ocasionalmente, animais vivos impedidos de fugir. Devido ao comportamento de rapina exibido por essas duas espécies de urubus nas áreas estudadas, principalmente *C. aura*, sugere-se um estudo mais detalhado da dieta, no intuito de verificar o percentual de caça ou de matéria em decomposição absorvido pelas mesmas.

Geralmente os piscívoros são representados por Alcedinidae em fragmentos de mata que possuam em seu interior ou no entorno corpos d'água que permitam forrageio, o que de fato foi observado em Gurjaú. No entanto, no Camocim e no Toró, além de representantes dessa família, também foram listadas mais três famílias com um representante cada, sendo: *Phalacrocorax brasilianus* (Phalacrocoracidae); *Catharacta skua* (Stercorariidae) e *Sterna hirundo* (Laridae). A presença das duas últimas espécies, comuns em ambientes litorâneos ou oceânicos foi ocasional (LYRA-NEVES *et al.* 2004) podendo estar relacionada a alterações de suas rotas por massas de ar.

O baixo percentual de detritívoros e de piscívoros registrados segue o padrão encontrado em outras áreas estudado citadas por WILLIS (1979), MOTTA-JÚNIOR (1990), ANJOS (1998), ALEIXO (1999), ANJOS & BOÇON (1999), DÁRIO & ALMEIDA (2000), KRÜGEL & ANJOS (2000), ANJOS (2001), BLAMIREs *et al.* (2001), SANTOS (2001), SILVEIRA *et al.* (2003) e EFE *et al.* (2001).

Em Gurjaú, foram observadas espécies insetívoras especialistas, seguidoras de correição e escaladoras de tronco e de frugívoros de grande porte. No Camocim e no Toró este último grupo não foi observado. As espécies dessas categorias tróficas são bastante vulneráveis e podem ser eliminadas de áreas com um acentuado efeito de borda devido à fragmentação (WILLIS 1979, JANZEN 1983, BIERREGAARD JR. *et al.* 1992, ANDRÉN 1994, ANJOS 1998 e SILVA & TABARELLI 2000). Os resultados deste trabalho demonstram que a Reserva de Gurjaú, ainda, apresenta capacidade de suporte para abrigar espécies insetívoras especialistas (*e.g.* *Pyriglena leuconota*, *Conopophaga melanops* e *C. lineata*) e grandes frugívoros (*e.g.* *Pionus maximiliani*, *Pteroglossus aracari* e *P. inscriptus*). Já os fragmentos da Estação Ecológica do Tapacurá apresentam um menor número de insetívoros especializados e nenhum grande frugívoro o que configura a grande alteração antrópica ocorrida na área e o isolamento dos fragmentos pela monocultura da cana-de-açúcar a existência dessas espécies mais sensíveis e exigentes.

6.1.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- A fragmentação propiciou a diminuição da diversidade de aves, principalmente, das populações de espécies dependentes de interior de floresta, dos grandes frugívoros e dos predadores de topo de cadeia;
- A Reserva Ecológica de Tapacurá abriga um menor número de espécies sensíveis ao isolamento e diminuição dos fragmentos, em decorrência de seu menor estado de conservação comparado à Reserva Estadual de Gurjaú;

- Na Estação Ecológica de Tapacurá, o fragmento do Toró abriga um maior número de espécies sensíveis à fragmentação, em decorrência de seu melhor estado de conservação, comparado ao fragmento do Camocim;
- A conservação da Reserva Ecológica de Gurjaú deve ser mantida com fiscalizações rigorosas, já que esta área funciona como refúgio da vida silvestre. No entanto, os fragmentos do Camocim e do Toró devem ser priorizados no que se relaciona à conservação, uma vez que os mesmos vêm sofrendo alterações de suas áreas, principalmente pelo desmatamento para uso do solo e retirada de madeira. Apesar desses fragmentos não mais comportarem espécies de grandes frugívoros, eles ainda mantêm a capacidade de suporte para os pequenos frugívoros, importantes dispersores de sementes das plantas pioneiras e insetívoros especializados, além de manterem outras espécies, que são menos exigentes, tão importantes quanto as mais sensíveis.
- Os fragmentos de mata da Estação Ecológica de Tapacurá e Reserva Estadual de Gurjaú vem contribuir com a proteção dos recursos hídricos, pois a floresta protege os mananciais destinados ao abastecimento de parte da região metropolitana do Recife. Desta forma, Fazem-se necessárias ações rigorosas pelos órgãos competentes como a Companhia de Policiamento do Meio Ambiente (Cipoma) e a Gerência do IBAMA no Estado, bem como, daqueles que mantêm a guarda da área, para uma fiscalização mais efetiva na região através de parcerias, evitando invasões das áreas florestadas com o intuito de uso do solo, caça e, principalmente a comercialização ilegal de madeira, cujo ato leva a perdas irreparáveis para reserva.

Tabela I. Avifauna registrada para a Reserva Ecológica de Gurjaú e Estação Ecológica de Tapacurá, Zona da Mata Sul de Pernambuco, no período de agosto de 2002 a abril de 2003. Registro: OB (observação visual), V (vocalização), CP (captura em rede de neblina), CL (Coleção) e E (entrevista); Dieta: Carnívoro (C), Detritívoro (D), Frugívoro (F), Granívoro (G), Insetívoro (I), Nectarívoro (N), Onívoro (O) e Piscívoro (P). Locais: Camocim (Cam) e Gurjarú (Gurj).

	Nome popular	Cam	Toró	Gurj	Registro	Dieta
Tinamidae Gray, 1840						
<i>Crypturellus soui</i> (Hermann, 1783)	Nhambu-mata-cachorro	X	X	X	V,CL	F
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	Nhambu-espanta-boiada	X	X	X	V,CL	O
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	Nhambu-de-pé-roxo	X	X	X	V	G
<i>Nothura boraquira</i> (Spix, 1825)	Codorna-do-nordeste	X	X	X	OB,V,CL	I
<i>Nothura maculosa</i> (Temminck, 1815)	Codorna-amarela	X	X		V	O
Anatidae Leach, 1820						
Dendrocygnae Reichenbach, 1850						
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	Marreca-irerê	X	X	X	OB,CL,V	O
Anatinae Leach, 1820						
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	Patarrona	X	X	X	OB	O
<i>Nomonyx dominica</i> (Linnaeus, 1766)	Bico-roxo	X	X	X	OB	O
Cracidae Rafinesque, 1815						
<i>Ortalis guttata</i> (Spix, 1825)	Aracuã			X	E	F
Podicipedidae Bonaparte, 1831						
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	Mergulhão-pequeno	X	X	X	OB	O
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	Mergulhão-caçador	X	X	X	OB	O
Phalacrocoracidae Reichenbach, 1849						
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	Biguá		X		OB	P
Ardeidae Leach, 1820						
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	Socó-boi	X	X	X	OB	O
<i>Botaurus pinnatus</i> (Wagler, 1829)	Socó-boi-baio	X	X	X	OB,CL	O
<i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin, 1789)	Socó-vermelho	X	X	X	OB	O
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	Socozinho	X	X	X	OB,CL	O
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	Garça-vaqueira	X	X	X	OB	O
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	Garça-moura		X		OB	O
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Garça-branca-grande	X	X	X	OB,CL	O

Tabela I. Avifauna registrada para.....(continuação)

<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	Garça-branca-pequena	X	X	X	OB,CL	O
Cathartidae Lafresnaye, 1839						
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	Urubu-de-cabeça-vermelha	X	X	X	OB,CL	D
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	Urubu-de-cabeça-amarela	X		X	OB,CL	D
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	Urubu-de-cabeça-preta	X	X	X	OB,CL	D
Accipitridae Vigors, 1824						
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	Gavião-de-cabeça-cinza				X OB	I
<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825	Gaviãozinho				X OB	I
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	Gavião-peneira	X	X	X	OB,CL	C
<i>Buteogallus urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	Gavião-preto	X	X	X	OB,V	I
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	Gavião-carijó	X	X	X	OB,CL,V	C
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot, 1816	Gavião-de-cauda-branca	X	X	X	OB	I
<i>Buteo nitidus</i> (Latham, 1790)	Gavião-pedrez		X	X	OB,CL	I
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	Gavião-de-cauda-curta	X	X	X	OB	I
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	Gavião-pega-macaco				X OB,V	C
Falconidae Leach, 1820						
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Gavião-carcará	X	X	X	OB,CL,V	O
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	Gavião-carrapateiro	X	X	X	OB,V	C
<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus, 1758)	Gavião-acauã	X	X	X	OB,CL,V	C
<i>Micrastur gilvicollis</i> (Vieillot, 1817)	Gavião-mateiro	X	X	X	OB	C
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	Gavião-da-mata				X OB	C
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	Quiriquiri	X			OB,V	C
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	Falcão-de-coleira	X			OB,V	C
Aramidae Bonaparte, 1852						
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	Carão		X	X	OB	C
Rallidae Rafinesque, 1815						
<i>Aramides cajanea</i> (Statius Muller, 1776)	Três-cocos	X	X	X	OB,CL,V	O
<i>Laterallus viridis</i> (Statius Muller, 1776)	Siricóia-mirim	X	X	X	OB,CL,V	O
<i>Porzana albicollis</i> (Vieillot, 1819)	Sanã-carijó				X OB	O
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	Galinha-d'água-preta	X	X	X	OB,CL,V	O
<i>Porphyrio martinica</i> (Linnaeus, 1766)	Galinha-d'água-azul	X	X	X	OB,CL,V	O
Jacanidae Cheny & Des Murs, 1854						
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	Jaçanã	X	X	X	OB,CL,V	O

Tabela I. Avifauna registrada para.....(continuação)

Charadriidae Leach, 1820						
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Tetéu	X	X	X	OB,CL,V	O
Stercorariidae Gray, 1870						
<i>Stercorarius skua</i> (Brünnich, 1764)	Gaivota-rapeira-grande		X		OB	P
Laridae Rafinesque, 1815						
<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	Trinta-réis-boreal	X	X		OB,CP	P
Columbidae Leach, 1820						
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1758)	Rolinha-cinzenta	X		X	OB	G
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	Rolinha-cafofa	X	X	X	OB,CL,CP	G
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	Rolinha-caldo-de-feijão	X	X	X	OB,CL,CP	G
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	Fogo-apagou	X	X		OB,V	G
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	Juriti-gemedeira	X	X	X	OB,CL,CP,V	G
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	Juriti-vermelha	X		X	OB,V,CP	G
Psittacidae Rafinesque, 1815						
<i>Aratinga leucophthalma</i> (Statius Muller, 1776)	Periquitão-maracanã				X OB,V	F
<i>Aratinga cactorum</i> (Kuhl, 1820)	Jandaia-gangarra				X OB,V	F
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	Tuim	X	X	X	OB,CL,CP,V	F
<i>Touit surdus</i> (Kuhl, 1820)	Apuim-de-cauda-amarela				X OB,V	F
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	Maitaca-de-maximiliano				X OB,V	F
Cuculidae Leach, 1820						
Cuculinae Leach, 1820						
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Alma-de-gato	X	X	X	OB,V	I
Crotophaginae Swainson, 1837						
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	Anu-preto	X	X	X	OB,V	I
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	Anu-branco				X OB,V	I
Neomorphinae Shelley, 1891						
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	Peitica	X	X	X	OB,V	I
Strigidae Leach, 1820						
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	Corujinha-do-mato	X	X	X	CL,V	I
<i>Pulsatrix perspicillata</i> (Latham, 1790)	Coruja-murucututu	X	X	X	OB,CL,V	C
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	Caburé-ferrugem				X V	C
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	Buraqueira		X		OB	I

Tabela I. Avifauna registrada para.....(continuação)

Nyctibiidae Chenu & Des Murs, 1851						
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	Mãe-da-lua	X	X	CL,EN,V	I	
Caprimulgidae Vigors, 1825						
<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)	Bacurau-de-asa-fina	X		OB,V	I	
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	Bacurau	X	X	OB,L,CP,V	I	
<i>Caprimulgus rufus</i> Boddaert, 1783	João-corta-pau	X		OB,V	I	
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	Bacurau-tesoura		X	OB,V,CL	I	
Apodidae Olphe-Galliard, 1887						
<i>Chaetura meridionalis</i> Hellmayr, 1907	Andorinhão-do-temporal	X		OB,CL	I	
<i>Tachornis squamata</i> (Cassin, 1853)	Tesourinha	X	X	X OB	I	
Trochilidae Vigors, 1825						
Phaethornithinae Jardine, 1833						
<i>Glaucis hirsutus</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-balança-rabo-de-bico-torto	X	X	X OB,CL,V,CP	N	
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	Beija-flor-besourinho-da-mata	X	X	X OB,CL,V,CP	N	
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	Beija-flor-rabo-branco-de-sobre-amarelo	X	X	X OB,CL,V,CP	N	
Trochilinae Vigors, 1825						
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-rabo-de-tesoura	X	X	X OB,CL,CP,V	N	
<i>Aphantochroa cirrochloris</i> (Vieillot, 1818)	Beija-flor-cinza	X	X	OB	N	
<i>Florisuga fusca</i> (Vieillot, 1817)	Beija-flor-de-rabo-preto-e-branco			X OB,V	N	
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	Bizunga	X	X	X OB,CL,V	N	
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)	Beija-flor-vermelho	X	X	X OB,CL,V	N	
<i>Chlorestes notata</i> (Reich, 1793)	Beija-flor-de-garganta-azul	X	X	X OB,CAP,V	N	
<i>Chlorostilbon aureoventris</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	Beija-flor-besourinho-de-bico-vermelho	X	X	X OB,CL,V	N	
<i>Thalurania watertonii</i> (Bourcier, 1847)	Beija-flor-de-costa-violeta	X	X	X OB,V	N	
<i>Hylocharis cyanus</i> (Vieillot, 1818)	Beija-flor-roxo			X OB,V	N	
<i>Polytmus guainumbi</i> (Pallas, 1764)	Beija-flor-dourado-de-bico-curvo	X	X	OB,CL	N	
<i>Amazilia leucogaster</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-de-barriga-branca	X	X	X OB,V	N	
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	Beija-flor-de-banda-branca	X		X OB,V	N	
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-de-garganta-verde	X	X	X OB,CL,CP,V	N	
<i>Heliothryx auritus</i> (Gmelin, 1788)	Beija-flor-de-bocheca-azul	X		X OB,V	N	

Tabela I. Avifauna registrada para.....(continuação)

<i>Heliactin bilophus</i> (Temminck, 1820)	Beija-flor-chifre-de-ouro	X	OB,V	N		
Trogonidae Lesson, 1828						
<i>Trogon viridis</i> Linnaeus, 1766	Surucuá-de-barriga-amarela	X	OB,V	O		
<i>Trogon curucui</i> Linnaeus, 1766	Surucuá-de-coroa-azul	X	OB,V,CL	O		
Alcedinidae Rafinesque, 1815						
<i>Ceryle torquatus</i> (Linnaeus, 1766)	Martim-pescador-grande	X	X	X	OB	P
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	Martim-pescador-verde	X	X	X	OB	P
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	Martim-pescador-pequeno			X	OB,CL	P
<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas, 1764)	Martim-pescador-anão			X	OB	P
Momotidae Gray, 1840						
<i>Momotus momota</i> (Linnaeus, 1766)	Udu-de-coroa-azul			X	CL,L	I
Galbulidae Vigors, 1825						
<i>Galbula ruficauda</i> Cuvier, 1816	Bico-de-agulha	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
Bucconidae Horsfield, 1821						
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	Dorminhoco	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
Ramphastidae Vigors, 1825						
<i>Pteroglossus inscriptus</i> Swainson, 1822	Araçari-miúdo-de-bico-riscado			X	OB,V	F
<i>Pteroglossus aracari</i> (Linnaeus, 1758)	Araçari-de-bico-branco			X	OB,V	F
Picidae Leach, 1820						
<i>Picumnus exilis</i> (Lichtenstein, 1823)	Pica-pau-anão-dourado	X	X	X	OB,CL,V	I
<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	Pica-pau-anão-barrado	X	X	X	OB,V	I
<i>Picumnus fulvescens</i> Stager, 1961	Pica-pau-anão-de-pernambuco	X	X	X	OB,CP,V	I
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	Pica-pau-pequeno	X	X	X	OB,CL,V,CP	I
<i>Veniliornis affinis</i> (Swainson, 1821)	Pica-pau-de-asa-vermelha			X	OB,V,CP	I
<i>Dryocopus lineatus</i> (Linnaeus, 1766)	Pica-pau-de-banda-branca			X	OB,V	I
Thamnophilidae Swainson, 1824						
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	Cancão-de-fogo	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	Choca-barrada			X	CL	I
<i>Thamnophilus palliatus</i> (Lichtenstein, 1823)	Choca-listrada	X	X	X	OB,CL,V	I
<i>Thamnophilus aethiops</i> Sclater, 1858	Choca-lisa			X	OB,V,CP	I

Tabela I. Avifauna registrada para.....(continuação)

<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	Espanta-raposa	X	X	X	CL,V	I
<i>Thamnophilus torquatus</i> Swainson, 1825	Choca-de-asa-vermelha	X	X		OB,CL,V	I
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	Choquinha-lisa	X	X	X	OB,CL,V	I
<i>Thamnomanes caesi</i> (Temminck, 1820)	Ipecuá			X	OB,V	I
<i>Myrmotherula axillaris</i> (Vieillot, 1817)	Choquinha-de-flancos-brancos	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzeln, 1868	Chorozinho-de-chapeu-preto	X	X	X	OB,V	I
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	Chorozinho-de-asa-ruiva	X	X	X	OB,V	I
<i>Formicivora grisea</i> (Boddaert, 1783)	Papa-formigas-pardo	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Pyriglena leuconota</i> (Spix, 1824)	Papa-taoca			X	CP,CL	I
<i>Myrmeciza ruficauda</i> (Wied, 1831)	Papa-formigas-de-cauda-ruiva		X	X	OB,CL,V	I
Conopophagidae Sclater & Salvin, 1873						
<i>Conopophaga lineata</i> (Wied, 1831)	Chupa-dente	X		X	CL,CP	I
<i>Conopophaga melanops</i> (Vieillot, 1818)	Chupa-dente-de-máscara-preta			X	CL,CP	I
Dendrocolaptidae Gray, 1840						
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	Arapaçu-verde	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Xiphorhynchus picus</i> (Gmelin, 1788)	Arapaçu-de-bico-branco	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Xiphorhynchus fuscus</i> (Vieillot, 1818)	Arapaçu-rajado	X	X	X	OB,V,CP	I
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1818)	Arapaçu-do-cerrado			X	OB,V	I
Furnariidae Gray, 1840						
<i>Furnarius leucopus</i> Swainson, 1838	Amassa-barro			X	OB,V	I
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	Tio-Antônio	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Synallaxis scutata</i> Sclater, 1859	Estrelinha-preta	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Certhiaxis cinnamomeus</i> (Gmelin, 1788)	Casaca-de-couro	X	X	X	OB,CL,V	I
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	Ferreiro	X	X	X	OB,CL,V	I
<i>Xenops minutus</i> (Sparrman, 1788)	Bico-virado-miúdo	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	Bico-virado-carijó	X	X	X	OB,V	I
Tyrannidae Vigors, 1825						
Pipromorphinae Bonaparte, 1853						

Tabela I. Avifauna registrada para.....(continuação)

<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichtenstein, 1823)	Abre-asas			X	OB,V,CP	O
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	Cabeçudo	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Hemitriccus zosterops</i> (Pelzeln, 1868)	Maria-de-olho-branco	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Sebinho-olho-de-ouro	X	X	X	OB,CP,V,	I
<i>Poecilatriccus fumifrons</i> (Hartlaub, 1853)	Ferreirinho	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	Reloginho	X	X	X	OB,CL,V	I
Elaeniinae Cabanis & Heine, 1856						
<i>Myiopagis gaimardii</i> (d'Orbigny, 1839)	Maria-pechim	X	X	X	CL,V	I
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	Guaracava-esverdeada	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	Maria-já-é-dia	X	X	X	OB,CL,CP,V	O
<i>Elaenia spectabilis</i> Pelzeln, 1868	Guaracava-grande	X	X	X	OB,CL,V	O
<i>Elaenia albiceps</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Guaracava-de-crista-branca	X			OB,V	O
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Deppe, 1830)	Gordinho	X	X	X	OB,V	O
<i>Elaenia cristata</i> Pelzeln, 1868	Papa-enxeico	X		X	OB,V	O
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	Risadinha	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	Bagageiro	X	X	X	OB,CL,CP,V	O
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	Marianinha	X	X	X	OB,L,CP,V	I
<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied, 1831	Maria-barulhenta	X			CAP,CL	I
<i>Zimmerius gracilipes</i> (Sclater & Salvin, 1868)	Poaieiro-de-sobrancelha	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i> (Temminck, 1820)	Bico-chato-oliváceo		X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	Bico-chato-de-orelha-preta	X	X	X	OB,CL	I
<i>Tolmomyias poliocephalus</i> (Taczanowski, 1884)	Bico-chato-de-cabeça-cinza			X	OB	I
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied, 1831)	Bico-chato-amarelo	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Platyrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	Patinho		X	X	CP,CL	I
Fluvicolinae Swainson, 1832						
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Statius Muller, 1776)	Felipe	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	Assanhadinho			X	OB,V,CP	I
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	Enferrujado	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	Guaracavuçu	X	X	X	OB,V	I
<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	Papa-moscas-cinzento	X			OB	I
<i>Fluvicola albiventer</i> (Spix, 1825)	Lavadeira-de-cara-branca	X	X		OB	I
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	Lavadeira	X	X	X	OB,CL	I
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	Viuvinha	X	X	X	OB,CL	I

Tabela I. Avifauna registrada para.....(continuação)

<i>Machetornis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	Bem-te-vi-do-gado	X	X	X	OB,V	I
Tyranninae Vigors, 1825						
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	Bem-te-vi-pirata	X	X	X	OB,V	I
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	Bem-te-vizinho-de-coroa-vermelha	X	X	X	OB,CL,CP,V	O
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi	X	X	X	OB,CL,V	O
<i>Philohydor lictor</i> (Lichtenstein, 1823)	Bem-te-vizinho-do-brejo		X		OB	I
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Statius Muller, 1776)	Bem-te-vi-rajado	X		X	OB,CL,V	O
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	Bem-te-vi-de-bico-de-gamela	X	X	X	OB,CL,CP,V	O
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	Bem-te-vi-peitica			X	OB,V,CL	I
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	Suiriri	X	X	X	OB,CL,V	I
<i>Rhytipterna simplex</i> (Lichtenstein, 1823)	Planadeira			X	OB,V	I
<i>Myiarchus tuberculifer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Maria-cavaleira-pequena	X	X	X	OB,V	I
<i>Myiarchus swainsoni</i> Cabanis & Heine, 1859	Irrê	X	X	X	OB,V	I
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	Maria-cavaleira	X	X	X	OB,CL,V,CP	I
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Statius Muller, 1776)	Maria-cavaleira-de-asa-ferrugem	X	X	X	OB,V	I
Pipridae Rafinesque, 1815						
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	Fruxu	X	X	X	OB,CL,CP,V	O
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	Rendeira	X	X	X	OB,CL,CP,V	F
<i>Chiroxiphia pareola</i> (Linnaeus, 1766)	Dançarino	X	X	X	OB,CL,CP,V	F
<i>Pipra rubrocapilla</i> Temminck, 1821	Cabeça-encarnada	X	X	X	OB,CL,CP,V	F
Tityridae Gray, 1840						
<i>Schiffornis turdina</i> (Wied, 1831)	Flautim-marrom			X	OB,V	F
<i>Pachyramphus viridis</i> (Vieillot, 1816)	Caneleiro-verde	X		X	OB,CL	I
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	Caneleiro-preto	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Pachyramphus validus</i> (Lichtenstein, 1823)	Caneleiro-de-chapeu-preto			X	OB	I
Vireonidae Swainson, 1837						
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	Pitiguari	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Vireo olivaceus</i> (Linnaeus, 1766)	Juruviara	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	Verdinho-coroado			X	OB,V,CP	I
Hirundinidae Rafinesque, 1815						
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	Andorinha-do-rio	X	X	X	OB,CL	I
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-de-sobre-branco		X		OB	I
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-do-campo	X	X		OB	I

Tabela I. Avifauna registrada para.....(continuação)

<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	Andorinha-doméstica-grande	X	X	X	OB	I
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-pequena-de-casa	X			OB	I
<i>Alopochelidon fucata</i> (Temminck, 1822)	Andorinha-morena			X	OB	I
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	Andorinha-serrador	X	X	X	OB,CL	I
<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Andorinha-de-bando	X	X	X	OB,CL	I
Troglodytidae Swainson, 1831						
<i>Thryothorus genibarbis</i> Swainson, 1838	Garrinchão-pai-avô	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Thryothorus longirostris</i> Vieillot, 1819	Garrinchão-de-bico-grande	X			CL,V	I
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	Rouxinol	X	X	X	OB,CL,CP,V	I
<i>Donacobius atricapilla</i> (Linnaeus, 1766)	Cháu			X	CL	I
Poliopitilidae Baird, 1858						
<i>Ramphocaenus melanurus</i> Vieillot, 1819	Bico-assoavelado	X	X	X	OB,CL,V	I
<i>Poliopitila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	Rabo-mole	X	X	X	OB,CL,V	I
Turdidae Rafinesque, 1815						
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	Sabiá-gongá	X	X	X	OB,CL,V,CP	O
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	Sabiá-branco	X	X	X	OB,CL,CP,V	O
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1850	Sabiá-bico-de-osso			X	OB,CL	O
<i>Turdus fumigatus</i> Lichtenstein, 1823	Sabiá-da-mata		X	X	OB	O
Mimidae Bonaparte, 1853						
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	Sabiá-do-campo	X	X		OB,CL,V	O
Motacillidae Horsfield, 1821						
<i>Anthus lutescens</i> Pucheran, 1855	Caminheiro-zumbidor	X	X		OB,CL,V	I
Coerebidae d'Orbigny & Lafresnaye, 1838						
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	Sebito	X	X	X	OB,CL,CP,V	O
Thraupidae Cabanis, 1847						
<i>Cissopis leverianus</i> (Gmelin, 1788)	Pêga			X	OB	O
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	Saíra-de-chapéu-preto	X	X	X	OB,CL,V	O
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	Canário-de-folha		X	X	OB,CL,CP	O
<i>Tachyphonus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	Tiê-galo			X	OB,V	O
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	Encontro-de-prata	X	X	X	OB,CL,V	O
<i>Ramphocelus bresilius</i> (Linnaeus, 1766)	Sangue-de-boi			X	OB,V	O
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	Sanhaçu-de-bananeira	X	X	X	OB,CL,CP,V	O
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1823)	Sanhaçu-de-coqueiro	X	X	X	OB,CL,V	O

Tabela I. Avifauna registrada para.....(continuação)

<i>Tangara fastuosa</i> (Lesson, 1831)	Pintor-verdadeiro			X	OB,CL	F
<i>Tangara cyanocephala</i> (Statius Muller, 1776)	Pintor-mirim		X	X	OB,CL	O
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Frei-vicente	X	X	X	OB,CL,CP,V	O
<i>Tangara velia</i> (Linnaeus, 1758)	Pintor-estrela			X	OB	F
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	Sai-andorinha	X			OB,CL	O
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	Sai-azul	X	X	X	OB,CL,CP	O
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Saira-beija-flor	X	X	X	OB,CP,CL	F
Emberizidae Vigors, 1825						
<i>Sicalis luteola</i> (Sparman, 1789)	Mané-mago			X	EN	G
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	Tiziu	X	X	X	OB,CL,V	G
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	Bigode			X	CL	G
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	Papa-capim			X	CL	G
<i>Sporophila albogularis</i> (Spix, 1825)	Patativa-golada			X	EN,CL	G
<i>Sporophila leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	Chorão	X	X	X	OB,CL	G
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Statius Muller, 1776)	Caboclinho			X	CL	G
<i>Sporophila angolensis</i> (Linnaeus, 1766)	Curió	X			OB,CL	G
<i>Tiaris fuliginosus</i> (Wied, 1830)	Cigarra-de-coqueiro	X	X	X	OB,CL,CP	G
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	Tico-tico-da-mata	X	X	X	OB,CL, CP,V	O
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	Galo-de-campina			X	CL	G
Cardinalidae Ridgway, 1901						
<i>Saltator maximus</i> (Statius Muller, 1776)	Trinca-ferro	X	X	X	OB,V, CP	O
<i>Cyanocopsa brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	Azulão	X			OB,CL	G
Parulidae Wetmore, Friedmann, Lincoln, Miller, Peters, van Rossem, Van Tyne & Zimmer 1947						
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Deppe, 1830)	Pula-pula	X	X	X	OB,CL,V	I
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	Canário-do-mato	X	X	X	OB,CL,V	I
Icteridae Vigors, 1825						
<i>Cacicus solitarius</i> (Vieillot, 1816)	Bauá			X	OB	O
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	Encontro-de-ouro	X	X	X	OB,CL,V	O
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	Concriz	X		X	OB,CL,V	F
<i>Curaeus forbesi</i> (Sclater, 1886)	Papa-arroz			X	OB,V	O
<i>Chrysomus ruficapillus</i> (Vieillot, 1819)	Garibaldi	X	X		OB,V	O
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	Pássaro-preto	X	X	X	OB	O

Tabela I. Avifauna registrada para.....(continuação)

<i>Sturnella superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	Papo-de-fogo	X	X	X	OB,CL,V	O
Fringillidae Leach, 1820						
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	Vem-vem	X	X	X	OB,CL,V	O
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Guriatã	X	X	X	OB,CL,CP,V	F
Estrildidae Bonaparte, 1850						
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	Bico-de-lacre				X OB,V	G
Passeridae Rafinesque, 1815						
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	Pardal				X OB,CL	O

6.2. Análise quali-quantitativa dos itens alimentares de algumas espécies de aves capturadas na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, Brasil.

Durante esta pesquisa foram capturados 412 indivíduos e analisadas 252 amostras de fezes, representando 61,16% dos indivíduos capturados. Em relação às 61 espécies capturadas, 48 (78,69%) tiveram sua dieta amostrada pela análise das fezes (Fig. 9 e Tab. II).

As espécies insetívoras predominaram nos resultados ($n = 31$), seguidas daquelas onívoras ($n = 8$) e frugívoras ($n = 6$). Entre as insetívoras, Tyrannidae ($n = 16$) foi a família com mais espécies e a subfamília Elaeniinae, se destaca apresentando 68,75% das amostras analisadas. Dentre as frugívoras apenas três espécies da família Pipridae e três da subfamília Thraupinae foram capturadas. Entre os indivíduos capturados predominaram os insetívoros exclusivos ($n = 184$), seguidos onívoros ($n = 37$). A seguir, tem-se os frugívoros ($n = 28$) e granívoros ($n = 2$) (Fig. 9 e Tab II). Estes resultados vêm contribuir fornecendo o registro do número de indivíduos, uma vez que essa informação daria uma representação real do uso de recursos alimentares como sugerido por MOTTA-JÚNIOR (1990) e descrito em PIRATELLI & PEREIRA (2002).

Columbina talpacoti (Temminck, 1811) foi representada apenas por um indivíduo e cujo conteúdo fecal foi encontrado fragmentos de diplópode. WILLIS (1979), COELHO (1979), MOTTA-JUNIOR (1990) classificam esta espécie como granívora e PINESCHI (1990) e DONATELLI *et al.* (2004) a classifica como frugívora. Todavia PIRATELLI & PEREIRA (2002) cita o consumo de outros itens por esta espécie, apesar de classificá-la também como frugívora. O presente estudo corrobora com os dados encontrados por PIRATELLI & PEREIRA (op cit.).

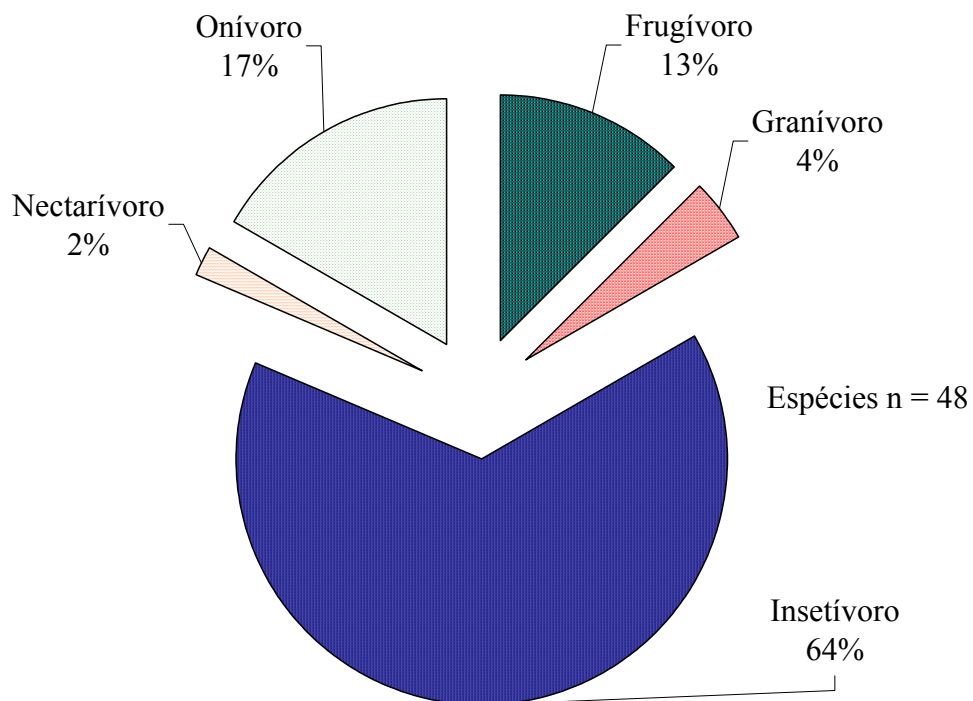
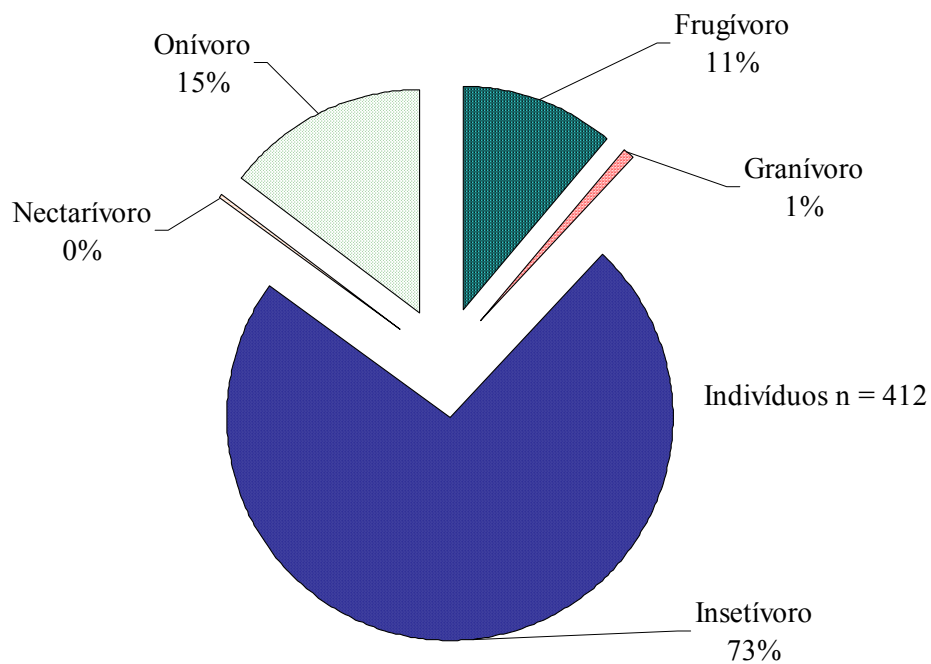


Figura 9. Proporções de indivíduos e espécies nas guildas de alimentação determinadas para as aves da Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco.

Chiroxiphia pareola, *Pipra rubrocapilla* e *Manacus manacus* são espécies frugívoras. Nas amostras analisadas destas espécies foram encontrados principalmente frutos digeridos e sementes com frequência de 100% (Tab. III), em *P. rubrocapilla* e *M. manacus* este item foi muito abundante (Tab. IV). Alguns autores, a exemplo de MARINI (1992) e PIRATELLI & PEREIRA (2002) sugeriram que para esta família o esperado é que a dieta compreenda principalmente frutos e sementes.

Também da família Pipridae, *Neopelma pallescens* é uma espécie considerada insetívora por MARINI (1992), SICK (1997), PIRATELLI & PEREIRA (2002). Nas amostras obtidas para esta espécie, encontraram-se restos de insetos e mais dois novos itens foram registrados, são eles: araneae e sementes (Frutos). Tanto a frequência e abundância distribuíram-se uniformemente entre os itens consumidos, excetuando Hymenoptera (Tab. III e IV). Assim, pode-se afirmar que os indivíduos de *Neopelma pallescens* analisados na Estação Ecológica de Tapacurá se alimentaram proporcionalmente de insetos, aranhas e frutos.

Por diversas vezes foram observados indivíduos de *Pipra rubrocapilla* retirar fruto de *Miconia minutiflora* e carregá-lo para outro local distante da planta mãe (Fig. 10). Desta forma, sugere-se que estudos mais detalhados a respeito das sementes coletadas nas fezes, para se verificar o grau de germinação das mesmas, contribuindo para inferir se *P. rubrocapilla* é um potencial agente dispersor de sementes desse vegetal.



Figura 10. *Pipra rubrocapilla* com um fruto de *Miconia minutiflora* em seu bico e distante da planta mãe, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, PE.

Tabela II. Proporção (%) dos hábitos alimentares das espécies capturadas e dos indivíduos amostrados na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco.

Nome científico	Nome popular	Inseto	Fruto	Inseto/Fruto	Fruto/Inseto	Semente	outros	Total de amostras	Total de Capturas	% amostral
COLUMBIFORMES	*									
Columbidae	*									
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha-caldo-de-feijão	0	0	0	0	0	1	1	2	50
CAPRIMULGIFORMES	*									
Caprimulgidae	*									
<i>Nyctidromus albicollis</i>	Bacurau	1	0	0	0	0	0	1	2	50
Trochilidae	*									
<i>Eupetomena macroura</i>	Beija-flor-rabo-de-tesoura	1	0	0	0	0	0	1	3	33,33
PICIFORMES	*									
Galbulidae	*									
<i>Galbula ruficauda</i>	Bico-de-agulha	2	0	0	0	0	0	2	3	66,66
Bucconidae	*									
<i>Nystalus maculatus</i>	Dorminhoco	1	0	0	0	0	0	1	2	50
Picidae	*									
<i>Picumnus fulvescens</i>	Pica-pau-anão-de-Pernambuco	2	0	0	0	0	0	2	2	100
<i>Veniliornis passerinus</i>	Pica-pau-pequeno	1	0	0	0	0	0	1	3	33,33
PASSERIFORMES	*									
Suboscines	*									
Thamnophilidae	*									
<i>Taraba major</i>	Cancão-de-fogo	2	0	0	0	0	0	2	6	33,33
<i>Myrmotherula axillaris</i>	Choquinha-de-flancos-brancos	1	0	0	0	0	0	1	2	50
<i>Formicivora grisea</i>	Papa-formigas-pardo	26	0	0	0	0	0	26	40	65
Furnariidae	*									
<i>Synallaxis frontalis</i>	Tio-antônio	2	0	0	0	0	0	2	3	66,66
<i>Xenops minutus</i>	Bico-virado-miúdo	5	0	0	0	0	0	5	12	41,66
Dendrocolaptidae	*									
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Arapaçu-verde	4	0	0	0	0	0	4	4	100
<i>Xiphorhynchus picus</i>	Arapaçu-de-bico-branco	12	0	0	0	0	0	12	17	70,58
Tyrannidae	*									
<i>Zimmerius gracilipes</i>	Poiaeiro-de-sobrancelha	1	0	0	0	0	0	1	1	100

Tabela II. Proporção (%) dos hábitos alimentares.....(continuação)

<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha	3	0	0	0	0	0	3	5	60
<i>Phaeomyias murina</i>	Bagageiro	1	1	2	0	0	0	4	9	44,44
<i>Myiopagis viridicata</i>	Guaracava-esverdeada	7	0	3	0	0	0	10	16	62,5
<i>Elaenia flavogaster</i>	Maria-já-é-dia	0	0	0	0	2	0	2	2	100
<i>Euscarthmus meloryphus</i>	Barulhento	2	0	0	0	0	0	2	2	100
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	Cabeçudo	19	0	0	0	0	0	19	24	79,16
<i>Capsiempis flaveola</i>	Marianinha	3	0	0	0	0	0	3	6	50
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	Sebino-de-olho-de-ouro	3	0	0	0	0	0	3	5	60
<i>Hemitriccus zosterops</i>	Maria-de-olho-branco	4	0	0	0	0	0	4	7	57,14
<i>Poecilatriccus fumifrons</i>	Ferrerinho	3	0	0	0	0	0	3	9	33,33
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i>	Bico-chato-oliváceo	3	0	0	0	0	0	3	3	100
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	Bico-chato-amarelo	35	0	1	0	0	0	36	60	60
<i>Myiophobus fasciatus</i>	Felipe	1	0	0	0	0	0	1	1	100
<i>Lathrotriccus eulerei</i>	Enferrujado	9	0	0	0	0	0	9	9	100
<i>Myiarchus ferox</i>	Mané-besta	6	0	0	0	0	0	6	10	60
<i>Megarynchus pitangua</i>	Bem-te-vi-de-bico-de-gamela	1	0	0	0	0	0	1	1	100
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Caneleiro-preto	5	0	2	0	0	0	7	11	63,63
Pipridae	*									
<i>Pipra rubrocapilla</i>	Cabeça-encarnada	0	1	0	0	0	0	1	1	100
<i>Chiroxiphia pareola</i>	Dançarino	0	0	0	6	0	0	6	15	40
<i>Manacus manacus</i>	Rendeira	0	5	0	0	4	0	9	19	47,37
<i>Neopelma pallescens</i>	Fruxu	1	0	1	0	0	0	2	2	100
Troglodytidae	*									
<i>Thryothorus genibarbis</i>	Garrincho-pai-avô	5	0	0	0	0	0	5	6	83,33
<i>Troglodytes musculus</i>	Rouxinol	1	0	0	0	0	0	1	2	50
Muscicapidae	*									
Turdinae	*									
<i>Turdus leucomelas</i>	Sabiá-branco	1	1	3	0	1	0	6	8	75
Vireonidae	*									
<i>Vireo chivi</i>	Juruviara	4	0	4	0	0	0	8	15	53,33
Coerebinae	*									
<i>Coereba flaveola</i>	Sebito	0	0	0	2	0	0	2	7	28,57
Thraupinae	*									

Tabela II. Proporção (%) dos hábitos alimentares.....(continuação).

<i>Thlypopsis sordida</i>	Canário-de-folha	1	0	0	0	0	0	1	1	100
<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaçu-de-bananeira	0	0	1	0	1	0	2	2	100
<i>Euphonia violacea</i>	Guriatã	0	1	0	0	4	0	5	5	100
<i>Tangara cayana</i>	Frei-vicente	0	1	0	3	1	0	5	8	62,5
<i>Dacnis cayana</i>	Sai-azul	1	2	1	1	0	0	5	5	100
Emberizinae	*									
<i>Tiaris fuliginosa</i>	Cigarra-do-coqueiro	0	0	0	0	1	0	1	2	50
<i>Arremon taciturnus</i>	Tico-tico-da-mata	8	0	7	0	0	0	15	15	100

De acordo SICK (1997), a morfologia funcional do bico dos emberizíneos demonstra duas técnicas básicas empregadas no ato de comer sementes. A variação de bicos cônicos nesta família anuncia adaptações às mais variadas condições tróficas, tais como dureza e tamanho das sementes ou consistência de brotos e frutas consumidas, não devendo esquecer que algumas espécies temporariamente e ocasionalmente tornam-se insetívoras.

Este mesmo autor afirma que *Arremon taciturnus* (Tico-tico-do-mata) por ser espécie florestal é considerada essencialmente frugívora. Entretanto, para a Estação Ecológica do Tapacurá este padrão não ocorreu, tendo sido encontrado em números semelhantes aos das sementes, outros itens alimentares principalmente os insetos, destacando-se os Coleoptera com freqüência de ocorrência de 100% e aracnídeos, Araneae e os frutos foram freqüentes (43%) nas amostras analisadas (Tab. III). No que se referem à abundância esses mesmos itens distribuíram-se uniformemente, sendo classificados como não raros (Tab. IV). Por estação do ano não houve diferença no tipo de alimento consumido por esta ave na área de estudo ($X^2 = 1,061$; $p < 0,05$) (Tab. V). Pode-se afirmar que na Estação Ecológica de Tapacurá *A. taciturnus* é uma espécie onívora, independentemente da estação seca ou chuvosa na região.

Turdus leucomelas (Sabiá-branco) apresentou neste estudo uma dieta diversificada, constituída principalmente de insetos, aracnídeos e frutos. Dados semelhantes aos encontrados por PIRATELLI & PEREIRA (2002) sugerem que em ambientes perturbados, esta espécie deve ser favorecida, já que conseguiria explorar diversas fontes de recursos alimentares.

Uma observação curiosa nos itens alimentares das espécies aqui estudadas foi à presença de fragmentos de invertebrados da classe Arachnida, se destacando a ordem Araneae. Das 48 espécies de aves investigadas 30 apresentaram algum registro dessa classe fazendo parte da dieta das aves. Outra ordem que aparece em menor número é a dos Pseudoscorpiones, registrados para *Xiphorhynchus picus* e *Turdus leucomelas*. Excetuando os trabalhos clássicos de MOOJEN *et al.* 1941, HEMPEL 1949, SCHUBART *et al.* 1965 e SICK (1997), os autores da atualidade não relacionam Araneae e Pseudoscorpiones como itens consumidos pelas aves. Acredita-se que as

amostras não estão sendo analisadas por especialistas que trabalham com invertebrados e, desta forma, esses fragmentos são classificados como itens não identificados, ou mesmo sendo incluídos juntamente na classe Insecta, mascarando a participação desta classe de invertebrados nas amostras.

Araneae foi considerada muito freqüente nas amostras de *Formicivora grisea*, *Hemitriccus margaritaceiventer*, *Lathrotriccus euleri*, *Leptopogon amaurocephalus*, *Megarhynchus pintangua*, *Myiarchus ferox*, *Myrmotherula axillaris*, *Neopelma pallescens*, *Synallaxis frontalis*, *Thlypopsis sordida*, *Thraupis sayaca*, *Thryothorus genibarbis*, *Tolmomyias flaviventris*, *Troglodytes musculus*, *Vireo olivaceus* e *Xiphorhynchus picus* (Tab. III). Este mesmo item alimentar foi considerado não raro nas amostras analisadas (Tab. IV). Particularmente para *Leptopogon amaurocephalus* este item foi o que obteve o maior valor de abundância.

Algumas aves apresentaram um maior consumo de Araneae na estação seca, a exemplo de *Formicivora grisea*, *Lathrotriccus euleri*, *Leptopogon amaurocephalus* e *Tolmomyias flaviventris* e apenas *Arremon taciturnus* teve um maior consumo desse item durante a estação chuvosa. As demais espécies, *Myiopagis viridicata*, *Pachyramphus polychopterus* e *Vireo olivaceus* consumiram Araneae nas duas estações em proporções iguais (Tab. V). Um maior consumo desse item na estação seca pode ser explicado pela facilidade de encontro da presa durante o forrageio, principalmente para aquelas espécies que buscam o alimento revirando folhas e ou que freqüentam os andares baixos da floresta, como sugerido por SICK (1997) para outros invertebrados, o que é dificultado durante na estação chuvosa.

BLAKE *et al.* (1990) verificaram que a preferência alimentar pode variar em função da fase reprodutiva. FOSTER (1978) relata que para aves frugívoras podem existir diferenças até na mesma espécie vegetal e, neste caso, o tamanho do fruto seria um fator de seleção. A necessidade fisiológica das aves relacionadas ao ciclo de muda de penas e reprodução, também, seria outro fator que influenciaria na busca dos itens alimentares necessários para suprir suas necessidades (POULIN *et al.* 1994).

Tabela III. Frequência de Ocorrência dos itens alimentares encontrados nas fezes das aves capturadas na Estação Ecológica do Tapacurá, Pernambuco, durante setembro de 2001 a fevereiro de 2003. N – Número de aves analisadas; Col – Coleoptera; Hym – Hymenoptera; Hem – Hemiptera; Lep – Lepidoptera; Dipt – Diptera; Neu – Neuroptera; Ort – Orthoptera; Man – Mantodea; Blat – Blattodea; Pso – Psocoptera; Pha – Phasmatodea; Ara – Araneae; Pse – Pseudoscorpiones; Dipl – Diplopoda; Gas – Gastropoda; Fru – Frutos (sementes e/ou polpa) e Mv – Material Vegetal.

Espécies	N	Col	Hym	Hem	Lep	Dipt	Neu	Ort	Man	Blat	Pso	Pha	Ara	Pse	Dipl	Gas	Fru	MV
<i>Arremon taciturnus</i>	14	100	21	14	7	7							43				43	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	3	100	33	67									33					
<i>Capsiempis flaveola</i>	3	100		33	33	33		33					33					
<i>Chiroxiphia pareola</i>	5	20											20				100	
<i>Coereba flaveola</i>	2	100															100	
<i>Columbina talpacoti</i>															100			
<i>Dacnis cayana</i>	5		20	20	20								40				80	20
<i>Formicivora grisea</i>	26	88	15	23	23		4						65					
<i>Galbula ruficauda</i>	2	100	50	50	100	50												
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	3	100		100									100					
<i>Hemitriccus zosterops</i>	4	75		75	25		25						25					
<i>Lathrotriccus euleri</i>	9	100	44	33	11	11							67					
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	19	42	11	42	63	5		5	5	11		5	68			5		
<i>Manacus manacus</i>	9																100	
<i>Megarhynchus pitangua</i>	1		100	100	100					100			100					
<i>Myiarchus ferox</i>	6	100	33		67	17		17		17			67				17	
<i>Myiopagis viridicata</i>	10	70	10	40	100	10						10	20				30	
<i>Myiophobus fasciatus</i>	1	100	100															
<i>Myrmotherula axillaris</i>	1	100			100								100					
<i>Neopelma pallescens</i>	2	100	50										100				100	
<i>Nyctidromus albicollis</i>	1	100		100														
<i>Nystalus maculatus</i>	1	100																

Tabela III. Frequência de Ocorrência.....(continuação)

<i>Pachyramphus polychopterus</i>	7	57		57	57		14		43		29
<i>Phaeomyias murina</i>	4	75	25	50					25		75
<i>Picumnus fulvescens</i>	2	50	100								
<i>Pipra rubrocapilla</i>	1										100
<i>Poecelotriccus fumifrons</i>	3	100	33	67	33	33					
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i>	3	100	33	67	33				33		
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	4	100	25	50	25				25		
<i>Synallaxis frontalis</i>	2	50	50	50					50		
<i>Tangara cayana</i>	5	40		20					20		100
<i>Taraba major</i>	2	100		50							
<i>Thlypopsis sordida</i>	1	100		100					100		
<i>Thraupis sayaca</i>	2	50		50					50		100
<i>Thryothorus genibarbis</i>	5	40	20	60		20	40	20	60		0
<i>Tiaris fuliginosa</i>	1										100
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	36	94	89	67	3	14			92		3
<i>Troglodytes musculus</i>	1	100		100	100				100		
<i>Turdus leucomelas</i>	6	17	17	17	17				17	17	17
<i>Veniliornis passerinus</i>	1	100									
<i>Vireo olivaceus</i>	8	88	13	38	13				63		50
<i>Xenops minutus</i>	5	60	60	20	20				40		
<i>Xiphorhynchus picus</i>	12	100	42	33			17		67	8	
<i>Zimmerius gracilipes</i>	1	100		100							

Itens muito freqüentes com percentual de 100%.

Itens muito freqüentes com percentual igual ou superior a 50%.

Tabela IV. Abundância dos itens alimentares encontrados nas fezes das aves capturadas na Estação Ecológica do Tapacurá, Pernambuco, durante setembro de 2001 a fevereiro de 2003. N – Número de aves analisadas; Col – Coleoptera; Hym – Hymenoptera; Hem – Hemiptera; Lep – Lepidoptera; Dipt – Diptera; Neu – Neuroptera; Ort – Orthoptera; Man – Mantodea; Blat – Blattodea; Pso – Psocoptera; Pha- Phasmatodea; Ara – Araneae; Pse – Pseudoscorpiones; Dipl – Diplopoda; Gas – Gastropoda; Fru – Frutos (sementes e/ou polpa) e Mv – Material Vegetal.

Espécies	N	Col	Hym	Hem	Lep	Dipt	Neu	Ort	Man	Blat	Pso	Pha	Ara	Pse	Dipl	Gas	fru	Mv
<i>Arremon taciturnus</i>	14	0,42	0,09	0,06	0,03	0,03							0,18				0,18	
<i>Camptostoma obsoletum</i>	3	0,43	0,14	0,29									0,14					
<i>Capsiempis flaveola</i>	3	0,38		0,13	0,13	0,13		0,13					0,13					
<i>Chiroxiphia pareola</i>	5	0,14											0,14				0,71	
<i>Coereba flaveola</i>	2	0,50															0,50	
<i>Columbina talpacoti</i>															1,00			
<i>Dacnis cayana</i>	5		0,10	0,10	0,10								0,20				0,40	0,10
<i>Formicivora grisea</i>	26	0,40	0,07	0,11	0,11		0,02						0,30					
<i>Galbula ruficauda</i>	2	0,29	0,14	0,14	0,29	0,14												
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	3	0,33		0,33									0,33					
<i>Hemitriccus zosterops</i>	4	0,33		0,33	0,11		0,11						0,11					
<i>Lathrotriccus euleri</i>	9	0,38	0,17	0,13	0,04	0,04							0,25					
<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	19	0,16	0,04	0,16	0,24	0,02		0,02	0,02	0,04		0,02	0,26			0,02		
<i>Manacus manacus</i>	9																1,00	
<i>Megarhynchus pitangua</i>	1		0,20	0,20	0,20					0,20			0,20					
<i>Myiarchus ferox</i>	6	0,30	0,10		0,20	0,05		0,05		0,05			0,20				0,05	
<i>Myiopagis viridicata</i>	10	0,24	0,03	0,14	0,34	0,03					0,03		0,07				0,10	
<i>Myiophobus fasciatus</i>	1	0,50	0,50															
<i>Myrmotherula axillaris</i>	1	0,33			0,33								0,33					
<i>Neopelma pallescens</i>	2	0,29	0,14										0,29				0,29	
<i>Nyctidromus albicollis</i>	1	0,50		0,50														
<i>Nystalus maculatus</i>	1	1,00																
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	7	0,22		0,22	0,22			0,06					0,17				0,11	
<i>Phaeomyias murina</i>	4	0,30	0,10	0,20									0,10				0,30	

Tabela IV. Abundância dos itens alimentares.....(continuação).

<i>Picumnus fulvescens</i>	2	0,33	0,67							
<i>Pipra rubrocapilla</i>	1									1,00
<i>Poecilatriccus fumifrons</i>	3	0,38	0,13	0,25	0,13	0,13				
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i>	3	0,38	0,13	0,25	0,13				0,13	
<i>Sittasomus griseicapillus</i>	4	0,44	0,11	0,22	0,11				0,11	
<i>Synallaxis frontalis</i>	2	0,25	0,25	0,25					0,25	
<i>Tangara cayana</i>	5	0,22		0,11					0,11	0,56
<i>Taraba major</i>	2	0,67		0,33						
<i>Thlypopsis sordida</i>	1	0,33		0,33					0,33	
<i>Thraupis sayaca</i>	2	0,20		0,20					0,20	0,40
<i>Thryothorus genibarbis</i>	5	0,15	0,08	0,23		0,08	0,15		0,08	0,23
<i>Tiaris fuliginosa</i>	1									1,00
<i>Tolmomyias flaviventris</i>	36	0,26	0,25	0,18	0,01	0,04			0,25	0,01
<i>Troglodytes musculus</i>	1	0,25		0,25	0,25				0,25	
<i>Turdus leucomelas</i>	6	0,14	0,14	0,14	0,14				0,14	0,14
<i>Veniliornis passerinus</i>	1	1,00								
<i>Vireo olivaceus</i>	8	0,33	0,05	0,14	0,05				0,24	0,19
<i>Xenops minutus</i>	5	0,30	0,30	0,10	0,10				0,20	
<i>Xiphorhynchus picus</i>	12	0,38	0,16	0,13					0,25	0,03
<i>Zimmerius gracilipes</i>	1	0,50		0,50						

Item muito abundante.

Item abundante.

Item não raro.

Tabela V. Número de itens alimentares encontrados nas amostras de fezes de *Arremon taciturnus* na Estação Ecológica do Tapacurá. Os valores do Qui-quadrado foram calculados comparando-se as duas estações do ano para a região nordeste.

Espécies de Aves (Número de indivíduos)	<i>A. taciturnus</i> (N = 15)		<i>F. grisea</i> (N = 26)		<i>L. euleri</i> (N = 9)		<i>L. amaurocephalus</i> (N = 19)		<i>M. viridicata</i> (N = 10)		<i>P. polychopterus</i> (N = 7)		<i>T. flaviventris</i> (N = 36)		<i>V. olivaceus</i> (N = 8)	
	seca	chuvosa	seca	chuvosa	seca	chuvosa	seca	chuvosa	seca	chuvosa	seca	chuvosa	seca	chuvosa	seca	chuvosa
Coleóptera	8	7	19	4	6	3	5	3	5	2	1	3	26	8	4	3
Lepidóptera	1		5	1		1	7	5	8	2	1	3	1			1
Hemíptera		1	4	1	3		5	3	3	1	2	2	21	3	2	1
Hymenoptera	1	2	3	1	2	2	1		1				24	8	1	
Neuroptera			1													
Mantódea							1									
Blatodea							1	1								
Diptera					1		1				1		5			
Orthoptera							3	2				1				
Phasmatodea								1								
Diplopoda																
Araneae	1	3	14	3	5	1	12	1	1	1	2	1	25	7	3	2
Gastropoda							1									
Psocoptera									1							
Pseudoscorpiones													1			
Sementes	2	4														
Frutos									3			2			3	1
Polpa de frutos																
Fragmentos de folhas																
Teste do Qui-quadrado	(X ² = 1,061, p < 0,05)		(X ² = 2,009, p < 0,05)		(X ² = 5,445, p < 0,05)		(X ² = 8,615, p < 0,05)		(X ² = 4,904, p < 0,05)		(X ² = 2,25, p < 0,05)		(X ² = 3,119, p < 0,05)		(X ² = 2,635, p < 0,05)	

De acordo com WILLIS (1979) e ALMEIDA (1982) as alterações ambientais podem levar a uma tendência ao aumento de aves onívoras e possivelmente de insetívoras menos especializadas e decréscimo de frugívoras e insetívoras mais especializadas o que pode ser observado com o número bastante expressivo (n = 31) de espécies insetívoras para a Estação Ecológica do Tapacurá, área que ao longo dos anos vem sofrendo bastante com a degradação tornando-se uma ilha isolada de floresta entre os canaviais.

Segundo PIRATELLI & PEREIRA (2002), pode-se encontrar hábitos diferentes influenciados pelos deslocamentos das aves. POULIN *et al.* (1994) relatam que espécies insetívoras são favorecidas pela territorialidade, em função da natureza crítica dos insetos e de sua distribuição espacial relativamente uniforme. Já as frugívoras tenderiam a tornarem-se nômades em função da abundância, conspicuidade e distribuição territorial e espacial dos frutos.

6.2.1. CONCLUSÕES

- As aves da Estação Ecológica de Tapacurá se alimentam de itens já referidos na literatura, entretanto, *Arremon taciturnus* foi considerada onívora na área estudada. Todos os fatores mencionados, como: reprodução e oferta do alimento podem ter sido uma das causas da alteração da categoria trófica desta espécie em Tapacurá;
- Os insetos foram considerados o grupo de maior ocorrência nas amostras analisadas;
- O grupo Araneae, apesar de ser classificado como não raro, foi considerado muito freqüente e ou freqüente, além de estar presente nas fezes da grande maioria das espécies estudadas;
- De uma forma geral as espécies de aves analisadas na Estação Ecológica de Tapacurá seguem o mesmo padrão de categoria trófica encontrada em outras áreas e citadas por outros autores.

6.3. Dieta de algumas aves da Estação Ecológica de Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, Brasil.

O resultado deste trabalho se refere à análise do conteúdo fecal de 48 espécies de aves distribuídas em 15 famílias capturadas na Estação Ecológica do Tapacurá.

Poucos trabalhos tratam do conteúdo gástrico ou conteúdo fecal das aves do Brasil. Alguns artigos são clássicos quando procuramos algo sobre o assunto, a exemplo de MOOJEN *et al.* (1941), BERLA (1944), HEMPEL (1949), SCHUBART *et al.* (1965), JIMBO (1957), KUHLMANN & JIMBO (1957) e COELHO (1987). Estes autores se preocuparam em estudar a biologia básica das espécies por eles coletadas, sendo utilizado como ponto de partida para outros pesquisadores.

O estudo da dieta de aves pode fornecer importantes informações sobre a estrutura trófica de comunidades (PIRATELLI & PEREIRA 2002). Uma análise mais detalhada sobre a dieta das aves poderá facilitar o manejo destas espécies, uma vez que será possível classificar a qual categoria trófica aquela determinada espécie pertence contribuindo, assim, para uma melhor caracterização das condições físicas do ambiente estudado (PIRATELLI & PEREIRA *op. cit.*).

As informações mostraram que alguns itens alimentares já haviam sido descritos por outros pesquisadores e outros são novos registros para as espécies estudadas.

Segue abaixo as espécies de aves que foram estudadas e a descrição do conteúdo fecal encontrado de cada uma delas.

Família Columbidae



Aves na maioria granívoras e frugívoras, que geralmente descem ao solo para comer (SICK 1997).

Columbina minuta (Temminck, 1811): O único exemplar amostrado apresentou fragmentos de Diplopoda em seu conteúdo fecal. Espécie bastante comum nas áreas urbanas e nas bordas das florestas. MOOJEN *et al.* (1941), HEMPEL (1949), SCHUBART *et al.* (1965) e COELHO (1987), encontraram no conteúdo estomacal desta espécie apenas sementes e grãos de quartzo, os quais

ajudam na trituração das sementes. Entretanto, segundo SICK (1997) a avoante durante a reprodução recolhe moluscos (Gastropoda) e diplópodos, aparentemente para suprir a necessidade de cálcio durante a postura.

Família Caprimulgidae



Aves exclusivamente insetívoras (SICK 1997).

Nyctidromus albicollis (Gmelin, 1789): Consome grande quantidade de insetos (HEMPEL 1949 e SICK 1997). Foi analisada apenas uma amostra dessa espécie tendo sido encontrados fragmentos de Coleoptera (Scarabaeidae e Tenebrionidae) e Hymenoptera. Estes itens também foram encontrados nos conteúdos estomacais analisados por MOOJEN *et al.* (1941), SCHUBART *et al.* (1965) e COELHO (1987).

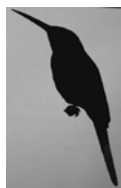
Família Trochilidae



Para as espécies desta família a fonte de alimento é o néctar, porém os artrópodes (insetos e aracnídeos) garantem aos beija-flores as proteínas necessárias, absolutamente indispensáveis ao crescimento dos jovens (SICK 1997). Comumente encontradas nas áreas urbanas e nos diversos biomas do País, são facilmente atraídas por bebedouros artificiais contendo uma mistura de água e açúcar.

Eupetomena macroura (Gmelin, 1788): Foi analisada apenas uma amostra e foram encontrados pequenos fragmentos de insetos das ordens Coleoptera e Diptera. Os mesmos itens são descritos por MOOJEN *et al.* (1941) e SCHUBART *et al.* (1965). Além dos itens citados, COELHO (1987) encontrou material vegetal nas aves por ele estudadas.

Família Galbulidae



Galbula ruficauda Curvier, 1816: Considerada exclusivamente insetívora (SICK 1997). Nos dois indivíduos amostrados encontraram-se fragmentos de Coleoptera, Lepidoptera, Hymenoptera, Diptera e Hemiptera. Sick (1997) relata que esta espécie pode ingerir até 85% de Hymenoptera, como foi verificado numa ave encontrada no Mato Grosso. BERLA (1944) verificou que no estomago de um exemplar coletado em Pedra Branca no Rio de Janeiro só havia insetos. Além de insetos COELHO (1987) também encontrou outros artrópodes (não especificados) em suas amostras.

Família Bucconidae



Nystalus maculatus (Gmelin, 1788): Espécie insetívora (SICK 1997). Na única amostra analisada foram encontrados apenas fragmentos de Coleoptera (larva e adulto). Segundo SICK (op. cit.) *N. maculatus* apanha artrópodos pousados e lacertílios, diplópodos, quilópodos, opiliões, escorpiões e até *Peripatus* além de material vegetal. SCHUBART *et al.* (1965) e COELHO (1987) observou a presença dos artrópodos e MOOJEN *et al.* (1941) registrou a presença de sementes no estômago do *N. maculatus*.

Família Picidae



Segundo SICK (1997) os pica-paus alimentam-se dos mais variados tipos de insetos e suas larvas. São frequentes em sua dieta coccídeos, homópteros e larvas de besouros, estas obtidas dentro de troncos e galhos. No presente estudo foi analisado amostras de duas espécies dessas aves, são elas:

Picumnus fulvescens Stager, 1961: Duas amostras foram analisadas, sendo encontrados fragmentos de Coleoptera, Hymenoptera, Orthoptera, Hemiptera e Diptera. SICK (op. cit.) refere-se a larvas e pupas de formigas como itens alimentares de *Picumnus*. COELHO (1987) relata que esta espécie alimenta-se de artrópodes.

Veniliornis passerinus (Linnaeus, 1766): Apenas um exemplar foi analisado, em cujo conteúdo fecal foram encontrados fragmentos de Coleoptera (Cerambycidae, larva). Este item alimentar foi assinalado por SCHUBART *et al.* (1965), além dos vestígios de tecido vegetal, Isoptera (Rhinotermitidae (Heterotermes)) e Termitidae.

Família Thamnophilidae



As aves desta família procuram por insetos e outros artrópodes como aranhas, opiliões, diplópodes e escorpiões SICK (1997).

Taraba major (Vieillot, 1816): As duas amostras desta espécie apresentaram fragmentos de insetos das classes Coleoptera e Hemiptera. Alguns itens consumidos por estes indivíduos também foram relatados por MOOJEN *et al.* (1941) excetuando Hemiptera e acrescida de Hymenoptera (Formicidae). Nos conteúdos estomacais estudados por SCHUBART *et al.* (1965) (n = 20) foram identificados invertebrados, vertebrados, frutos e sementes. Nos invertebrados destacavam-se os insetos em maior número, porém houve registros de gastropoda e um anuro. Pelo variado tipo de alimento consumido por *T. major*, esta ave pode ser considerada uma espécie parcialmente carnívora e não apenas insetívora como vários autores a classificam.

Myrmotherula axillaris (Vieillot, 1817): Apenas um exemplar foi analisado. Encontraram-se fragmentos de Coleoptera, Lepidoptera (larva) e Araneae sendo este último item não encontrado por outros pesquisadores. SCHUBART *et al.* (1965) cita para o conteúdo estomacal desta espécie a presença de Blattidae, Hemiptera e Coleoptera.

Formicivora grisea (Boddaert, 1783): Foram analisadas 26 amostras desta espécie. Encontraram-se fragmentos de Coleoptera, Lepidoptera (larva), Hymenoptera (Formicidae), Neuroptera, Hemiptera e Araneae. SCHUBART *et al.* (1965) cita a presença de invertebrados fazendo parte de dieta.

Família Furnariidae



Segundo SICK (1997) a alimentação dos indivíduos desta família consiste de insetos e suas larvas, aranhas, opiliões e outros artrópodes, moluscos, etc:

Synallaxis frontalis Pelzeln, 1859: Dois exemplares foram amostrados em cujo conteúdo apresentava fragmentos de Lepidoptera (larva), Hymenoptera, Hemiptera e Araneae. Todos os itens foram citados por SICK (op. cit.) e COELHO (1987).

Xenops minutus (Sparman, 1788): Cinco exemplares desta espécie foram analisados contendo fragmentos de Coleoptera (larva e adulto), Lepidoptera (larva), Hymenoptera (Formicidae), Hemiptera e Araneae. SCHUBART *et al.* (1965) além dos itens já citados, também se refere aos Diplopoda.

Família Dendrocolaptidae



As aves desta família alimentam-se de miriápodes, aranhas, escorpiões e moscas. Também já foram observados comendo pererecas, girinos e lagartixas (SICK 1997).

Sittasomus griseicapillus (Vieillot, 1818): Quatro indivíduos desta espécie foram analisados contendo fragmentos de Coleoptera (Curculionidae e larvas e adultos de outros taxa), Hymenoptera, Hemiptera, Lepidoptera (larva) e Araneae. MOOJEN *et al.* (1941) encontrou apenas insetos (Coleoptera) nos dois indivíduos analisados. Nos conteúdos estomacais analisados por SCHUBART *et*

al. (1965) foram encontrados vários itens semelhantes aos encontrados nesta pesquisa, sendo citado também o item sementes.

Xiphorhynchus picus (Gmelin, 1788): Foram analisados 11 indivíduos em cujos conteúdos fecais havia a presença de Coleoptera (Curculionidae, Chrysomelidae e Tenebrionidae), Hymenoptera (Formicidae, Braconidae e Helconinae), Hemiptera, Blattodea, Araneae e Pseudoscorpiones. No conteúdo estomacal analisado por SCHUBART *et al.* (op. cit.) foram encontrados itens semelhantes aqueles desta pesquisa, sendo identificados apenas os Lepidoptera como mais um item alimentar.

Família Tyrannidae



Algumas espécies desta família alimentam-se predominantemente de artrópodes e outras que possuem uma dieta mista, predominando o vegetal (SICK 1997). Em literatura, as informações sobre os itens alimentares desta família são pouco detalhadas trazendo informações em grandes grupos, como por exemplo, Arthropoda. Nesta pesquisa as informações sobre a alimentação de várias espécies são mais precisas e alguns registros de itens alimentares são inéditos.

Zimmerius gracilipes (Sclater & Salvin, 1867): Foi analisada apenas uma amostra desta espécie sendo encontrado apenas insetos das classes Coleoptera e Hemiptera. Não foi encontrada informação sobre a alimentação desta espécie por outros autores.

Camptostoma obsoletum (Temminck, 1824): Foram analisadas amostras de três indivíduos desta espécie sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera e Araneae. No conteúdo estomacal analisado por SCHUBART *et al.* (1965) foi encontrado Homoptera (Cicadellidae) e pouco tecido vegetal.

Phaeomyias murina (Spix, 1825): Foram analisadas amostras de quatro indivíduos desta espécie sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera (Curculionidae), Hymenoptera (Formicidae), Hemiptera, Araneae, sementes e frutos. Itens semelhantes foram encontrados por SCHUBART *et al.* (op. cit.) e COELHO (1887).

Myiopagis viridicata (Vieillot, 1817): Foram analisadas amostras de 10 indivíduos desta espécie sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera (Chrysomelidae), Lepidoptera (larva), Hymenoptera, Diptera, Hemiptera, Psocoptera, Araneae, sementes, polpa de frutos e frutos parcialmente digeridos. Salienta-se a presença dos artrópodos como parte da dieta; SCHUBART *et al.* (1965) cita para o gênero *Myiopagis* a alimentação vegetal, constituída por pequenos frutos e sementes; estes itens também foram observados nas amostras analisadas neste trabalho.

Elaenia flavogaster (Thunberg, 1822): Foram analisadas amostras de dois indivíduos desta espécie, sendo encontradas apenas sementes em suas fezes. Nos indivíduos analisados por HEMPEL (1949) apenas um havia consumido inseto (Diptera) e os demais haviam consumido material vegetal. Nas amostras de COELHO (1987) foram encontrados artrópodes no conteúdo estomacal dessas aves. Visto que dados de outros autores e nossas amostras apresentaram insetos e material vegetal como composição da dieta, são corroboradas as informações fornecidas por SICK (1997), que se refere à alimentação do gênero *Elaenia* como sendo freqüentemente mista.

Euscarthmus meloryphus Wied-Neuwied, 1831: Foram analisadas amostras de dois indivíduos desta espécie sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera (Curculionidae e Tenebrionidae), Hemiptera e Lepidoptera (larva). O único autor que relata a alimentação desta espécie (COELHO 1987) cita os Arthropoda como item alimentar.

Leptopogon amaurocephalus Tschudi, 1846: Foram analisadas amostras de 19 indivíduos desta espécie, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera (Curculionidae; Cerambycidae), Lepidoptera (larva e adulto), Phasmatodea, Blattodea, Hymenoptera, Hemiptera (Tingidae), Orthoptera, Mantodea, Araneae e Gastropoda. COELHO (op. cit.) cita apenas os artrópodes como item alimentar desta espécie não detalhando os grupos deste filo. Sendo assim, a presença de Gastropoda seria o primeiro registro deste item para *L. amaurocephalus*.

Capsiempis flaveola (Lichtenstein, 1823): Foram analisadas amostras de três indivíduos desta espécie sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera (Curculionidae), Orthoptera, Hemiptera, Lepidoptera (larva), Diptera e Araneae. Não foi encontrada nenhuma informação adicional na literatura. Sendo assim, a presença desses itens seria o primeiro registro para *C. flaveola*.

Hemitriccus zosterops (Pelzeln, 1868): Foram analisadas amostras de quatro indivíduos, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera, Neuroptera (larva), Hemiptera, Lepidoptera (larva) e Araneae. SCHUBART *et al.* (1965) e COELHO (1987) citam os Arthropoda como item alimentar.

Hemitriccus margaritaceiventer (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837): Foram analisadas amostras de três indivíduos, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera e Hemiptera (Tingidae) e Araneae. Nenhuma informação sobre a alimentação desta espécie é referenciada por outros autores. Sendo assim, a presença desses itens seria o primeiro registro para *H. margaritaceiventer*.

Poecilotriccus fumifrons (Hartlaub, 1853): Foram analisadas amostras de três indivíduos, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera, Hymenoptera, Diptera, Orthoptera e Hemiptera. COELHO (1987) cita os artrópodes como item alimentar desta espécie.

Rhynchocyclus olivaceus (Temminck, 1820): Foram analisadas amostras de três indivíduos, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera (Chrysomelidae e Tenebrionidae), Lepidoptera, Hemiptera, Hymenoptera e Araneae. COELHO (op. cit.) cita os artrópodes como item alimentar desta espécie.

Tolmomyias flaviventris (Wied, 1831): Foram analisadas amostras de 36 indivíduos, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera (Chrysomelidae; Curculionidae; Tenebrionidae), Lepidoptera, Diptera, Hymenoptera (Formicidae e Platygastroidea), Hemiptera (Tingidae), Araneae e sementes. SCHUBART *et al.* (1965) encontrou em amostras de conteúdo estomacal alguns itens semelhantes aos encontrados nesta pesquisa, diferindo apenas dos Termitidae e Neuroptera (Mantispidae). COELHO (1987) cita apenas o item Arthropoda em suas amostras. Desta forma a presença de sementes no conteúdo alimentar desta espécie seria um novo registro.

Myiophobus fasciatus (Temminck, 1822): Apenas um indivíduo desta espécie foi analisado sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera (Tenebrionidae) e Hymenoptera (Formicidae). Estes mesmos itens foram relatados por SCHUBART *et al.* (1965), já COELHO (1987) cita apenas o Filo Arthropoda em suas amostras.

Lathrotriccus euleri (Cabanis, 1868): Foram analisadas amostras de nove indivíduos desta espécie sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera (Tenebrionidae; Chrysomelidae; Hispinae), Diptera, Hemiptera (Tingidae), Hymenoptera (Formicidae), Lepidoptera e Araneae.

Myiarchus ferox (Gmelin, 1789): Seis amostras foram analisadas, sendo encontrados fragmentos de Coleoptera (Chrysomelidae), Diptera, Lepidoptera (larva e adulto), Hymenoptera, Blattodea, Orthoptera, Araneae e sementes. MOOJEN *et al.* (1941) analisou um indivíduo onde encontrou em seu conteúdo Hymenoptera e sementes. SCHUBART *et al.* (1965) e COELHO (1987) relatam apenas

artrópodes nas amostras por eles analisadas. Sendo assim, a presença de sementes seria o primeiro registro para *M. ferox*.

Megarhynchus pitangua (Linnaeus, 1766): Foi analisada amostra de apenas um indivíduo desta espécie sendo encontrado em suas fezes fragmentos de Lepidoptera, Hymenoptera (Formicidae), Blattodea, Hemiptera e Araneae. MOOJEN *et al.* (1941) analisou apenas um indivíduo, encontrando em seu estômago apenas material vegetal (sementes e polpa de frutas). BERLA (1944) afirma que a alimentação principal desta espécie é composta de insetos, porém não descarta os pequenos frutos. HEMPEL (1949) registrou em um exemplar coletado a presença de Coleoptera. SCHUBART *et al.* (1965) registraram pequenos insetos aquáticos, camarões e pequenos peixes, o que não foi observado nesta pesquisa. COELHO (1987) cita apenas Arthropoda fazendo parte da dieta.

Pachyramphus polychopterus (Vieillot, 1818): Foram analisadas amostras de sete indivíduos desta espécie sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera, Lepidoptera (larva), Orthoptera, Hemiptera, Araneae e polpa de frutos. SCHUBART *et al.* (1965) e COELHO (1987) também encontrou artrópode e material vegetal em suas amostras.

Família Pipridae



As aves desta família são frugívoras e complementam a sua dieta com artrópodes, excetuando o *Schiffornis turdinus* que é mais insetívora (SICK 1997).

Pipra rubrocapilla Temminck, 1821: Foram analisadas amostras de sete indivíduos, sendo encontrados em suas fezes apenas fragmentos de frutos. Foi observado que esta espécie alimentava-se do fruto da *Miconia minutiflora* durante a frutificação desta melastomatácea. COELHO (1987) verificou a presença de material vegetal no conteúdo dos exemplares por ele estudado. SICK (1997)

relata que esta espécie gosta dos frutos das imbaúbas (*Cecropia spp*) abundantes na Estação Ecológica do Tapacurá.

Chiroxiphia pareola (Linnaeus, 1766): Foram analisadas amostras de seis indivíduos, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera, Hemiptera, Araneae, polpa de frutos, frutos e sementes. COELHO (1987) verificou a presença de matéria vegetal no conteúdo dos exemplares por ele estudado. SICK (1997) cita que esta espécie aprecia frutos duros, a exemplo da magnólia (*Michelia champaca*). Nesta pesquisa foi verificado que esta espécie é frugívora, complementando a sua dieta com os artrópodes, o que já foi referido por SICK (1997).

Manacus manacus (Linnaeus, 1766): Foram analisadas amostras de nove indivíduos desta espécie sendo encontrados em suas fezes: Polpa de frutos, sementes e frutos. MOOJEN (1941) encontrou sementes e polpa de frutos em suas amostras. SNOW (1962), registrou a presença de 17 espécies de melastomataceas, destacando 15 espécies de *Miconia* como item alimentar desta ave. SICK (1997) diz que elas aproveitam-se de 15 rubiáceas e 4 moráceas. COELHO (1987) verificou apenas material vegetal consumido por *M. manacus*. Desta forma, esta espécie pode ser considerada essencialmente frugívora por não ter apresentado outro item além do material vegetal.

Neopelma pallescens (Lafresnaye, 1853): Foram analisadas amostras de dois indivíduos, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera, Hymenoptera (Formicidae), Araneae e sementes. COELHO (1987) identificou apenas artrópodos como item alimentar desta espécie. Em nossos dados estão registradas sementes, que provavelmente fazem parte do complemento alimentar desta espécie.

Família Troglodytidae



Estas aves são consideradas onívoras, predominando os artrópodes e suas larvas (SCHUBART *et al.* 1965 & SICK 1997).

Thryothorus genibarbis Swainson, 1837: Foram analisadas amostras de cinco indivíduos, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera (Curculionidae e Tenebrionidae), Hymenoptera, Diptera, Hemiptera, Neuroptera (larva), Blattodea e Araneae. COELHO (1987) cita os artrópodes como item alimentar desta espécie.

Troglodytes musculus Naumann, 1823: Foi analisada amostra de apenas um indivíduo, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera, Lepidoptera (larva), Hemiptera e Araneae. MOOJEN *et al.* (1941) encontrou insetos (Coleoptera; Hymenoptera) e aracnídeos. SCHUBART *et al.* (1965) encontrou em suas amostras Diplopoda (Strongylosomtidae), Hemiptera (Lygaeidae), Coleoptera (Curculionidae), Hymenoptera (Formicidae) e pouco de areia fina. COELHO (1987) cita apenas os artrópodes como item alimentar desta espécie. Todavia SICK (1997) verificou que frequentemente aparecem fragmentos minúsculos de lagartixas, sementes e restos de “frutinhas” o que levou a classificar esta espécie como onívora.

Família Muscicapidae



Composto por espécies onívoras. Comem frutos, além de artrópodos e outros pequenos animais que são espantados pelas formigas de correição (SICK 1997).

Turdus leucomelas Vieillot, 1818: Foram analisadas amostras de seis indivíduos, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera, Lepidoptera (larva), Hymenoptera (Formicidae),

Hemiptera, Araneae, Pseudoscorpiones, frutos e sementes. MOOJEN *et al.* (1941) encontrou insetos e material vegetal no conteúdo estomacal dos exemplares analisadas. HEMPEL (1949), SCHUBART *et al.* (1965) e COELHO (1987) identificaram apenas material vegetal em suas amostras.

Família Vireonidae



Essas aves comem insetos e suas larvas e comem também frutinhas o que podem até superar os insetos em quantidade, a exemplo do material consumido por *Hylophilus poicilotis* (SICK 1997). *Vireo olivaceus* (Vieillot, 1766): Foram analisadas amostras de oito indivíduos, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera, Lepidoptera (larva), Hymenoptera, Hemiptera, Araneae e sementes. BERLA (1944) encontrou apenas insetos nas suas amostras. COELHO (1987) identificou artrópode e material vegetal, o mesmo encontrado nesta pesquisa.

Família Emberizidae



Coereba flaveola (Linnaeus, 1758): Espécie cujo alimento principal é o néctar, podendo mais de duas terças partes do alimento ser desse item (SICK 1997). Foram analisadas amostras de dois indivíduos, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera e polpa de frutos. MOOJEN *et al.* (1941) identificaram os insetos, sementes e polpa de frutos no conteúdo estomacal dos exemplares coletados em Minas Gerais. SCHUBART *et al.* (1965) apenas encontrou insetos no conteúdo estomacal das aves por ele analisadas e COELHO (1987) identificou artrópodes e néctar. Vê-se que esta ave complementa sua dieta com artrópodes.

Os traupídeos alimentam-se predominantemente de substâncias vegetais, como as frutinhas das árvores e arbustos ou de epífitas que neles vegetam frutinhas de cipós e de pedaços de frutas maiores e seu suco, folhas, botões e néctar (SICK 1997).

Thlypopsis sordida (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837): Foi analisada amostra de apenas um indivíduo, sendo encontrado em suas fezes fragmentos de Coleoptera (Curculionidae), Hemiptera e Araneae. MOOJEN *et al.* (1941) encontraram apenas sementes e polpa de frutos em suas amostras. SCHUBART *et al.* (1965) e COELHO (1987) encontraram os artrópodes e material vegetal fazendo parte da dieta desta espécie. Dentre os artrópodes coletados neste trabalho alguns são semelhantes aos encontrados por SCHUBART *et al.* (1965), a exemplo dos Coleoptera e Araneae.

Thraupis sayaca (Linnaeus, 1766): Foram analisadas amostras de dois indivíduos, sendo encontrados em suas fezes fragmentos de Coleoptera, Hemiptera, Araneae e sementes. MOOJEN *et al.* (1941), BERLA (1944), SCHUBART *et al.* (1965) e COELHO (1987) encontraram artrópodes e material vegetal fazendo parte do conteúdo estomacal dessas aves. HEMPEL (1949) encontrou apenas material vegetal. GUIX & RUIZ (1998) verificaram que essas aves possuem o hábito da folivoria. Referem-se, ainda, a bandos de *T. sayaca* alimentando-se das folhas de *Guapira opposita*, rica em oxalato de cálcio o que poderia estar relacionada com este hábito alimentar. SICK (1997) também descreve o hábito de folivoria onde *T. sayaca* alimenta-se regularmente de *Cassia* sp., bem como o hábito de caças insetos em vôo, a exemplo dos cupins em revoada ou borboletas.

Euphonia violacea (Linnaeus, 1758): Foram analisadas amostras de cinco indivíduos, sendo encontrados em suas fezes restos de tecido vegetal (frutos) e sementes. MOOJEN *et al.* (1941) e COELHO (1987) também identificaram apenas frutos e sementes como item alimentar desta espécie. SICK (1997) verificou *E. violacea* alimentar-se de pequenos caracóis terrestres, extraindo o corpo do molusco da concha, a qual não é ingerida.

Tangara cayana (Linnaeus, 1766): Foram analisadas amostras de cinco indivíduos, sendo encontrados em suas fezes Coleoptera, Hemiptera (Cicadidae), Araneae, frutos e sementes. Segundo SICK (1997) os artrópodes constituem complemento importante na dieta dessa espécie. SCHUBART *et al.* (1965) e COELHO (1987) encontraram artrópodes e material vegetal fazendo parte do conteúdo estomacal dessas aves.

Dacnis cayana (Linnaeus, 1766): Foram analisadas amostras de cinco indivíduos, sendo encontrados em suas fezes Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera (larva), Araneae, sementes, polpa de frutos e fragmentos de folhas. MOOJEN *et al.* (1941), BERLA (1944), SCHUBART *et al.* (1965) encontraram apenas sementes e polpa de frutos em suas amostras. COELHO (1987) encontrou artrópodos e matéria vegetal. Além do material vegetal e dos artrópodos, estas aves alimentam-se de néctar (SICK 1997).

O grupo a seguir está dentro de uma das subfamílias de Emberizidae e caracteriza-se por possuir espécies que consomem sementes, ou seja, são consideradas granívoras (SICK 1997).



Tiaris fuliginosa (Wied, 1831): Foi analisada amostra de apenas um indivíduo, sendo encontradas sementes em suas fezes. COELHO (1987) encontrou artrópodos e material vegetal. Durante as coletas das capturas e censos apenas dois exemplares foram catalogados. O primeiro na captura e outro indivíduo durante o censo no interior da floresta.

Arremon taciturnus (Hermann, 1783): Foram analisadas amostras de 15 indivíduos, sendo encontrados em suas fezes: Coleoptera (Chrysomelidae; Curculionidae), Hymenoptera (Chalcidoidea), Hemiptera, Lepidoptera, Araneae e sementes. SCHUBART *et al.* (1965) e COELHO (1987) encontraram artrópodos e material vegetal fazendo parte do conteúdo estomacal dessas aves, o que vem a comprovar uma dieta onívora e não frugívora como sugere SICK (1997).

6.3.1. Conclusões

- Três espécies de aves (*Zimmerius graceilipes*, *Capsiempis flaveola* e *Hemitriccus margaritaceiventer*), tiveram pela primeira vez registros do tipo de alimento consumido por elas;
- Mesmo com o detalhamento dos itens alimentares da maioria das espécies nesta pesquisa e também por outros autores, para *Leptogon amaurocephalus* e *Tolmomyias flaviventris* foram apresentados novos registros de itens consumidos por estas aves;
- O estudo da alimentação das aves brasileiras necessita ser investigado com maior acuidade e acuidade pelos pesquisadores, uma vez que a grande maioria das espécies, ainda não tem estudos específicos sobre a sua alimentação;
- Pesquisas envolvendo o conhecimento dos itens alimentares são de extrema importância para que se possa inferir sobre a conservação dessas espécies e de seus ambientes.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEIXO, A. 1999. Effects of selective logging on a bird community in the Brazilian Atlantic Forest. **The Condor**. **101**: 537-548.
- ALEIXO, A. 2001. Conservação da avifauna da Floresta Atlântica: efeitos da fragmentação e a importância de florestas secundárias. Pp. 199-206. *In*: ALBUQUERQUE, J. L. B., J. F. CÂNDIDO-JÚNIOR, F. C. STRAUBE & A. L. ROOS (eds.). **Ornitologia e conservação da ciência às estratégias**. Editora Unisul, Santa Catarina.
- ALEIXO, A. & J. M. E. VIELLIARD. 1995. Composição e dinâmica da avifauna da Mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**. **12** (3): 493-511.
- ALEIXO, A. & M. GALETTI. 1997. The conservation of the avifauna in a lowland Atlantic Forest in South-east Brazil. **Bird Conservation International**. **7**: 235-261.
- ALMEIDA, A. F. 1982. Análise das categorias de nichos tróficos das aves de matas ciliares em Anhembi, Estado de São Paulo. **Silvicultura em São Paulo**. **16** (3): 1787-1795.
- ANDRADE, K. V. S. & M. J. N. RODAL. 2004. Fisionomia e estrutura de um remanescente de floresta estacional semidecidual de terras baixas no nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Botânica**. **27** (3): 463-474.
- ANDRÉN, H. 1994. Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. **OIKOS**. **71**: 355-366.
- ANJOS, L. DOS. 1998. Conseqüências biológicas da fragmentação no norte do Paraná. **IPEF**. **12** (32): 87-94.
- ANJOS, L. DOS & R. BOÇON. 1999. Bird communities in natural forest patches in southern Brazil. **The Wilson Bulletin**. **111** (3): 397-414.
- ANJOS, L. DOS. 2001. Bird Communities in five Atlantic Forest fragments in Southern Brazil. **Ornitologia Neotropical**. **12**: 11-27.
- ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. 1998. Aves que plantam: Frugivoria e Dispersão de Sementes por Aves. **Boletim do Centro de Estudos Ornitológicos**. **13**: 9-23.

- AZEVEDO JÚNIOR, S. M. de 1990. A Estação Ecológica do Tapacurá e suas aves. **Anais do Encontro Nacional de Anilhadores de Aves (ENAV)**. 4: 92-99.
- AZEVEDO-JUNIOR, S. M. DE; C. G. M. COELHO; M. E. DE LARRAZÁBAL; R. M. DE LYRA-NEVES; W. R. TELINO-JÚNIOR. 1998. Conservação e Diversidade das Aves da Reserva Ecológica de Dois Irmãos. Pp. 241-251. *In*: MACHADO, I. C.; C. V. LOPES; K. C. PORTO (Orgs.) **Reserva Ecológica de Dois Irmãos: Estudos em um Remanescente de Mata Atlântica em Área Urbana (Recife ~ Pernambuco ~ Brasil)**. Editora Universitária/UFPE, Recife.
- ASKINS, R. A.; M. J. PHILBRICK & D. S. SUGENO. 1987. Relationship between the regional abundance of forest and the composition of forest bird communities. **Biological Conservation**. 39: 129-152.
- BARROS, Y. & L. O. MARCONDES-MACHADO. 2000. Comportamento alimentar do perequito-da-caatinga *Aratinga cactorum* em Curaçá, Bahia. **Ararajuba**. 8 (1): 55-59.
- BERLA, H. F. 1944. Lista das aves colecionadas em Pedra Branca, Município de Parati, Estado do Rio de Janeiro, com algumas notas sobre sua biologia. **Boletim do Museu Nacional**. 18: 1-21.
- BLAKE, J. G., B. A. LOISELLE, T. C. MOERMOND, D. J. LEVEY & J. S. DENSLOW. 1990. Quantifying abundance of fruits for birds in tropical habitats. **Studies in Avian Biology**. 13: 73-79.
- BLAMIRE, D.; A. B. VALGAS & P. DA D. BISPO. 2001. Estrutura da comunidade de aves da Fazenda Bonsucesso, município de Caldazinha, Goiás, Brasil. **Tangara**. 1 (3): 101-113.
- BIERREGAARD JR., R. O. & T. E. LOVEJOY. 1989. Effects of forest fragmentation on Amazonian understory bird communities. **Acta Amazônica**. 19: 215-241.
- BIERREGAARD JR., R. O.; T. E. LOVEJOY; V. KAPO; A. A. DOS SANTOS & R. W. HUTCHINGS. 1992. The biological dynamics of tropical rainforest fragments: a prospective comparison of fragments and continuous forest. **BioScience**. 42 (11): 859-866.

- BROOKS, T. M.; R. A. MITTERMEIER; C. G. MITTERMEIER; G. A. B. DA FONSECA; A. B. RYLANDS; W. R. KONSTANT; P. FLICK; J. PILGRIM; S. OLDFIELD; G. MANGIN & C. HILTON-TAYLOR. 2002. Habitat loss and extinction in the hotspots of biodiversity. **Conservation Biology**. **16** (4): 909-920.
- COMITÊ BRASILEIRO DE REGISTROS ORNITOLÓGICOS – CBRO. 2005. **Lista das aves do Brasil. Versão 1/2/2005**. Disponível em <<http://www.ib.usp.br/cbro>> Acesso em:[04/04/2005].
- COELHO, A. G. M. 1979. As aves da Estação Ecológica do Tapacurá – Pernambuco. **Notulae Biologicae**. **2**: 1-18.
- COELHO, A. G. M. 1987. Novas informações sobre a avifauna da Estação Ecológica do Tapacurá – Pernambuco. **Publicação Avulsa da Universidade Federal de Pernambuco**. **1**: 1-16.
- D'ANGELO-NETO, S.; N. VENTURIN; A. T. DE OLIVEIRA-FILHO & F. A. F. COSTA. 1998. Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho (5-8 ha) no Campus da UFLA. **Revista Brasileira de Biologia**. **58** (3): 463-472.
- DAJOZ, R. (1983). **Ecologia Geral**. Vozes, Petrópolis. 472p.
- DÁRIO, F. R. & A. F. DE ALMEIDA. 2000. Influência de corredor florestal sobre a avifauna de Mata Atlântica. **Scientia Forestalis**. **58**: 99-109.
- DEKINGA, A. & T. PIERSMA. 1993. Reconstructing diet composition on the basis of feces in a mollusc-eating wader, the knot *Calidris canutus*. **Bird Study**. **40**: 144:156.
- DOSSIÊ MATA ATLÂNTICA. 2001. **Monitoramento Participativo da Mata Atlântica**. São Paulo: Ipsis Gráfica e Editora. 409p.
- DONATELLI, R. J., T. V. V. DA COSTA & C. D. FERREIRA. 2004. Dinâmica da avifauna em fragmento de mata na Fazenda Rio Claro, Lençóis Paulista, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**. **21**(1): 97-114.
- EFE, M. 2001. Inventário e distribuição a avifauna do Parque Saint' Hilaire, Viamão, Rio Grande do Sul, Brasil. **Tangara**. **1** (1): 12–25.

- FARIAS, G. B.; G. L. PACHECO & M. T. DE BRITO. 2000. **Aves de Pernambuco e seus nomes populares**. Recife, Editora Universitária da UFPE. 55p.
- FOSTER, M. S. 1978. Total frugivory in tropical passerines: a reappraisal. **Tropical Ecology**. **19**: 131-151.
- FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE – FIDEM. 1987. **Região Metropolitana do Recife: Reservas Ecológicas**. Recife. I + 108p.
- GALETTI, M. 1993. Diet of the scaly-headed parrot (*Pionus maximiliani*) in a semideciduous forest in southeastern Brazil. **Biotropica**. **25**: 419-425.
- GOERCK, J. M. 2001. Programa de áreas importantes para a conservação das aves (IBAs) – uma estratégia global da Birdlife Internacional. Pp. 231-238. *In*: ALBUQUERQUE, J. L. B., J. F. CÂNDIDO-JÚNIOR, F. C. STRAUBE & A. L. ROOS (eds.) **Ornitologia e conservação da ciência às estratégias**. Editora Unisul, Santa Catarina.
- GUIX, J. C. & X. RUIZ. 1998. Intensive folivory by *Thraupis sayaca* (Emberizidae: Thraupinae) in southeastern Brazil. **Ararajuba**. **6**(2): 138-140.
- GUEDES, M. C.; V. A. MELO & J. J. GRIFFITH. 1997. Uso de poleiros artificiais e ilhas de vegetação por aves dispersoras de sementes. **Ararajuba**. **5** (2): 229-232.
- GUILHERME, E. 2001. Comunidade de aves do *Campus* e Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre, Brasil. **Tangara**. **1** (2): 57 – 73.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. 1992. **Manual técnico da vegetação Brasileira**. Série Manuais Técnicos em Geociências, Rio de Janeiro, I+92p.
- HEMPEL, A. 1949. Estudo da alimentação natural de aves silvestres do Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**. **19**: 237–268.
- HERRERA, C. 1975. A note on the emetic technique for obtaining food samples from passerine birds. **Acta Vertebrata**. **2**: 321-405.
- JANZEN, D. H. 1983. No park is an island: increase interference from outside as park size decreases. **OIKOS**. **41**: 402-410.

- JIMBO, S. 1957. A flora na alimentação das aves brasileira: II Alimentação da codorna (*Nothura maculosa maculosa*). **Papéis Avulsos Zoologia**. **13** (8): 99-108.
- JONHS, A. D. 1991. Responses of Amazonian Rain Forest birds to habitat modification. **Journal of Tropical Ecology**. **7**: 417-437.
- KARR, J. R. & R. R. ROTH. 1971. Vegetation structure and avian diversity in several new world areas. **The American Naturalist**. **105**: 423-435.
- KRÜGUEL, M. M. & L. DOS ANJOS. 2000. Bird communities in Forest remnants in the city of Maringá, Paraná state, southern Brazil. **Ornitologia Neotropical**. **11**: 315-330.
- KUHLMANN, M. & S. JIMBO. 1957. A flora na alimentação das aves brasileira: I Generalidades. **Papéis Avulsos Zoologia**. **13**(7): 85-97.
- LAPS, R. R., P. H. C. CORDEIRO, D. KAJIWARA, R. RIBON, A. A. F. RODRIGUES & A. UEJIMA. 2003. Aves. Pp. 153-181. *In*: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Fragmentação de ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. MMA, Brasília.
- LAURANCE, W. F., L. V. FERREIRA, J. M. PANKIN-DE-MERONA, S. G. LAURENCE, R. W. HUTCHINGS & T. E. LOVEJOY. 1998a. Effects of Forest fragmentation on recruitment patterns in amazonian tree communities. **Conservation Biology**. **12**: 460-464.
- LAURANCE, W. F., L. V. FERREIRA, J. M. PANKIN-DE-MERONA, S. G. LAURENCE. 1998b. Rain Forest fragmentation and the dynamics of amazonian tree communities. **Ecology**. **79**: 3032-2040.
- LIMA, D. DE A. 1960. Tipos de floresta de Pernambuco. **Anais da Associação de Geógrafos Brasileiros**. **12**: 69-85.
- LYRA-NEVES, R. M. DE; M. M. DIAS; S. M. DE AZEVEDO JÚNIOR; W. R. TELINO-JÚNIOR; R. & M. E. L. DE LARRAZÁBAL. 2004. Comunidade de aves da Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**. **21**(3): 581-592.
- LOISIELLE, B. A. & J. G. BLAKE. 1990. Diets of understory fruit-eating birds in Costa Rica: seasonality and resource abundance. **Studies in Avian Biology**. **13**: 91-103.

- LOVEJOY, T. E., R. O. BIERREGAARD, J. M. RANKIN & H. O. R. SCHUBART. 1983. Ecological dynamics of tropical forest fragments. Pp. 377-384. *In*: S. L. SUTTON, T. C. WHITEMORE & A. C. CHADWICK (eds.). **Tropical rain forest: ecology and management**. Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- LYRA-NEVES, R. M. DE; M. M. DIAS; S. M. DE AZEVEDO JÚNIOR; W. R. TELINO-JÚNIOR; R. & M. E. L. DE LARRAZÁBAL. 2004. Comunidade de aves da Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**. **21** (3): 581-592.
- MALLET-RODRIGUES, F., V. S. ALVES & L. M. NORONHA. 1997. O uso do tártaro emético no estudo da alimentação de aves silvestres no estado do Rio de Janeiro. **Ararajuba**. **5**: 219-228.
- MARINI, M. Â. 1992. Foraging behavior and diet of the helmeted manakin. **Condor**. **94**: 151-158.
- MOOJEN, J.; J. C. DE CARVALHO & H. DE S. LOPES. 1941. Observações sobre o conteúdo gástrico das aves brasileiras. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. **36** (3): 405-444.
- MOTTA-JÚNIOR, J. C. 1990. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do Estado de São Paulo. **Ararajuba**. **1**: 65-71.
- MARINI, M. Â. 2000. Efeitos da fragmentação florestal sobre as aves em Minas Gerais. P. 41-54. *In*: M. A. DOS SANTOS-ALVES; J. M. C. DA SILVA; M. VAN SLUYS; H. DE G. BERGALLO & C. F. D. DA ROCHA (Org). **A ornitologia no Brasil: pesquisa atual e perspectivas**. Rio de Janeiro, EdUERJ, 352p.
- MENDONÇA-LIMA, A., C. S. FONTANA & J. K. F. MÄHLER JR. 2001. Itens alimentares consumidos por aves no nordeste do Rio Grande do Sul, Brasil. **Tangara**. **1**:115-124.
- MOOJEN, J.; J. C. DE CARVALHO & H. DE S. LOPES. 1941. Observações sobre o conteúdo gástrico das aves brasileiras. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. **36** (3): 405-444.
- MOTTA-JÚNIOR, J. C. 1990. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do Estado de São Paulo. **Ararajuba**. **1**: 65-71.
- MYERS, N.; R. A. MITTERMEIER; C. G. MITTERMEIER; G. A. B. DA FONSECA & J. KENT. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**. **403**: 853-858.

- PACHECO, J. F. & B. M. WHITNEY. 1995. Range extensions for some birds in northeastern Brazil. **Bulletin of the British Ornithologists' Club**. **115** (3): 157–163.
- PEREIRA, M. V. L.; A. L. PEIXOTO & F. R. DI MAIO. 1995. Plantas utilizadas como recurso alimentar pela fauna silvestre na represa de Ribeirão das Lajes, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista da Universidade Rural do Rio de Janeiro, Série Ciências da Vida**. **17** (2): 25-40.
- PINESCHI, R. B. 1990. Aves como dispersoras de sere espécies de *Myrsine* (Myrsinaceae) no Maciço do Itatiaia, estados do Rio de Janeiro e Minas Gerais, **Ararajuba**. **1**: 105-106.
- PINTO, O. M. DE O. 1940. Aves de Pernambuco. Breve ensaio retrospectivo com lista de exemplares coligidos e descrição de algumas formas novas. **Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo**. **1** (5): 219–282.
- PIRATELLE, A. & M. R. PEREIRA. 2002. Dieta de aves na região leste de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Ararajuba**. **10** (2): 131-139.
- POULAN, B., G. LEFEBVRE & R. MCNEIL. 1994. Effect and efficiency of tartar emetic in determining the diet of tropical land birds. **Condor**. **96**: 98-104.
- PRIMACK, R. B. & E. RODRIGUES. 2001. **Biologia da Conservação**. Londrina, E. Rodrigues, 328p.
- RANTA, P.; T. BLOM; J. NIEMELÄ; E. JOENSUU & M. SIITONEN. 1998. The fragmented Atlantic Rain Forest of Brazil: size, shape and distribution of forest fragments. **Biodiversity and Conservation**. **7**: 385-403.
- ROUGES, M. & J. BLAKE. 2001. Tasas de captura y dietas de aves del sotobosque em el Parque Biológico Sierra de San Javier, Tucumán. **El Hornero**. **16**: 7-15.
- SANTOS, J. C., C. A. M. UCHÔA NETO, R. S. CARNEIRO & T. C. A. ALBUQUERQUE. 2001. **Diagnóstico das Reservas ecológicas da região metropolitana do Recife**. Secretaria de Ciências e Tecnologia do Estado de Pernambuco, Recife.
- SANTOS, M. P. D. 2001. Composição da avifauna nas Áreas de Proteção Ambiental Serra da Tabatinga e Chapada das Mangabeiras, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Série Zoologia**. **17** (1): 43 – 67.

- SAUNDERS, D. A., R. J. HOBBS & C. R. MARGULIS. 1991. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. **Conservation Biology**. **5**: 18-32.
- SCARIOT, A., S. R. FREITAS, E. M. NETO, M. T. NASCIMENTO, L. C. DE OLIVEIRA, T. SANAIOTTI, A. C. SERVILHA & D. M. VILLELA. 2003. Vegetação e Flora. Pp. 103-123. *In*: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Fragmentação de ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. MMA, Brasília.
- SCHUBART, O.; A. C. AGUIRRE & H. SICK. 1965. Contribuição para o conhecimento da alimentação das aves brasileiras. **Arquivos de Zoologia**. **12**: 95-249.
- SHAFER, C. L. 1990. **Nature reserve: island theory and conservation practice**. Smithsonian Institution Press, Washington. 189p.
- SICK, H. 1997. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, II + 862 p.
- SILVA, J. M. C. DA & M. TABARELLI. 2000. Tree species impoverishment and the future flora of the Atlantic Forest of northeast Brazil. **Nature**. **404**: 72-74.
- SILVEIRA, L. F.; F. OLMOS & A. LONG. 2003. Birds in Atlantic Forest Fragments in northeastern, Brazil. **Cotinga**. **20**: 32-46.
- SILVA, J. M. C. DA & M. TABARELLI. 2000. Tree species impoverishment and the future flora of the Atlantic Forest of northeast Brazil. **Nature**. **404**: 72-74.
- SPIEGEL, M. R. (1976) **Estatística**. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo. 580p.
- SNOW, D. W. 1962. A field study of the Black and white Manakin, *Manacus manacus*, in Trinidad. **Zoologica**. **47**: 65-104.
- STOUFFER, P. C. & R. O. BIERREGAARD JR. 1995a. Effects of forest fragmentation on understory hummingbirds in Amazonian Brazil. **Conservation Biology**. **9** (5): 1085-1094.
- STOUFFER, P. C. & R. O. BIERREGAARD JR. 1995b. Use of Amazonian forest fragments by understory insectivorous birds. **Ecology**. **76** (8): 2429-2445.

- TAYLOR, A. J. & J. O'HALLORA. 1997. The diet of the dipper pellets: a comparison. **Bird Study**, **44**: 338-347.
- TELINO-JÚNIOR, W. R.; S. M. DE AZEVEDO JÚNIOR & LYRA-NEVES, R. M. DE. 2003. Censo de aves migratórias (Charadriidae, Scolopacidae e Laridae) na Coroa do Avião, Igarassu, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**. **20** (3): 451-456.
- TERBORGH, J. 1984. Habitat selection in Amazonian birds. P.311–338. *In*: M. L. CODY (ed.). **Habitat selection in birds**. Orlando: Academic Press. 558p.
- TERBORGH, J.; S. K. ROBINSON; T. A. PARKER III; C. A. MUNN & N. PIERPONT. 1990. Structure and organization of an Amazonian forest bird community. **Ecological Monographs**. **60** (2): 213-238.
- VASCONCELOS-SOBRINHO, J. 1971. As regiões naturais do Nordeste, o meio e a civilização. Recife, **CONDEPE**, p. 61-86.
- WILLIS, E. 1979. The composition of avian communities in remanescent woodlots in southern Brazil. **Papéis Avulsos de Zoologia**. **33** (1): 1-25.
- WILLIS, E. & Y. ONIKI. 1992. Losses of São Paulo birds are worse the interior than in Atlantic forests. **Ciência e Cultura**. **44** (5): 326-328.
- WILLIS, E. O. 1976. Effects of a cold wave on an Amazonian avifauna in the upper Paraguay drainage, western Mato Grosso, and suggestions on oscine-suboscine relationships. **Acta Amazônica**. **6**: 379–394.