

RACHEL MARIA DE LYRA NEVES

**ESTUDO DA AVIFAUNA EM QUATRO
FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA NO
ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL.**

São Carlos –SP

2004

Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais

**ESTUDO DA AVIFAUNA EM TRÊS FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA
NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL.**

RACHEL MARIA DE LYRA NEVES

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutora em Ecologia e Recursos Naturais, área de concentração em Ecologia e Recursos Naturais.

São Carlos –SP

2004

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

N514ea

Neves, Rachel Maria de Lyra.

Estudo da avifauna em quatro fragmentos de Mata Atlântica no Estado de Pernambuco, Brasil / Rachel Maria de Lyra Neves. -- São Carlos : UFSCar, 2005.
107 p.

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

1. Aves. 2. Fragmentos de Mata Atlântica. 3. Pernambuco. 4. Brasil. I. Título.

CDD: 598 (20^a)

Orientador: Prof. Dr. Manoel Martins Dias Filho - UFSCar

Co-Orientador: Prof. Dr. Severino Mendes de Azevedo Júnior – UFRPE/UFPE

Ao meu esposo Wallace Rodrigues Telino

Júnior, companheiro de todas as horas.

Aos meus pais e irmãos pela confiança.

**À minha “loira-linda” e querida Luana,
que desde meu ventre me acompanhou
nesta jornada, nas aulas, no campo... onde
aprendeu a falar, andar... Iluminando,
sempre, meu caminho.**

AGRADECIMENTOS

Obrigada, Senhor, por permitir que eu chegasse, aqui, hoje!

Ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais – UFSCar.

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, pela permissão do desenvolvimento desta pesquisa na Estação Ecológica do Tapacurá.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudo.

Ao Professor Manoel Dias por ter aceitado me orientar, mesmo com todas as surpresas no decorrer do curso.

Ao Professor Severino Mendes de Azevedo Júnior, pela co-orientação, mas, principalmente, pela amizade e por ter me guiado até aqui.

Ao meu esposo, colega, companheiro... Palavras não bastam para te agradecer, mas mesmo assim, MUUUUITO OBRIGADA! Amo você! Por tudo que representa em minha vida.

À minha loirinha por fazer parte de mim, estando sempre presente, me dando força, alegrando meus dias, dando um novo sentido na minha vida. Obrigada filhinha, “mainha” te ama muito!

À minha querida irmã Cynthia, agradeço pelo desprendimento nestes quatro anos, principalmente, por ter sido uma segunda mãe para minha filha em São Carlos e em Tapacurá, sem você seria muito difícil ter conseguido.

À Vera por ser MÃEZONA, por me ajudar em tudo, por me incentivar e me confortar nas horas difíceis e cuidar de Luana nas horas que precisei para poder estudar e redigir, e olha que foram muitas! Mas, sobretudo por sempre olhar por mim. Obrigada Mãe!

Ao meu pai Arthur e ao meu irmão Arthur Filho, por me confortarem e darem forças, estando sempre ao meu lado, para que eu pudesse superar momentos muito difíceis, no decorrer da Tese.

À minha tia Tereza, por ter chegado a tempo, agradeço a minha vida e a da minha filha.

À Márcia e Bê, amigas queridas, vocês são D+. É gratificante ter pessoas como vocês fazendo parte de nossas vidas.

Rosenil e Fran pela amizade sincera e convívio harmonioso durante o curso, amei conhecer vocês e cultivar esta amizade.

À Professora Maria Eduarda de Larrazábal, pela amizade e por me incentivar sempre a galgar outros caminhos e superar desafios.

À Professora Angélica Dias por ser sempre prestativa, solidária e, sobretudo, amiga.

Às colegas e amigas de campo Fabiana, Luciana, Sheilla, Susanna, pela ajuda e companhia ímpar durante as expedições de campo.

Às minhas grandes e queridas amigas do peito Roberta e Magnólia, por fazerem parte de nossas vidas, sempre nos incentivando.

A Maurineide e Wallace (sogros), Janaína e Micheline (cunhadas), Michelle, Mirelle, Gabi e Lipinho (sobrinhos) pelo carinho e força.

Aos professores que dividiram seus conhecimentos nas disciplinas ministradas durante o curso. O meu carinhoso obrigado, Dra. Michèlle Sato, Dr. Roberto Verani, Dr. Felizberto Cavalheiro †, Dr. José Salatiel, Dr. Luiz Carlos Marangon, Dra. Ana Lícia Patriota e Dr. Henrique Ortega.

A Roberto Carneiro Siqueira pela amizade e, também, a todos os colegas do Refúgio Ecológico Charles Darwin.

Aos colegas e amigos Ângelo Alves, Didier Pozza, Bernardete, Francisco José (Franze), Liriane Freitas, André Alberto, Cristine Storey, Armando Muniz, Mariana Pacheco, Luciana Mota “Sangalo”, Evelise Fragoso, Nely Tocantins, Maria da Conceição Carvalho (Ceça), Cristina Rio, Mateus Pepinelli, Keila Fabri, Eraldo Neto “Gente que horrrrrrrrrrrr!”.

Aos amigos da Estação Ecológica de Tapacurá, Dalva, Maria, Nado, Amaro, Uca, Edi, Erica, G, Paulo, enfim, todos, pelo carinho e apoio prestados durante as coletas de campo.

Ao Departamento de Estradas e Rodagens (DER), à Companhia de Meio Ambiente do Estado de Pernambuco (CPRH), à Fundação Apolônio Sales de Desenvolvimento (FADURPE) e a Companhia de Abastecimento de Água de Pernambuco (COMPESA), por permitirem o estudo na Reserva Estadual de Gurjaú.

Ao pessoal da secretaria da pós, Renata, Roseli, Graça, João e Iara, pela presteza e gentileza dispensados no decorrer do curso.

Enfim, a todos que de certa maneira contribuíram para que eu pudesse hoje concluir esta pesquisa, os meus mais sinceros agradecimentos!!!

LISTA DE FIGURAS

	Págs.
ÁREAS DE ESTUDO	
Figura 1. 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) e Refúgio Ecológico Charles Darwin, Igarassu, no Estado de Pernambuco.	10
MÉTODOS	
Figura 1. Placa de choco de aves capturadas no Refúgio Ecológico Charles Darwin e Estação Ecológica do Tapacurá durante o estudo. A: placa 1; B: placa 2; C: placa 3 e D: placa 4 (Fotos: Wallace Rodrigues Telino Júnior).	17
CAPÍTULO I – Comunidade de aves da Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, Brasil.	
Figura 1. Variação do número de espécies encontradas por visita, na Reserva Ecológica de Gurjaú, Pernambuco, através contagem por pontos.	39
Figura 2. Variação da média mensal de espécies registradas por visita na Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, através contagem por pontos.	40

LISTA DE FIGURAS

	Págs.
Figura 3. Ordenação decrescente da distribuição dos Índices Pontuais de Abundância das espécies de aves registradas no levantamento quantitativo na Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco.	40
Figura 4. IPA médio mensal das espécies de aves catalogadas através do levantamento quantitativo na Reserva Ecológica de Gurjaú, Pernambuco.	41
 CAPÍTULO II – Dados quali-quantitativos da avifauna em dois fragmentos florestais de Mata Atlântica Semidecidual em Pernambuco, Brasil.	
Figura 1. Variação do número de espécies encontradas por visita, na Mata do Camocim, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 a fevereiro de 2003.	63
Figura 2. Variação do número de espécies encontradas por visita, na Mata do Toró, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 a fevereiro de 2003.....	63
Figura 3. Variação da média mensal de espécies registradas por visita na Mata do Camocim, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 e fevereiro de 2003.....	64

LISTA DE FIGURAS

	Págs.
Figura 4. Variação da média mensal de espécies registradas por visita na Mata do Toró, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 e fevereiro de 2003.....	65
Figura 5. Ordenação decrescente da distribuição dos Índices Pontuais de Abundância das espécies de aves registradas no levantamento quantitativo na Mata do Camocim, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 e fevereiro de 2003.....	66
Figura 6. Ordenação decrescente da distribuição dos Índices Pontuais de Abundância das espécies de aves registradas no levantamento quantitativo na Mata do Toró, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 e fevereiro de 2003.....	66
Figura 7. IPA médio mensal das espécies de aves catalogadas através do levantamento quantitativo na Mata do Camocim e na Mata do Toró, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 e fevereiro de 2003.....	68

CAPÍTULO III – Contribuição ao estudo da bionomia e biometria de aves da Mata Atlântica, Pernambuco, Brasil.

Figura 1. Número de espécies de aves efetuando mudas de rêmiges primárias, retrizes e de penas de contorno, analisadas em fragmentos de Mata Atlântica de 1996 a 1998 e de 2001 a 2003.	78
--	----

LISTA DE FIGURAS

	Pags.
Figura 2. Número de espécies de aves com desgaste das rêmiges primárias (forte e leve), analisadas em fragmentos de Mata Atlântica de 1996 a 1998 e de 2001 a 2003.	79
Figura 3. Número de espécies de aves com placa de choco aberta e sobreposição de mudas e reprodução analisadas em fragmentos de Mata Atlântica de 1996 a 1998 e de 2001 a 2003.	80

CAPÍTULO IV – Registros documentados de *Myiarchus tuberculifer* (Lafresnaye & d’Orbigny, 1837) (Aves, Tyrannidae) para o Estado de Pernambuco, Brasil.

Figura 1. Mapa de localização da Reserva Estadual de Gurjaú – Cabo de Santo Agostinho e da Estação Ecológica do Tapacurá – São Lourenço da Mata, com seus dois fragmentos: Camocim e Toró.....	97
Figura 2. <i>Myiarchus tuberculifer</i> , capturado na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco em Janeiro de 2002. (Foto: Telino-Júnior e Lyra-Neves).....	99
Figura 3. Vocalização espontânea de <i>Myiarchus tuberculifer</i> na mata do Toró, Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, em fevereiro de 2002. Espectograma produzido através do programa computacional <i>Cool Edit</i> 2000.....	100

LISTA DE TABELAS

**CAPÍTULO I – Comunidade de aves da Reserva Estadual de Gurjaú,
Pernambuco, Brasil.**

- Tabela I. Listagem das espécies de aves registradas para a Reserva Ecológica de Gurjaú, através de metodologia quali-quantitativa, com o número de contatos (N), a Frequência de Ocorrência (FO), o Índice Pontual de Abundância (IPA) e o *status*: residente (res); vagante (vag); ocasional (oc) e migratória (mig)); ST2 = mata (M), borda (B), áreas abertas (A) e açude (Aç); ST3 = endêmica (En), ameaçada/vulnerável (Vu) e ameaçada/perigo (P) e ST4 = Sensibilidade a distúrbios, baixa (B), média (M) e alta (A). 28
- Tabela II. Dados comparativos de censos realizados através do método de contagem por pontos de escuta, nos Estados de São Paulo, Espírito Santo e Pernambuco. 38

CAPÍTULO II – Dados quali-quantitativos da avifauna em dois fragmentos florestais de Mata Atlântica Semidecidual em Pernambuco, Brasil.

- Tabela I. Listagem das espécies de aves registradas para a Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco entre setembro de 2001 a fevereiro de 2003., através de metodologia quali-quantitativa, com o número de contatos (N), a Frequência de Ocorrência (FO), o Índice Pontual de Abundância (IPA) e o *status*: ST1 = residente (res), vagante (vag), ocasional (oc) e migratória (mig); ST2 = mata (M), borda (B), áreas abertas (A) e açude (Aç); ST3 = endêmica (En), ameaçada/vulnerável (Vu) e ameaçada/perigo (P) e ST4 = Sensibilidade a distúrbios, baixa (B), média (M) e alta (A). 53

LISTA DE TABELAS

	Pág.
CAPÍTULO III – Contribuição ao estudo da bionomia e biometria de aves da Mata Atlântica, Pernambuco, Brasil.	
Tabela I. Famílias, número de espécies e meses em que as aves apresentavam placa de choco aberta, capturadas em fragmentos de Mata Atlântica entre os anos de 1996 a 1998 e entre 2001 a 2002.	81
Tabela II. Média, desvio padrão e número da biometria de indivíduos analisados de algumas espécies de aves capturadas em fragmentos de Mata Atlântica, entre os anos de 1996 a 1998 e entre 2001 a 2003.....	84
Tabela III. Média, desvio padrão e número da biometria de indivíduos machos/fêmeas e jovens/adultos analisados de algumas espécies de aves capturadas em fragmentos de Mata Atlântica, entre os anos de 1996 a 1998 e entre 2001 a 2003.....	88

RESUMO

Esta pesquisa teve o objetivo de estudar a avifauna de Mata Atlântica no Estado de Pernambuco. Foi desenvolvida em quatro fragmentos. Dois em mata semidecidual, inseridos na Estação Ecológica do Tapacurá (EET), São Lourenço da Mata: Mata do Camocim – 150ha e Mata do Toró – 100ha. Outros dois em mata úmida: Refúgio Ecológico Charles Darwin (RECD) com 60ha, localizado no município de Igarassu; Reserva Estadual de Gurjaú (RESG), com cerca de 1.077ha, a qual pertence a três municípios da Zona da Mata Sul, Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes e Moreno. Este trabalho está dividido em três capítulos. O primeiro é o estudo quali-quantitativo da avifauna da EET, através do método de contagem por pontos, onde em trilhas pré-estabelecidas com cinco pontos amostrais distribuídos a cada 200m, realizava-se a contagem das aves durante 20 minutos em um raio de 25m. O segundo capítulo é o estudo bionômico e biométrico da avifauna referente aos fragmentos da EET e do RECD, neste utilizou-se redes de neblina para captura das aves, posteriormente as aves eram mensuradas e analisadas quanto à muda, desgaste de plumagem e placa de choco. O terceiro e último capítulo, refere-se ao primeiro registro documentado de *Myiarchus tuberculifer* para o Estado de Pernambuco, o qual foi catalogado durante os levantamentos quali-quantitativos na EET e na RESG. O registro dessa espécie deu-se através da gravação de sua vocalização, com auxílio de minicassete aiwa TP-560 e Sony TCM-5000. Os estudos realizados nesses fragmentos são de extrema importância para o conhecimento e monitoramento das populações de aves, bem como para conservação das áreas abordadas.

ABSTRACT

This research aimed to investigate the avifauna of the Atlantic Rain Forest of Pernambuco State. It took place in four woodland fragments. Two fragments of semideciduous forest at the Ecological Station of Tapacurá (EET), São Lourenço da Mata county: Camocim forest – 150ha and Toró forest – 100ha. Other two in humid forest: Ecological Refuge Charles Darwin (RECD) with 60ha, in Igarassu county; Gurjaú State Natural Park (RESG), with circa 1077ha, which belongs to three counties of the rainy belt, southward from Recife, Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes and Moreno. This work is divided into three chapters. The first one is the qualitative-quantitative surveys of the avifauna of EET through point count, where the counting of the birds in previously established tracks – with five sampling sites distributed in every 200m – was made in a 25m radius, lasting 20min. The second is the bionomical and biometrical study of the avifauna pertaining to EET and RECD fragments, where a mist net was used to capture the birds, which were subsequently measured and analyzed for molt, feathers worn and breeding. The third and final chapter consists of the first evidenced records of *Myiarchus tuberculifer* for Pernambuco, which was registered during the qualitative-quantitative survey in EET and RESG. The register of this species was made through audio-recording of its vocalizations with Aiwa TP-560 and Sony TCM-5000 mini-audiotapes. The studies carried through in these woodland fragments are highly meaningful for the knowledge and monitoring of the bird populations, as well as to the preservation of the studied areas.

SUMÁRIO

	Págs.
Agradecimentos	i
Lista de Figuras	
Área de Estudo	iv
Métodos	iv
Capítulo I	iv
Capítulo II	v
Capítulo III.....	vi
Lista de Tabelas	
Capítulo I	viii
Capítulo II	viii
Capítulo III.....	ix
Resumo	x
Abstract	xi
Introdução	1
Objetivos	5
Hipóteses	6
Áreas de Estudo	7
Reserva Estadual de Gurjaú	7
Estação Ecológica do Tapacurá	7
Refúgio Ecológico Charles Darwin	8
Períodos de Estudo	11
Métodos	12

Amostragem Quali-quantitativa	12
Amostragem Bionômica e Biométrica	16
Bibliografias Citadas	18
Capítulo I – Comunidade de aves da Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, Brasil	24
Abstract	25
Resumo	25
Resultados e Discussão	26
Referências Bibliográficas	44
CAPÍTULO II – Dados quali-quantitativos da avifauna em dois fragmentos florestais de Mata Atlântica Semidecidual em Pernambuco, Brasil	48
Abstract	49
Resumo	50
Resultados e Discussão	51
Referências Bibliográficas	70
CAPÍTULO III – Contribuição ao estudo da bionomia e biometria de aves da Mata Atlântica, Pernambuco, Brasil	74
Abstract	75
Resumo	76
Resultados e Discussão	77
Referências Bibliográficas	90

Capítulo IV- Registros documentados de <i>Myiarchus tuberculifer</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837) (Aves, Tyrannidae) para o Estado de Pernambuco, Brasil	93
Abstract	94
Resumo	94
Introdução	95
Áreas de Estudo e Métodos	96
Resultados e Discussão	98
Referências Bibliográficas	101
Considerações Finais	102
Capítulo I	102
Capítulo II	102
Capítulo III.....	103
Apêndices	104
Apêndice 1	105
Apêndice 2	106
Apêndice 3	107

1. INTRODUÇÃO

A Mata Atlântica se estende na faixa costeira do leste brasileiro, desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul. Sua área original ocupava o equivalente a 17% da superfície do país abrangendo cerca de 1.100.000Km² (CORRÊA 1995). Considerado o bioma de maior diversidade biológica do planeta, entretanto, é bem pouco conservado e restam apenas 5% de sua cobertura original, se tornando área crítica pelo nível de devastação de suas áreas naturais exercida pela ação humana (SOS MATA ATLÂNTICA *et al.* 1998, WILLIS & ONIKI 1992).

Possui um alto nível de endemismo em todos os grupos taxonômicos, incluindo aves, primatas, borboletas e plantas (ALEIXO 1997, SILVA & TABARELLI 2000). O alto grau de endemismo aliado à perda de mais de 70% de sua cobertura original, agrupa este ecossistema entre os oito *hot spot* do planeta (ALEIXO 1999, ALEIXO & GALETTI 1997, MYERS *et al.* 2000, SILVA & TABARELLI 2000 e BROOKS *et al.* 2002). Todos esses fatores o tornam uma das três maiores prioridades de conservação do mundo sendo considerado pela UNESCO como Reserva da Biosfera (CONSÓRCIO MATA ATLÂNTICA, UNICAMP 1992).

O Nordeste do Brasil é o setor mais ameaçado da Mata Atlântica em consequência do desmatamento, restando apenas 2% de sua área original (SILVA & TABARELLI 2000). RANTA *et al.* (1998) ao estudarem áreas na Zona da Mata Sul do Estado de Pernambuco detectaram que 48% dos fragmentos são menores que 10 ha, somente 7% maiores que 100 ha e apenas um com cerca de 1500ha. O desmatamento, principalmente para plantio da cana-de-açúcar, exerce grande pressão sobre os fragmentos que ainda restam, comprometendo-os de forma irreparável.

O desmatamento resulta na transformação de amplas áreas de floresta primária em mosaicos de pastagem e fragmentos florestais, tendo sérias consequências para a

biodiversidade (BIERREGAARD *et al.* 1992). Para o estado de Pernambuco a cana-de-açúcar foi a principal causa do desmatamento florestal no século passado. A perda da paisagem original para outro tipo de paisagem resulta na formação de fragmentos ilhados por área alterada pela ação humana resultando na perda de habitat original. Esta fragmentação ameaça a existência das espécies, já que, aumenta a área de borda nos fragmentos florestais e conseqüentemente propicia o efeito de borda (PRIMACK & RODRIGUES 2001). Este efeito provoca sérias conseqüências, bastante negativas, principalmente sobre as aves dependentes de interior de floresta, mas também sobre outras populações.

Os efeitos negativos sobre as populações da fauna decorrentes da fragmentação são muitos, dentre eles: a perda da diversidade biológica, aumento da taxa de predação de ninhos, parasitismo em ninhadas, competição interespecífica, diminuição do sucesso de acasalamento, diminuição da taxa de sobrevivência da ninhada e alterações nas populações florestais, tais como: redução, diminuição ou interrupção da taxa de migração e dispersão, mudanças na estrutura da comunidade, podendo chegar inclusive à extinção local (WILLIS 1979, JAZEN 1983, BIERREGAARD JR. *et al.* 1992, ANDRÉN 1994, FAARBORG *et al.* 1995, TURNER 1996, SILVA & TABARELLI 2000 e TABARELLI 2000). Entretanto, esses efeitos deletérios sobre as aves, ainda, não são totalmente conhecidos (MARINI 2000).

Por responderem rapidamente às alterações ocorridas ao meio em que vivem, as aves são bastante utilizadas como indicadoras em estudos de impactos ambientais, além disso, são de fácil amostragem e algumas espécies demonstram fidelidade a certos ambientes (ARGEL-DE-OLIVEIRA 1993, ALEIXO & VIELLIARD 1995, REGALADO & SILVA 1997, CANTERBURY *et al.* 2000 e VIELLIARD, 2000).

Algumas espécies evitam a borda, outras utilizam preferencialmente as bordas e há aquelas que utilizam os dois ambientes (FAARBORG *et al.* 1995). As espécies que são mais generalistas se beneficiam da fragmentação, e aquelas que são especialistas que se restringem a áreas de grandes matas, onde o efeito de borda não se estende ao seu interior, são bastante prejudicadas (ASKINS *et al.* 1987, BLAKE & KARR, 1987, OPDAM 1991).

A situação atual das florestas tropicais despertou uma necessidade urgente de sua preservação, devido a enorme biodiversidade e a fragilidade desses ecossistemas (VIELLIARD 2000). De acordo com VIELLIARD (2000), vários métodos têm sido utilizados para o estudo desses ecossistemas (*e.g.* BIERREGAARD & LOVEJOY 1989, STOUFFER & BIERREGAARD JR 1995a, STOUFFER & BIERREGAARD JR 1995b e STOTZ *et al.* 1996), porém, não fornecem uma imagem global da comunidade estudada.

A contagem por pontos, segundo BLONDEL *et al.* (1970) é um método bastante eficiente em amostragem de comunidade de aves e de fácil implementação nos neotrópicos (ALEIXO & VIELLIARD 1995), propiciando uma amostragem representativa de habitats heterogêneos, além de permitir a melhor detecção de espécies. Por outro lado, a interpretação matemática é mais precisa e fácil de ser calculada (ALEIXO 1997, VIELLIARD 2000).

Trabalhos com esse enfoque têm sido desenvolvidos com maior regularidade no sudeste e sul do Brasil, a exemplo de ALEIXO (1999), ALEIXO & GALETTI (1997), ALEIXO & VIELLIARD (1995), ALMEIDA *et al.* (1999), ANJOS (1998), ANJOS & BOÇON (1999), D'ANGELO-NETO *et al.* (1998), GIMENES & ANJOS (2000), KRÜGEL & ANJOS (2000), VIELLIARD & SILVA (1990), VIELLIARD (2000).

Dados relacionados a bionomia e dados biométricos também estão em situação semelhante ao método de contagem por pontos, ou seja, são pouco comuns a exemplo

de CLARK-JR (1979), COLLINS & BRADLEY (1971), FOSTER (1975), THOMAS (1982). Existem trabalhos mais atualizados como o de REINERT *et al.* (1996), que trazem informações sobre massa corpórea e algumas medidas de aves estudadas no sudeste do Brasil, principalmente daquelas consideradas raras ou pouco comuns para Floresta Atlântica. Alguns trabalhos como SILVEIRA E MENEGHETI (1981), STRAUBE (1989), ONIKI (1980), ONIKI (1981), ONIKI (1993) e ONIKI & WILLIS (1982 e 1999) trazem algumas informações pontuais a este respeito.

Para o nordeste do Brasil nada se tem sobre espécies de aves desse bioma, com exceção de AZEVEDO-JÚNIOR & SERRANO (1987), que trazem informações sobre a biologia e medidas de *Arremon taciturnus*, na Estação Ecológica do Tapacurá.

Devido à carência de estudos que contemplem a amostragem de aves através de contagem por pontos, bem como, de dados sobre a bionomia e a biometria de aves capturadas em fragmentos de Floresta Atlântica no nordeste brasileiro objetivou-se estudar a comunidade avifaunística de quatro fragmentos florestais no Estado de Pernambuco, visando contribuir com o conhecimento sobre a diversidade e a biologia dessas aves, fornecendo subsídios para posteriores medidas de conservação das áreas estudadas.

2. OBJETIVOS

- Estudar a avifauna em quatro fragmentos de Mata Atlântica no Estado de Pernambuco.

2.1. Estudo qualitativo e quantitativo

- Listar as espécies de aves em três fragmentos de Mata Atlântica: dois na Estação Ecológica do Tapacurá e um na Reserva Estadual de Gurjaú;
- Estimar a frequência de ocorrência, abundância, diversidade de espécies nos fragmentos estudados;
- Avaliar a similaridade existente das espécies de aves entre os fragmentos estudados.

2.2. Estudo da bionomia e biometria

- Estudar a bionomia e biometria da comunidade de aves em três fragmentos de Mata Atlântica: dois na Estação Ecológica do Tapacurá e um no Refúgio Ecológico Charles Darwin;
- Conhecer a bionomia de algumas espécies da avifauna de Mata Atlântica, relacionada à idade, sexo, período reprodutivo e sobre períodos de mudas de plumagem.
- Conhecer a biometria de algumas espécies da avifauna de Mata Atlântica, quanto a medidas de corpo, asa, cauda, cabeça, bico, tarso e peso;
- Embasar projetos conservacionistas, principalmente de manejo da comunidade de aves, nos remanescentes estudados.

3. HIPÓTESES

3.1. Estudo qualitativo e quantitativo

Tendo em vista que a fragmentação propicia uma diminuição da diversidade biológica e das populações de espécies dependentes de interior de floresta, dos grandes frugívoros e dos predadores de topo de cadeia:

- Acredita-se que a Reserva Estadual de Gurjaú abrigue um maior número dessas espécies que são sensíveis à fragmentação, em decorrência do estado de conservação desse fragmento ser melhor do que os da Estação Ecológica do Tapacurá;
- Acredita-se que na Estação Ecológica do Tapacurá, o fragmento do Toró, abrigue um maior número dessas espécies que sensíveis à fragmentação em decorrência do seu melhor estado de conservação em relação ao fragmento do Camocim.

3.2. Estudo da bionomia e biometria

- Acredita-se que os dados biométricos sejam diferentes entre machos e fêmeas e entre jovens e adultos;
- Devido às diferenças existentes quanto ao tipo de vegetação encontrada entre os fragmentos da Estação Ecológica do Tapacurá (mata seca) e o Refúgio Ecológico Charles Darwin (mata úmida), espera-se encontrar diferença quanto à biometria e bionomia das espécies de aves analisadas.

4. ÁREAS DE ESTUDO

4.1. 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°14'21,7''S e 35°03'00,4''W). 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).

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 Nº 9.989 de 1987. Segundo Lima (1960), VASCONCELOS-SOBRINO (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 poceiros, os quais utilizam a área para agricultura de subsistência, fruticultura e retirada de madeira.

4.2. 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. Está localizada no município de São Lourenço da Mata, Zona da Mata do estado de Pernambuco e situada entre as coordenadas 08°03'S e 35°13' W.

Possui dois fragmentos remanescentes de mata atlântica circundados por cana-de-açúcar do tipo Floresta Estacional Semidecidual das Terras Baixas (mata seca) (LIMA 1960a e b, VASCONCELOS-SOBRINHO 1971 e IBGE 1992). 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, pois é 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). Esta área fica na porção oeste do açude e comporta a administração bem como algumas casas de funcionários aposentados da Universidade, os quais praticam agricultura de subsistência no entorno da mata.

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 primeiro, com árvores de grande porte e em sua porção central apresenta resquício de mata atlântica primitiva, permanecendo, ainda, com esta característica atualmente.

4.3. Refúgio Ecológico Charles Darwin

Está localizado no município de Igarassu, Zona da Mata Norte do Estado de Pernambuco e situado sob as coordenadas 7°48'- 7°49'S e 34°56'- 34°57'W. É um fragmento remanescente de Mata Atlântica de 60 ha com formação vegetal secundária que ainda se mantém em fase de recomposição. De acordo com Lima (1960), VASCONCELOS-SOBRINO (1971) e IBGE (1992), é do tipo Floresta Ombrófila Densa das

Terras Baixas (mata úmida). Esta área está completamente ilhada por monoculturas, principalmente por capim-elefante (NEVES *et al.* 2000).

Segundo Cabral *et. al.* (1991) e FIDEM (1993), a vegetação do Refúgio divide-se em 4 tipos:

Capoeirão: vegetação arbórea, predominância de espécies de porte alto e médio;

Capoeira rala: semelhante à anterior, com porte menor e maior densidade de espécimens;

Vegetação arbustiva: formada por gramíneas e arbustos finos que não ultrapassam 3 metros de altura;

Campos: predominância de gramíneas com várias espécies frutíferas distribuídas espaçadamente.

Quanto à hidrografia, o RECD é cortado pelo rio Jacoca ou Tabatinga, cujo leito possui uma largura de 2 a 8 m e uma profundidade de 0,3 a 2,0 m, aumentando em época de intensas chuvas (Santos, 1995).

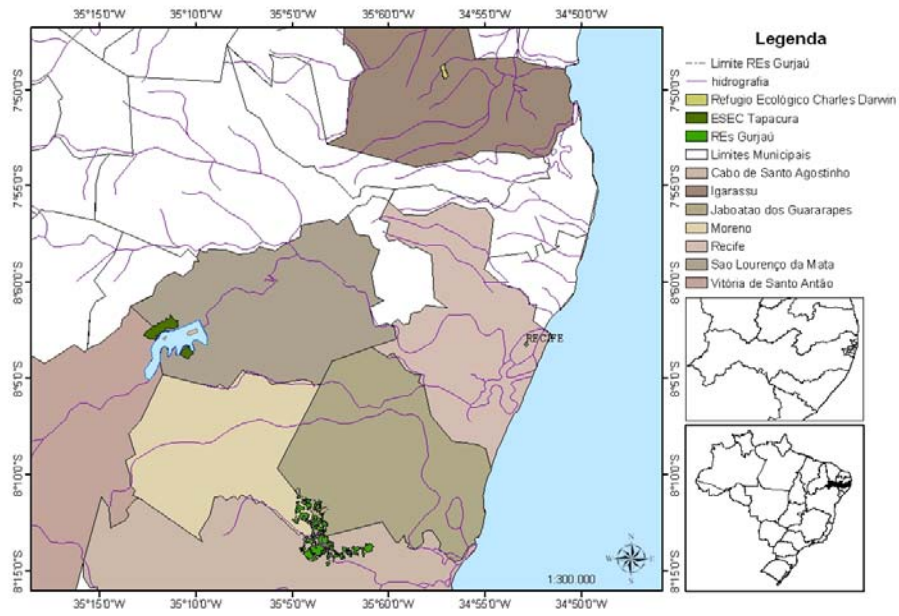


Figura 1. Mapa de Localização das três áreas de estudo: Reserva Estadual de Gurjaú, Cabo de Santo Agostir São Lourenço da Mata, com seus fragmentos (Mata do camocim e Mata do Toró) e Refúgio Eco Estado de Pernambuco.

4.4. Dados Pluviométricos

Para todas as áreas de estudo foram definidos como meses chuvosos àqueles que tiveram o índice pluviométrico acima de 200mm³. Sendo, assim, considerou-se a estação chuvosa entre os meses de março e agosto e a estação seca demais meses.

5. PERÍODOS DE ESTUDO

5.1. 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.

5.2. 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 a maio de 2002 e entre agosto a dezembro de 2002. As expedições tiveram um total de cinco dias para cada fragmento.

5.3. Refúgio Ecológico Charles Darwin

Os dados foram coletados mensalmente entre os anos de março/1996 a julho/1997 e, em setembro/1997 e janeiro/1998. Cada expedição teve duração de cinco dias consecutivos.

6. MÉTODOS

6.1. AMOSTRAGEM QUALI-QUANTITATIVA

6.1.1. Reserva Estadual de Gurjaú

O levantamento quantitativo teve início a partir do alvorecer, com término às dez horas, durante três dias consecutivos, totalizando 27 visitas. As contagens foram realizadas em uma trilha pré-existente na Reserva com 10 pontos previamente definidos, distanciados de 400 metros, abrangendo o interior e a borda da mata, durante 20 minutos cada.

6.1.2. Estação Ecológica do Tapacurá

O estudo quantitativo ocorreu nas primeiras horas da manhã, de cinco as nove, durante dois dias consecutivos para cada fragmento. As contagens foram realizadas em trilhas pré-existentes na EET com cinco pontos previamente definidos, distanciados de 200 metros, abrangendo o interior e a borda da mata, com total de 20 minutos de observações para cada ponto. Casais e grupos de família eram considerados como apenas um indivíduo (VIELLIARD & SILVA 1990 e VIELLIARD 2000).

Para o levantamento qualitativo nas duas áreas, além daquelas espécies já registradas no levantamento quantitativo, também foram realizadas caminhadas pelo interior e borda dos fragmentos e nas áreas adjacentes com pontos de escuta e observação, de acordo com (ALMEIDA *et al.* 1999), entre os horários das cinco às nove horas da manhã e das três as cinco e meia da tarde, durante os seis dias consecutivos (Gurjaú), cinco dias (Camocim) e cinco dias (Toró).

As vocalizações foram gravadas com minicassete aiwa TP560 e gravador Sony TCM5000 com auxílio de microfone Leson ML8. Àquelas espécies não identificadas no

local tiveram suas vocalizações comparadas com gravações, recorrendo-se em último caso à especialistas.

6.1.3. Tratamento dos dados

- **Frequência de ocorrência**

$$FO = \frac{Ndi \times 100}{Ntd}$$

Onde:

Ndi = número de dias em que a espécie *i* foi observada;

Ntd = número total de dias de observação (dias x meses).

As espécies foram classificadas em residentes, vagantes, ocasionais e migratórias de acordo com ALMEIDA *et al.* (1999).

- **Índice pontual de abundância**

$$IPA = \frac{Ni}{Na}$$

Onde:

Ni = corresponde ao número de contatos da espécie *i*;

Na = corresponde ao número total de amostras (pontos x visitas).

Segundo (ALEIXO & VIELLIARD 1995) este valor é relativo e é apenas comparável entre medidas da mesma espécie em datas, locais e comunidades diferentes.

A variação encontrada no número de espécies por visita, expressa em percentuais, foi calculada da seguinte forma: número de espécie por visita ($>n^{\circ}$ sp por visita - $<n^{\circ}$ sp por visita \div $<n^{\circ}$ sp por visita); IPA médio mensal ($>$ IPA médio mensal - $<$ IPA médio mensal \div $<$ IPA médio mensal).

- **Índice de diversidade foi calculada pelo Índice de Shannon-Wiener**

$$H' = \sum_{i=1}^n P_i \times \ln(pi)$$

- **Índice de Equitabilidade**

$$E = \frac{H'}{H \max}$$

Sendo:

$$H \max = \ln(S)$$

Os índices de diversidade e de equitabilidade foram calculados através da abundância relativa encontrada para as espécies registradas nos censos. Posteriormente as diversidades encontradas foram comparadas através do teste t , que compara dois valores estimados de diversidade pela aplicação do índice de shannon-Wiener. As fórmulas aplicadas estão de acordo com MAGURRAN (1988).

- **Índice de Similaridade de Sorensen.**

Foi realizada de acordo com (MAGURRAN 1988) onde avalia a presença e ausência entre os dois fragmentos.

$$C_S = \frac{2j}{(a+b)}$$

- **Índice de Similaridade de Morisita**

Avalia as ausências de espécies como também as variações de abundância (ALMEIDA *et al.* 1999). Para o Índice de Morisita também foi utilizada os dados de abundância.

$$I = 100 - \frac{\sum_{i=1}^n |p_1 - p_2|}{2}$$

6.2. AMOSTRAGEM BIONÔMICA E BIOMÉTRICA

Para coleta dos dados foram realizadas capturas de aves utilizando redes de neblina (malha 36mm). Foram dispostas em linhas com três redes compreendendo áreas florestadas, áreas de capoeira e áreas abertas, durante o período da manhã (5:00-12:00) e da tarde (15:00-17:00).

Foram colhidos dados bionômicos: idade, sexo, placa de choco, desgaste e muda de rêmiges primárias, de retrizes e das penas de contorno (penas que recobrem o corpo). Quanto aos dados biométricos, foram aferidos comprimentos de: asa, cauda e corpo, com auxílio de régua milimétrica e comprimento de: cabeça (da nuca até a ponta do bico), cúlmen exposto (base do bico à ponta), narina (borda anterior da narina à ponta do bico), de tarso (pés) e diâmetro do tarso com auxílio de paquímetro Mitutoyo. Também foi medido o peso de todas as aves capturadas com balanças de precisão (Pesola) de 100g e 300g.

Para se avaliar o desgaste das penas primárias e a placa de choco (incubação) dos indivíduos capturados utilizou-se o manual de anilhamento do CEMAVE (Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves) (IBAMA 1994), sendo:

- 1- Escala do desgaste das penas primárias: de 0 a 5. Considerou-se nesta pesquisa: 0 a 2 – leve desgaste e de 3 a 5 – forte desgaste.
- 2- Escala das fases da placa de choco: 0, T, 1, 2, 3, 4, 5. Considerou-se nesta pesquisa: 0 a 1 – pré-choco; 2 e 3 – placa aberta ou choco (Fig. 3) e 4 e 5 – pós-(choco).



A



B



C



D

Figura 2. Placa de choco de aves capturadas no Refúgio Ecológico Charles Darwin e Estação Ecológica do Tapacurá durante o estudo. A: placa 1; B: placa 2; C: placa 3 e D: placa 4 (Fotos: Wallace Rodrigues Telino Júnior).

6.2.1. TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Para cada espécie realizou-se média e desvio padrão dos dados biométricos, para aquelas com dois ou mais indivíduos mensurados. Posteriormente, as médias foram relacionadas à idade e ao sexo daquelas que apresentavam dimorfismo, daquelas que possuíam um número mínimo de cinco indivíduos para cada variável analisada e, também, foi analisado se houve diferença quanto a biometria e bionomia das aves entre as áreas pesquisadas. O teste aplicado foi o de Student (t), com confiança de até 95%, utilizando GraphPad InStat 3.0 for Windows.

7. BIBLIOGRAFIAS CITADAS

- ALEIXO, A. 1997. **Estrutura e organização de comunidades de aves em área de mata primitiva e explorada por corte seletivo**. Dissertação de Mestrado, UNICAMP, Campinas, SP.
- 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**, Curitiba, **12** (3): 493-511.
- ALMEIDA, M. E. 1997. **Estrutura de comunidades de aves em dois remanescentes florestais na bacia do rio Jacaré-Pepira, São Paulo**. Dissertação de Mestrado, UFSCar, São Carlos, SP.
- ALMEIDA, M. E. DE C.; J. M. E. VIELLIARD & M. M. DIAS. 1999. Composição da avifauna em duas matas ciliares na bacia do Rio Jacaré-Pepira, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **16** (4): 1087-1098.
- ANDRÉN, H. 1994. Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. **OIKOS**, Copenhagen, **71**: 355-366.
- ASKINS, R. A.; M. J. PHILBRICK & D. S. SUGENO. 1987. Relationship between the regional abundance of forest and the composition of forest birds communities. **Biological Conservation**, Great Britain, **39**: 129-152.
- ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. 1993. Publicar ou não publicar? Listas de espécies são necessárias? **Boletim do Centro de Estudos Ornitológicos**, São Paulo, **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)**, Recife, **4**: 92-99.

BIBBY, C., N. D. BURGESS & D. A. HILL. 1993. **Bird census techniques**. Academic Press, London. III + 257p.

BIERREGAARD JR., R. O. & T. E. LOVEJOY. 1989. Effects of forest fragmentation on amazonian understory bird communities. **Acta Amazônica**, Manaus, **19**: 215-241.

BIERREGAARD, R. O.; T. E. LOVEJOY; V.KAPOS; A. SANTOS & R. W. HUTCHINGS. 1992. The biological dynamics of tropical rainforest fragments. **Bioscience**, Washington, **42** (11): 859-866.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

BLAKE, J. C. & J. R. KARR. 1987. Breeding birds of isolated woodlots: area and habitat relationships. **Ecology**, Durham, **68** (6): 1724-1734.

BOECKLEN, W. J. 1986. Effects of habitat heterogeneity on the species-area relationship of forest birds. **Journal of Biogeography**, Oxford, **13**: 59-68.

Comentário:

CAMPOS, G. DE 1912. **Mappe Florestal**. Rio de Janeiro, Serviço Geológico de Mineralogia do Brasil. 43p.

CANTERBURY, G. E.; T. E. MARTIN; D. R. PETIT; C. J. PETIT & D. F. BRADFORD. 2000. Bird communities and habitat as ecological indicators of forest condition in regional monitoring. **Conservation Biology**, Stanford, **14** (2): 544-558.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

COELHO, A. G. M. 1979. As aves da Estação Ecológica do Tapacurá – Pernambuco. **Notulae Biologicae**. Recife, **2**: 1-18.

CONSÓRCIO MATA ATLÂNTICA. 1992. **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Plano de Ação vol. 1: Referências Básicas**. UNICAMP. São Paulo – SP. 101 pp.

DUNNING, J. S. 1987. **South America birds: A photographic aid to identification**. Pennsylvania, Harrowood Books, 364p.

DRAPEAU, P.; A.LEDUC; J.F. GIROUX; J. P. SAVARD; Y. BERGERON & W. L. VICKERY. 2000. Landscape-scale disturbances and changes in bird communities of Boreal mixed-wood forest. **Ecological Monographs**, Lawrence, **70** (3): 423-444.

Comentário:

ERDELEN, M. 1984. Bird communities and vegetation structure: I. correlations and comparisons of simple and diversity indices. **Oecologia**, Berlin, **61**: 277-284.

Comentário:

FIDEM – FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE.

1987. **Região Metropolitana do Recife: Reservas Ecológicas**. Recife. I + 108p.

JANZEN, D. H. 1983. No park is an island: increase interference from outside as park size decreases. **OIKOS**, Lund, **41**: 402-410.

KARR, J. R. 1980. Geographical variations in the avifaunas of tropical forest undergrowth. **The AUK**, Washington, **97**: 283-298.

KARR, J. R. & ROTH, R. R. 1971. Vegetation structure and avian diversity in several new world areas. **The American Naturalist**, Chicago, **105**: 423-435.

Comentário:

LYNCH, J. F. & D. F. WHIGHAM. 1984. Effects of forest fragmentation on breeding bird communities in Maryland, USA. **Biological Conservation**, Paris, **28**: 287-324.

MAGURRAN, A. E. 1988. **Ecological diversity and its measurement**. Croom Helm, London, Sydney. 178p.

MEUNIER, I. 2000. **Conservação da Reserva Ecológica de Dois Irmãos - Potencial e Carências para condução de um plano de manejo de área silvestre**. In: I. C. MACHADO; A. V. LOPES & K. C. PÔRTO (Orgs). **Reserva Ecológica de Dois Irmãos: estudos em um remanescente de Mata Atlântica em área urbana (Recife – Pernambuco – Brasil)**. Recife, Editora Universitária UFPE, 326p.

MEYER DE SCHAUENSEE, R. 1982. **A Guide to the Birds of South America**. Intercollegiate Press Inc., USA. 498p.

MOTA JÚNIOR, J. C. 1990. Estrutura trófica e composição das avifaunas de três habitats terrestres na região central do estado de São Paulo. **Ararajuba**, Rio de Janeiro, **1**: 65-71.

OPDAM, P. 1991. Metapopulation theory and habitat fragmentation: A review of holarctic breeding bird studies. **Landscape Ecology**, Dordrecht, **5** (2): 93-106.

Comentário:

OPDAM, P.; G. RIJSDIJK & F. HUSTINS. 1985. Bird communities in small woods in an agricultural landscape: effects of area and isolation. **Biological Conservation**, Paris, **34**: 333-352.

REGALADO, L. B. & C. SILVA. 1997. Utilização de aves como bioindicadoras de degradação ambiental. **Revista Brasileira de Ecologia**, Rio Claro, **1**: 81-83.

SICK, H. 1997. **Ornitologia Brasileira**. Edição revista e ampliada. Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro, RJ.

RIDGELY, R. S. & G. TUDOR. 1994a. **The Birds of South America: the oscines passerines**. University of Texas Press, Austin, II + 516p.

RIDGELY, R. S. & G. TUDOR. 1994b. **The Birds of South America: the suboscines passerines**. University of Texas Press, Austin, 814p.

ROBINSON, W. D.; J. D. BRAWN & S. K. ROBINSON. 2000. Forest bird community structure in Central Panama: influence of spatial scale and Biogeography. **Ecological Monographs**, Lawrence, **70**(2): 209-235.

Comentário:

ROSEMBERG, G. H. 1990. Habitat specialisation and foraging behaviour by birds of Amazonian River islands in northeastern, Peru. **The Condor**, Los Angeles, **92**: 427-443.

SILVA, J. M. C. DA & M. TABARELLI. 2000. Tree species impoverishment and the future flora of the Atlantic Forest of northeastern Brazil. **Nature**, London, **404**: 72-74.

SIMON, J. E. 2000. Composição da Avifauna da Estação Biológica de Santa Lúcia, Santa Tereza - ES. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, Santa Tereza, **11/12**: 149-170.

SNE – SOCIEDADE NORDESTINA DE ECOLOGIA, CONSERVATION INTERNATIONAL E BIODIVERSITAS. 1994. **Mapa das prioridades de conservação da biodiversidade da Mata Atlântica do Nordeste**. Recife.

STOUFFER, P. C. & R. O. BIERREGAARD JR. 1995. Use of Amazonian Forest fragments by understory birds: effects of fragment size, surrounding secondary vegetation and time since isolation. **Ecology**, Ithaca, **76**: 2429-2445.

TERBORGH, J.; S. K. ROBINSON; T. A. PARKER III; C. A. MUNN & N. PIERPONT. 1990. Structure and organisation of an Amazonian Forest bird community. **Ecological Monographs**, Lawrence, **60** (2): 213-238.

Comentário:

TURNER, I. M. 1996. Species loss fragments of tropical rainforest: a review of the evidence. **Journal of Applied Ecology**, Aberdeen, **33**: 200-209.

Comentário:

VIELLIARD, J. M. E. 2000. Bird community as an indicator of biodiversity: results from quantitative surveys in Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, **72** (3): 323-330.

VIELLIARD, J. M. E. & W. R. SILVA. 1990. Nova metodologia de levantamento quantitativo da avifauna e primeiros resultados no interior do estado de São Paulo, Brasil. **Anais do Encontro Nacional de Anilhadores de Aves (ENAV)**, Recife, **4**: 117-151.

WIENS, J. A. 1994. Habitat fragmentation: island vs. landscape perspectives on bird conservation. **IBIS**, London, **137**: 97-104.

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

WILLIS, E. & Y. ONIKI. 1981. Levantamento preliminar de aves em treze áreas do estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, **41** (1): 121-135.

WILLIS, E. & Y. ONIKI. 1985. Birds specimens new for the state of São Paulo, Brazil.

Revista Brasileira de Biologia, Rio de Janeiro, **45** (1/2): 105-108.

WILLIS, E. & Y. ONIKI. 1992. Losses of São Paulo birds are worse the interior than in

Atlantic forests. **Ciência e Cultura**, São Paulo, **44** (5): 326-328.

CAPÍTULO I

Comunidade de aves da Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, Brasil

ABSTRACT. Bird Communities of the Gurjaú Reserve, Pernambuco State, Brazil. A qualitative and quantitative bird surveys were carried out in a forest fragment in Gurjau Reserve, Santo Agostinho Cape, Pernambuco State, Brazil. By qualitative census were registered 220 different bird species. Concerning the point counts, were identified 175 different species in 6.470 contacts (270 samples). A frequency of occurrence of 75 % was registered for 43 species (19,6 %); the most part of species had a frequency of occurrence below 25 %.

KEY WORDS. Atlantic Rain Forest, neotropical birds, point counts.

RESUMO. Comunidade de aves da Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, Brasil. Estudos quali-quantitativos foram realizados em um fragmento florestal da Reserva Estadual de Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco, Brasil. Foram registradas 220 espécies de aves no levantamento qualitativo. Através da contagem por pontos, foram identificadas 175 espécies em 6.470 contatos (270 amostras). A frequência de ocorrência foi de 75% foi registrada em 43 espécies (19,6%); para a maioria das espécies a frequência de ocorrência esteve abaixo de 25 %.

KEY WORDS. Aves neotropicais, contagem por pontos de escuta, Mata Atlântica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 220 espécies para a Reserva Estadual de Gurjaú, que corresponde a 44,18% da avifauna de Pernambuco (498 espécies). Este total é alto se comparado a outros levantamentos realizados em dois fragmentos da Estação Ecológica do Tapacurá por AZEVEDO-JÚNIOR (1990) com 181 espécies, e também, em seis fragmentos da Área de Proteção Ambiental de Guadalupe, localizada na mata sul de Pernambuco, desenvolvidos por LYRA-NEVES *et al.* (2000), com registro de 187 espécies.

Apenas 19,6% das espécies (n = 43) obtiveram FO acima de 75%, sendo consideradas residentes abundantes, a exemplo de: *Leptotila rufaxilla*; *Phaethornis ruber*; *Elaenia flavogaster*; *Hemitriccus zosterops*; *Todirostrum cinereum*; *Tolmomyias flaviventris*; *Pitangus sulphuratus*; *Chiroxiphia pareola*; *Thryothorus genibarbis*; *Troglodytes musculus*; *Turdus leucomelas*; *Cyclarhis gujanensis*; *Vireo chivi*; *Thraupis palmarum* e *Saltator maximus*, todos com FO de 100% (Tab. I).

O percentual de espécies com FO acima de 75%, foi maior que o registrado por ALMEIDA *et al.* (1999), com apenas 7% de espécies com essa frequência. Entretanto, se comparados aos resultados obtidos por KRÜGEL & ANJOS (2000) em que 50,9% da avifauna amostrada obtiveram frequência de ocorrência acima de 76%, foi baixo.

As espécies com percentual abaixo de 25% das amostras, foram a grande maioria, com 46,8%, aparecendo em no máximo cinco das 27 visitas. Conforme resultados de ALEIXO & VIELLIARD (1995), a maior parte da avifauna (44%) era também constituída por espécies com FO inferior a 25%. KRÜGEL & ANJOS (2000), obtiveram percentuais menores, sendo 23,7% poucas visitadas e 13,1% em apenas uma.

As espécies *Pyriglena leuconota*, *Conopophaga melanops*, *Platyrinchus mystaceus* e *Myiobius barbatus*, obtiveram o *status* de vagante, com registro em apenas

uma visita. ALEIXO & VIELLIARD (1995) e ALMEIDA *et al.* (1999), explicam que espécies consideradas vagantes ou ocasionais, com baixa frequência de ocorrência, podem estar relacionadas a: pouca relação com os ambientes da mata, ou seja, espécies que permanecem poucos dias na área e aquelas que habitam outros ambientes e ocasionalmente exploram recursos da mata, levando a um registro esporádico; a baixa densidade populacional da espécie na área e espécies com vocalizações pouco conspícuas.

STOUFFER & BIERREGAARD (1995b) relatam o desaparecimento de espécies insetívoras de subosque, principalmente as seguidoras de correição (*e.g. P. leuconota*), que são as primeiras a desaparecerem com as alterações ambientais (BIERREGAARD & LOVEJOY 1989). Segundo ASKINS *et al.* (1987) e STOUFFER & BIERREGAARD JR (1995b), espécies dependentes de interior de floresta são vulneráveis à fragmentação.

Tabela I. Listagem das espécies de aves registradas para a Reserva Ecológica de Gurjaú, através de método de contatos (N), a Frequência de Ocorrência (FO), o Índice Pontual de Abundância vagante (vag); ocasional (oc) e migratória (mig)); ST2 = mata (M), borda (B), áreas abertas (A) (En), ameaçada/vulnerável (Vu) e ameaçada/perigo (P) e ST4 = Sensibilidade a distúrbios, baix

FAMÍLIA/ESPÉCIE	N	FO%	N	IPA
Tinamidae				
<i>Crypturellus soui</i> (Hermann, 1783)	5	18,5	5	0,019
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	3	11,1	3	0,011
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	3	11,1	-	-
<i>Nothura boraquira</i> (Spix, 1825)	2	7,41	2	0,007
Podicipedidae				
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	5	18,5	-	-
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	2	7,41	2	0,007
Ardeidae				
<i>Casmerodius albus</i> (Linnaeus, 1758)	5	18,5	-	-
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	1	3,7	9	0,033
<i>Bulbucus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	6	22,2	1	0,004
<i>Butorides striatus</i> (Linnaeus, 1758)	1	3,7	1	0,004
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	5	18,5	5	0,019
<i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin, 1789)	2	7,41	-	-
<i>Botaurus pinnatus</i> (Wagler, 1829)	1	3,7	1	0,004
Cathartidae				
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	14	51,9	18	0,067
<i>Cathartes aura</i> Linnaeus, 1758	15	55,6	19	0,07
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	4	14,8	-	-

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	N	FO%	N	IPA
Anatidae				
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	10	37	-	-
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	5	18,5	-	-
<i>Nomonyx dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	6	22,2	-	-
Accipitridae				
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	6	22,2	-	-
<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825	1	3,7	-	-
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	10	37	11	0,041
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot, 1816	3	11,1	-	-
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	2	7,41	2	0,007
<i>Asturina nitida</i> (Latham, 1790)	3	11,1	3	0,011
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1789)	16	59,3	25	0,093
<i>Buteogallus urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	1	3,7	1	0,004
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	3	11,1	3	0,011
Falconidae				
<i>Herpotheres cachinans</i> Linnaeus, 1758	4	14,8	5	0,019
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	1	3,7	1	0,004
<i>Micrastur gilvicollis</i> (Vieillot, 1817)	3	11,1	3	0,011
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	2	7,41	2	0,007
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	2	7,41	3	0,011
Aramidae				
<i>Aramus guarana</i> (Linnaeus, 1766)	2	7,41	2	0,007
Rallidae				
<i>Aramides cajanea</i> (Müller, 1776)	3	11,1	3	0,011
<i>Porzana albicollis</i> (Vieillot, 1819)	1	3,7	-	-
<i>Laterallus viridis</i> (Müller, 1776)	18	66,7	34	0,126

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	N	FO%	N	IPA
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	7	25,9	-	
<i>Porphyryla martinica</i> (Linnaeus, 1766)	25	92,6	76	0,281
Jacaniidae				
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	27	100	64	0,237
Charadriidae				
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	4	14,8	4	0,015
Columbidae				
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1758)	7	25,9	-	
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	9	33,3	9	0,033
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	6	22,2	8	0,03
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	27	100	79	0,293
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	9	33,3	11	0,041
Psittacidae				
<i>Aratinga leucophthalmus</i> (Muller, 1776)	2	7,41	1	0,004
<i>Aratinga cactorum</i> (Kuhl, 1820)	2	7,41	2	0,007
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	10	37	10	0,037
<i>Touit surda</i> (Kuhl, 1820)	14	51,9	17	0,063
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	23	85,2	37	0,137
Cuculidae				
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	22	81,5	48	0,178
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	24	88,9	43	0,159
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	10	37	-	
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	2	7,41	2	0,007
Strigidae				
<i>Otus choliba</i> (Vieillot, 1817)	11	40,7	-	
<i>Pulsatrix perspicillata</i> (Latham, 1790)	7	25,9	-	
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	1	3,7	1	0,004

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	N	FO%	N	IPA
Caprimulgidae				
<i>Nictidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	1	3,7	1	0,004
<i>Hydropsalis brasiliiana</i> (Gmelin, 1798)	11	40,7	-	-
Apodidae				
<i>Tachornis squamata</i> (Cassin, 1853)	4	14,8	6	0,022
Trochilidae				
<i>Glaucis hirsuta</i> (Gmelin, 1788)	18	66,7	54	0,2
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	4	14,8	5	0,019
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	27	100	88	0,326
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	4	14,8	7	0,026
<i>Melanotrochilus fuscus</i> (Vieillot, 1817)	4	14,8	-	-
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Boddaert, 1783)	9	33,3	13	0,048
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)	3	11,1	16	0,059
<i>Chlorestes notatus</i> (C. Reichenbach, 1795)	15	55,6	26	0,096
<i>Chlorostilbon aureoventris</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	3	11,1	3	0,011
<i>Thalurania watertonii</i> (Bourcier, 1847)	7	25,9	12	0,044
<i>Hylocharis cyanus</i> (Vieillot, 1818)	5	18,5	5	0,019
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	1	3,7	1	0,004
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	2	7,41	2	0,007
<i>Amazilia leucogaster</i> (Gmelin, 1788)	2	7,41	2	0,007
<i>Heliathryx aurita</i> (Gmelin, 1788)	4	14,8	4	0,015
<i>Heliactin cornuta</i> (Wied, 1821)	1	3,7	-	-
Trogonidae				
<i>Trogon viridis</i> Linnaeus, 1766	3	11,1	3	0,011
<i>Trogon curucui</i> Linnaeus, 1766	8	29,6	8	0,03

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	N	FO%	N	IPA
Alcedinidae				
<i>Ceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	7	25,9	-	
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	2	7,41	2	0,007
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	11	40,7	16	0,059
<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas, 1764)	1	3,7	1	0,004
Galbulidae				
<i>Galbula ruficauda</i> Curvier, 1816	26	96,3	77	0,285
Bucconidae				
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	4	14,8	4	0,015
Ramphastidae				
<i>Pteroglossus aracari</i> (Linnaeus, 1758)	21	77,8	29	0,107
<i>Pteroglossus inscriptus</i> Swainson, 1822	9	33,3	9	0,033
Picidae				
<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	5	18,5	8	0,03
<i>Picumnus exilis</i> Lichtenstein, 1823	17	63	27	0,1
<i>Picumnus fulvescens</i> Stager, 1961	16	59,3	22	0,081
<i>Dryocopus lineatus</i> (Bangs & Penard, 1918)	1	3,7	1	0,004
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	7	25,9	8	0,03
<i>Veniliornis affinis</i> (Swainson, 1821)	13	48,1	17	0,063
Thamnophilidae				
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	12	44,4	-	
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	2	7,41	-	
<i>Thamnophilus palliatus</i> (Lichtenstein, 1823)	9	33,3	11	0,041
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	10	37	13	0,048
<i>Thamnophilus aethiops</i> Sclater, 1858	18	66,7	25	0,093
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	11	40,7	12	0,044
<i>Thamnomanes caesius</i> (Temminck, 1820)	10	37	12	0,044

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	N	FO%	N	IPA
<i>Myrmotherula axillaris</i> Vieillot, 1817	25	92,6	80	0,296
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	26	96,3	103	0,381
<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzeln, 1868	11	40,7	15	0,056
<i>Formicivora grisea</i> (Boddaert, 1783)	24	88,9	111	0,411
<i>Pyriglena leuconota</i> (Spix, 1824)	1	3,7	-	-
<i>Myrmeciza ruficauda</i> (Wied, 1831)	7	25,9	11	0,041
Conopophagidae				
<i>Conopophaga melanops</i> (Wied, 1831)	1	3,7	-	-
<i>Conopophaga lineata</i> (Vieillot, 1818)	1	3,7	-	-
Furnariidae				
<i>Furnarius leucopus</i> Swainson, 1838	20	74,1	-	-
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	8	29,6	11	0,041
<i>Poecilurus scutatus</i> (Sclater, 1859)	3	11,1	4	0,015
<i>Certhiaxis cinnamomea</i> Gmelin, 1788	10	37	10	0,037
<i>Phacelodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	19	70,4	27	0,1
<i>Xenops minutus</i> (Sparman, 1788)	8	29,6	13	0,048
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	3	11,1	3	0,011
Dendrocolaptidae				
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	26	96,3	108	0,4
<i>Xiphorhynchus picus</i> (Gmelin, 1788)	25	92,6	74	0,274
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1918)	1	3,7	1	0,004
<i>Lepidocolaptes fuscus</i> (Vieillot, 1818)	14	51,9	17	0,063
Tyrannidae				
<i>Zimmerius gracilipes</i> (Sclater & Salvin, 1867)	25	92,6	119	0,441
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	17	63	34	0,126
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	14	51,9	-	-
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	14	51,9	-	-

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	N	FO%	N	IPA
<i>Myiopagis gaimardii</i> (d'Orbigny, 1839)	7	25,9	15	0,056
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	27	100	251	0,93
<i>Elaenia spectabilis</i> (Pelzeln, 1868)	3	11,1	3	0,011
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Cabanis & Heine, 1859)	2	7,41	2	0,007
<i>Elaenia cristata</i> (Pelzeln, 1868)	1	3,7	1	0,004
<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichtenstein, 1823)	6	22,2	7	0,026
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	18	66,7	64	0,237
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	25	92,6	37	0,137
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)	13	48,1	13	0,048
<i>Hemitriccus zosterops</i> (Pelzeln, 1868)	27	100	178	0,659
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	27	100	136	0,504
<i>Poecilatriccus fumifrons</i> (Hartlaub, 1853)	2	7,41	2	0,007
<i>Rhyncocyclus olivaceus</i> (Temminck, 1820)	15	55,6	21	0,078
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	3	11,1	3	0,011
<i>Tolmomyias poliocephalus</i> (Taszanowski, 1884)	7	25,9	24	0,089
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied, 1831)	27	100	157	0,581
<i>Platyrrinchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	1	3,7	-	-
<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	1	3,7	1	0,004
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Temminck, 1822)	7	25,9	7	0,026
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	3	11,1	3	0,011
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	1	3,7	1	0,004
<i>Fluvicola nengeta</i> (Vieillot, 1824)	23	85,2	31	0,115
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	11	40,7	-	-
<i>Machetornis rixosus</i> (Vieillot, 1819)	4	14,8	4	0,015
<i>Rhytipterna simplex</i> (Lichtenstein, 1823)	5	18,5	5	0,019
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	11	40,7	16	0,059

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	N	FO%	N	IPA
<i>Miyarchus tyrannulus</i> (Müller, 1776)	6	22,2	5	0,019
<i>Myiarchus swainsoni</i> (Berlepsch, 1883)	5	18,5	5	0,019
<i>Myiarchus tuberculifer</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)	25	92,6	74	0,274
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	27	100	290	1,074
<i>Megarhynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	19	70,4	32	0,119
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	27	100	171	0,633
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Müller, 1776)	1	3,7	1	0,004
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	18	66,7	119	0,441
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	1	3,7	1	0,004
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	25	92,6	126	0,467
<i>Pachyramphus viridis</i> (Vieillot, 1816)	1	3,7	1	0,004
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	18	66,7	38	0,141
<i>Pachyramphus validus</i> (Vieillot, 1816)	3	11,1	3	0,011
Pipridae				
<i>Pipra rubrocapilla</i> Temminck, 1821	21	77,8	70	0,259
<i>Chiroxiphia pareola</i> (Linnaeus, 1766)	27	100	212	0,785
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	26	96,3	117	0,433
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	5	18,5	5	0,019
<i>Schiffornis turdinus</i> (Wied, 1831)	7	25,9	7	0,026
Hyrdinidae				
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	26	96,3	48	0,178
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	14	51,9	-	-
<i>Alopocheidon fucata</i> (Temminck, 1822)	1	3,7	1	0,004
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	20	74,1	47	0,174
<i>Hirundo rustica</i> (Boddaert, 1783)	3	11,1	3	0,011

Cont...

FAMILIA/ESPÉCIE	N	FO%	N	IPA
Troglodytidae				
<i>Donacobius atricapillus</i> (Linnaeus, 1766)	25	92,6	43	0,159
<i>Thryothorus genibarbis</i> Swainson, 1837	27	100	162	0,6
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	27	100	126	0,467
Muscicapidae				
<i>Ramphocaenus melanurus</i> Vieillot, 1819	24	88,9	142	0,526
<i>Polioptila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	13	48,1	18	0,067
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	22	81,5	32	0,119
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	27	100	192	0,711
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1851	1	3,7	1	0,004
<i>Turdus fumigatus</i> Lichtenstein, 1823	2	7,41	2	0,007
Vireonidae				
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	27	100	147	0,544
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	27	100	247	0,915
<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	1	3,7	1	0,004
Emberizidae				
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	15	55,6	15	0,056
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Lichtenstein, 1830)	9	33,3	-	-
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	26	96,3	223	0,826
<i>Cissopis leveriana</i> (Gmelin, 1788)	2	7,41	-	-
<i>Thlypopsis sordida</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)	1	3,7	1	0,004
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	8	29,6	9	0,033
<i>Tachyphonus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	11	40,7	16	0,059
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	7	25,9	7	0,026
<i>Ramphocelus bresilius</i> (Linnaeus, 1766)	1	3,7	-	-
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	7	25,9	10	0,037
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	27	100	341	1,263

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	N	FO%	N	IPA
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1776)	8	29,6	15	0,056
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	24	88,9	96	0,356
<i>Tangara fastuosa</i> (Lesson, 1831)	14	51,9	-	-
<i>Tangara cyanocephala</i> (Müller, 1766)	4	14,8	-	-
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	21	77,8	46	0,17
<i>Tangara velia</i> (Wied, 1830)	6	22,2	-	-
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	14	51,9	19	0,07
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	7	25,9	13	0,048
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	6	22,2	8	0,03
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	2	7,41	-	-
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	1	3,7	1	0,004
<i>Sporophila leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	2	7,41	2	0,007
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Sclater, 1864)	1	3,7	-	-
<i>Tiaris fuliginosa</i> (Wied, 1831)	7	25,9	-	-
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	26	96,3	103	0,381
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	1	3,7	-	-
<i>Saltator maximus</i> (Müller, 1776)	27	100	173	0,641
<i>Cacicus solitarius</i> (Vieillot, 1816)	6	22,2	-	-
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	7	25,9	7	0,026
<i>Icterus jamaicai</i> (Gmelin, 1788)	2	7,41	2	0,007
<i>Sturnella superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	2	7,41	-	-
<i>Curaeus forbesi</i> (Sclater, 1886)	7	25,9	7	0,026
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	2	7,41	-	-
Passeridae				
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	13	48,1	15	0,056
Estrildidae				
<i>Estrilda astrild</i> (Vieillot, 1805)	3	11,1	3	0,011

Foram catalogadas 175 espécies (média de $73 \pm 8,5$) em 270 amostras (10 amostras/ 27 visitas) com 6.470 contatos, obtendo-se média de $24,0 \pm 7,6$ contatos/amostra. Estes dados se comparados aos encontrados por outros autores é bastante elevado (Tab. II). O número de espécies variou entre 45 e 89 por visita (Fig. 1). Os menores números foram registrados nos meses chuvosos e os maiores nos meses de estiagem ou reprodutivo, quando algumas espécies se tornam mais evidentes devido a emissão de vocalizações que ocorre neste período. A variação foi de 97,8% sendo inferior àquela encontrada por ALEIXO & VIELLIARD (1995) com 102%. Entretanto, se assemelha aos resultados obtidos por VIELLIARD & SILVA (1990) com variação de 92%.

Tabela II. Dados comparativos de censos realizados através do método de contagem por pontos de escuta, nos Estados de São Paulo, Espírito Santo e Pernambuco.

Autores	Estado	Área (ha)	Contatos/ amostra	Nº de contatos	Nº de amostras	Nº de espécies
Esta pesquisa	PE	1.077,10	24	6.470	270	175
Marsden <i>et al.</i> 2001	ES	46,05	1,84	1.002	546	111
Almeida <i>et al.</i> 1999, frag1	SP	37	7,5	829	110	69
Almeida <i>et al.</i> 1999, frag2	SP	27	10,1	1.107	110	75
Aleixo & Vielliard 1995	SP	251	23,2	4.706	202	82
Vielliard & Silva 1990	SP	-	19,9	2.194	110	111

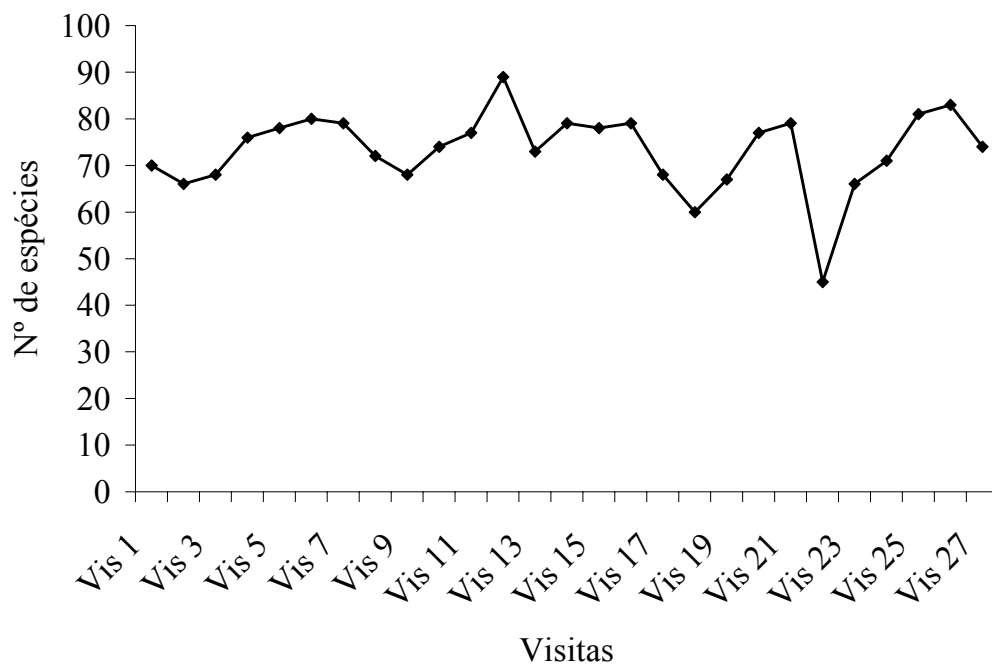


Figura 1. Variação do número de espécies encontradas por visita, na Reserva Ecológica de Gurjaú, Pernambuco, através contagem por pontos.

A média mensal de espécies por visita variou de 61 ± 14 (março de 2003) a 80 ± 8 (novembro de 2002) (Fig. 2). No período chuvoso (agosto, março e abril), também considerado não reprodutivo, as espécies de aves tendem a diminuir suas vocalizações, o que as torna menos evidentes. O oposto, também, foi observado nos meses de estiagem ou reprodutivo. Resultados semelhantes foram obtidos por ALEIXO & VIELLIARD (1995), que encontraram a menor média no mês de março e a maior no mês de setembro.

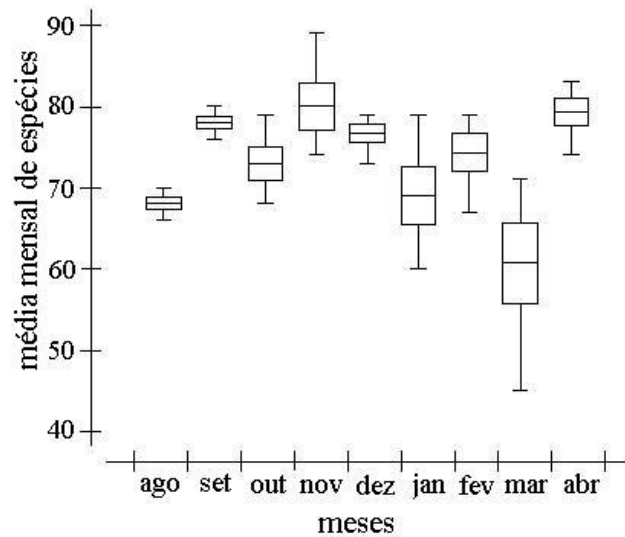


Figura 2. Variação da média mensal de espécies registradas por visita na Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, através contagem por pontos.

O IPA encontrado por espécie variou entre 0,004 (um contato) em 23 espécies e 1,263 (341 contatos) apenas em *Thraupis palmarum* (Tab. I). A ordenação dos IPAs em ordem decrescente encontra-se na figura 3.

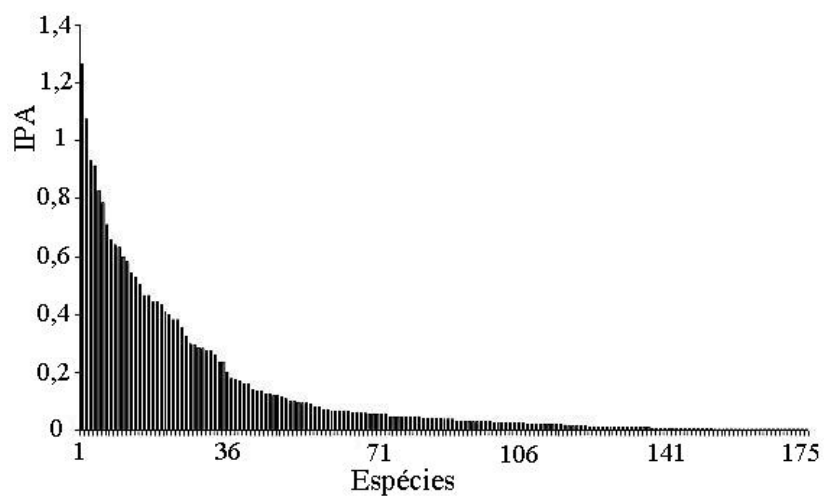


Figura 3. Ordenação decrescente da distribuição dos Índices Pontuais de Abundância das espécies de aves registradas no levantamento quantitativo na Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco.

O IPA mensal variou entre 14,0 e 28,9 (variação de 106%) (Fig. 4). A variação encontrada por ALEIXO & VIELLIARD (1995), com 202 amostras, foi de 65% (18,5 a 30,6). Trabalhos realizados por VIELLIARD & SILVA (1990) (110 amostras) obtiveram variação de 112% (12,6 e 26,7). O alto coeficiente de variação é decorrente da maior conspicuidade das manifestações sonoras, indicando o ciclo de abundância e atividade da avifauna considerada (ALEIXO & VIELLIARD 1995 e ALMEIDA *et al.* 1999).

O menor IPA mensal ocorreu no mês de março devido à diminuição das vocalizações das espécies de aves em decorrência de chuvas torrenciais ocorridas nesse mês. De acordo com VIELLIARD & SILVA (1990) o clima é um fator que pode alterar de maneira considerável o grau de manifestações das espécies, explicando as alterações bruscas do IPA global. Os maiores valores de IPA mensal ocorreram entre os meses de setembro e fevereiro (Fig. 4). Neste período, considerado reprodutivo, há um aumento na abundância e o número de espécies registradas em decorrência da maior conspicuidade, discutida anteriormente.

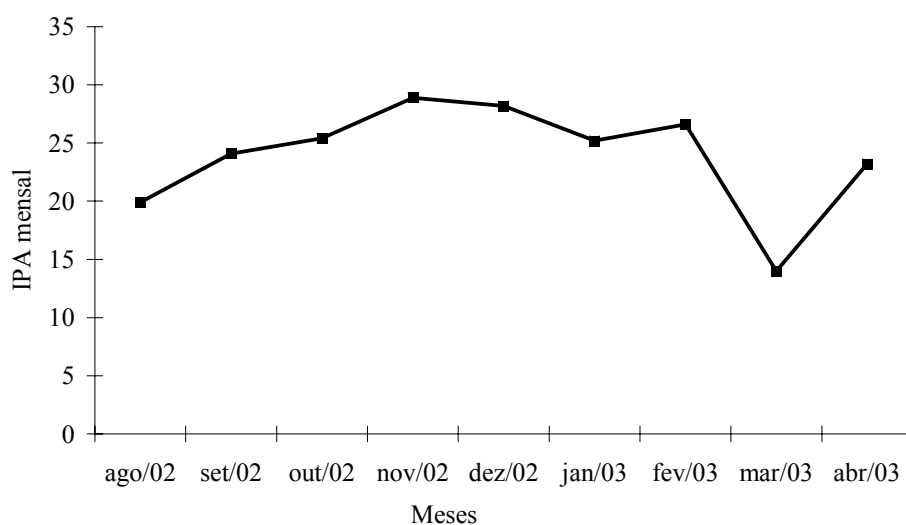


Figura 4. IPA médio mensal das espécies de aves catalogadas através do levantamento quantitativo na Reserva Ecológica de Gurjaú, Pernambuco.

A diversidade da avifauna de Gurjaú foi de ($H' = 4,25$) e a equitabilidade ($E = 82,2\%$). Os resultados de ambos os índices foram bastante altos. Em pesquisas realizadas por MARS DEN *et al.* (2001) e VIELLIARD & SILVA (1990), utilizando o método de contagem por pontos de escuta, também foram observadas altas diversidades da avifauna ($H' = 3,93$ e $H' = 3,89$) respectivamente.

Segundo MAGURRAN (1988) o Índice de Shannon-Wiener varia de 1,5 a 3,5, podendo raramente ultrapassar o valor de 4,5 e a equitabilidade varia entre 0 a 100%, onde 100% indica espécies igualmente abundantes no ambiente. Os dados revelam alta diversidade de espécies em Gurjaú, as quais apresentam distribuição bastante equilibrada.

Trabalhos realizados através de metodologias qualitativas e quantitativas associadas, contribuem para o conhecimento da composição avifaunística em fragmentos florestais, principalmente, aqueles localizados nos neotrópicos.

Observou-se a presença de grandes frugívoros, importantes na manutenção de fragmentos florestais: *Crypturellus soui*, *Trogon viridis*, *Trogon curucui*, *Pteroglossus aracari* e *Pteroglossus inscriptus*. A frequência de ocorrência destas espécies foi de 18,5%; 11,1%; 29,6%; 77,8% e 33,3%, respectivamente (Tab. I), sendo três delas consideradas residentes para a área.

16 espécies apresentam alta sensibilidade a distúrbios ambientais de acordo com PARKER III *et al.* (1996), são elas: *Micrastur gilvicollis*; *Aramides cajanea*; *Touit surda*; *Picumnus fulvescens*; *Thamnophilus aethiops*; *Thamnomanes caesius*; *Conopophaga melanops*; *Lepdocolaptes fuscus*; *Hemitriccus zosterops*; *Ryncocyclus olivaceus*; *Myiobius barbatus*; *Rhytipterna simplex*; *Pipra rubrocapilla*; *Chiroxiphia pareola*; *Schiffornis* e *Curaeus forbesi*. Destas, doze são consideradas residentes, e oito tiveram a

freqüência de ocorrência acima de 50%, para as demais o percentual foi inferior a 26% (Tab. I).

Mencionamos a seguir as espécies endêmicas de Mata Atlântica, de acordo com STATTERFIELD *et al.* (1998) e as ameaçadas de extinção segundo critérios do MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (2003).

Endêmicas: *Touit surda*; *Melanotrochilus fuscus*; *Lepdocolaptes fuscus*; *Hylophilus poicilotis*; *Ramphocelus bresilius*.

Ameaçadas: *Picumnus exilis*; *Thamnophilus caerulescens*; *Thamnophilus aethiops*; *Pyriglena leuconota*; *Xenops minutus*; *Platyrinchus mystaceus* e *Schiffornis turdinus*.

Endêmicas e Ameaçadas: *Thalurania watertonii*; *Myrmeciza ruficauda*; *Conopophaga melanops*; *Conopophaga lineata*; *Tangara fastuosa*; *Tangara cyanocephala* e *Curaeus forbesi*.

Além destas, destacamos *Picumnus fulvescens*, espécie endêmica dos Estados de Alagoas e Pernambuco.

Os levantamentos quali-quantitativos revelaram a presença de espécies dependentes de interior de mata (apesar da baixa abundância), daquelas consideradas sensíveis à fragmentação, de frugívoros de grande porte e de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção e de outras que utilizam a área a procura de recursos alimentares ou de abrigo. Os dados obtidos demonstram a importância de Gurjaú para manutenção dessas aves, sendo sua conservação de extrema importância para estas populações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEIXO, A. 1999. Effects of selective logging on a bird community in the Brazilian Atlantic Forest. **The Condor**, Camarillo, **101**: 537-548.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

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**, Curitiba, **12** (3): 493-511.

ALMEIDA, M. E. DE C.; J. M. E. VIELLIARD & M. M. DIAS. 1999. Composição da avifauna em duas matas ciliares na bacia do rio Jacaré-Pepira, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **16** (4): 1087-1098.

ANJOS, L. DOS. 1998. Conseqüências biológicas da fragmentação no norte do Paraná. **IPEF**, Curitiba, **12** (32):87-94.

ANJOS, L. DOS. 2001. Bird communities in five Atlantic Forest fragments in Southern Brazil. **Ornitologia Neotropical**, Montréal, **12**: 11-27.

ANJOS, L. DOS. 2002. Forest bird communities in Tibagi River Hydrographic Basin, Southern Brazil. **Ecotropica**, Bonn, **8**: 67-79.

ANJOS, L. DOS & R. BOÇON. 1999. Bird communities in natural forest patches in southern Brazil. **The Wilson Bulletin**, Lawrence, **111** (3): 397-414.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

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**, Davis, **39**: 129-152.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

AZEVEDO-JÚNIOR, S. M. de 1990. A Estação Ecológica do Tapacurá e suas aves. **Anais do Encontro Nacional de Anilhadores de Aves (ENAV)**, Recife, **4**: 92-99.

BIERREGAARD JR., R. O. & T. E. LOVEJOY. 1989. Effects of forest fragmentation on Amazonian understory bird communities. **Acta Amazônica**, Manaus, **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**, Washington, **42** (11): 859-866.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

BLONDEL, J.; C. FERRY & B. FROCHOT. 1970. La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute". **Alauda**, Paris, **38**: 55-71.

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**, Montpellier, **16** (4): 909-920.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

FIDEM. 1987. **Região Metropolitana do Recife: Reservas Ecológicas**. Governo do Estado de Pernambuco, Secretaria de Planejamento do Estado de Pernambuco, Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife, I+108p.

GIMENES, M. R. & L. DOS ANJOS. 2000. Distribuição espacial de aves em um fragmento florestal do Campus da Universidade Estadual de Londrina, Norte do Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **17** (1): 263-271.

KRÜGUEL, M. M. & L. DOS ANJOS. 2000. Bird communities in Forest remnants in the city of Maringá, Paraná state, southern Brazil. **Ornitologia Neotropical**, Montréal, **11**: 315-330.

LYRA-NEVES, R. M. DE; W. R. TELINO-JÚNIOR; R. C. RODRIGUES & M. DA C. N. BOTELHO. 2000. CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA POPULAÇÃO AVIFAUNÍSTICA DA APA DE GUADALUPE. Disponível em <<http://www.cprh.pe.gov.br/sec-unidconserv/frme-secund-unid.html>> Acesso em: 01 ago. 2003.

- MAGURRAN, A. E. 1988. **Ecological diversity and its measurement**. London, Croom Helm, 179p.
- MARSDEN, S. J.; M. WHIFFIN & M. GALETTI. 2001. Bird diversity and abundance in forest fragments and *Eucalyptus* plantations around an Atlantic forest reserve, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, Dordrecht, **10**: 737-751.
- 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.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2003. Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção. Disponível em<<http://www.mma.gov.br/port/sbf/fauna/lista.html>> Acesso em: 01 ago. 2003.
- MYERS, N.; R. A. MITTERMEIER; C. G. MITTERMEIER; G. A. B. DA FONSECA & J. KENT. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, London, **403**: 853-858.
- PARKER III, T. A.; D. F. STOTZ & J. W. FITZPATRICK. 1996. Ecological and distributional databases, p. 113-436. *In*: D. F. STOTZ; J. W. FITZPATRICK; T. A. PARKER III & D. K. MOSKOVITS (Eds). **Neotropical birds: ecology and conservation**. Chicago, Univ. Chicago Press, XI+700p.
- 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**, Dordrecht, **7**: 385-403.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

Comentário: Procurar a cidade da publicação

SILVA, J. M. C. DA & M. TABARELLI. 2000. Tree species impoverishment and the future flora of the Atlantic Forest of northeast Brazil. **Nature**, London, **404**: 72-74.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

STATTERFIELD, A. J.; M. J. CROSBY; A. J. LONG & D. C. WEGE . 1998. **Endemic bird areas of the world**. Cambridge, BirdLife International,

STOTZ D. F.; J. W. FITZPATRICK; T. A. PARKER III & D. K. MOSKOVITS. 1996. (Eds). **Neotropical birds: ecology and conservation**. Chicago, Univ. Chicago Press, XI+700p.

STOFFER, P. C. & R. O. BIERREGAARD JR. 1995a. Effects of forest fragmentation on understory hummingbirds in Amazonian Brazil. **Conservation Biology**, Montpellier, **9** (5): 1085-1094.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

STOFFER, P. C. & R. O. BIERREGAARD JR. 1995b. Use of Amazonian forest fragments by understory insectivorous birds. **Ecology**, Durham, **76** (8): 2429-2445.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

VELLIARD, J. M. E. 2000. Bird community as an indicator of biodiversity: results from quantitative surveys in Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, São Paulo, **72** (3): 323-330.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

VELLIARD, J. M. E. & W. R. SILVA. 1990. Nova metodologia de levantamento quantitativo da avifauna e primeiros resultados do interior do Estado de São Paulo, Brasil. **Anais do IV Encontro Nacional de Anilhadores de Aves**, Recife, p. 117-151.

WEGE, D. C. & A. J. LONG. 1995. Key areas for threatened birds in the neotropics. **BirdLife Conservation Series**, Cambridge, **5**: 75-80.

WILLIS, E. O. & Y. ONIKI. 1992. Losses of São Paulo birds are worse in the interior than in Atlantic forests. **Ciência e Cultura**, Campinas, **44** (5): 326-328.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

CAPÍTULO II

Dados quali-quantitativos da avifauna em dois fragmentos florestais de Mata Atlântica Semidecidual em Pernambuco, Brasil

Dados quali-quantitativos da avifauna em dois fragmentos florestais de Mata Atlântica Semidecidual em Pernambuco, Brasil.

ABSTRACT. Qualitative and quantitative surveys of the avifauna from two forest fragments of Semideciduous Atlantic Rainforest in Pernambuco State, Brazil.

More and more surveys of the Neotropical avifauna are being made through point counts, since it fits to these areas with great efficacy providing a global sampling of species. This method is still poorly divulged in the northeast, and in Pernambuco State it is second in use. In this sense, we aim to contribute to the acquaintance of avifaunal communities through qualitative and quantitative analysis. The study took place in two woodland fragments at the Ecological Station of Tapacurá (EET), São Lourenço da Mata municipality, Pernambuco, from September 2001 throughout February 2003, with a sum of 26 visits to Camocim Forest and 28 visits to Toró Forest. A sum of 197 species was recorded for EET, with 182 in Camocim and 171 in Toró. There was an occurrence frequency of 75% or more in 18.1% (n = 33) in Camocim and only 8.3% (n = 14) in Toró. For quantitative data, 161 species in Camocim with 3,623 contacts, and 141 species with 2,743 contacts in Toró were recorded. The most abundant species in both fragments was *Tolmomyias flaviventris* (Wied, 1831) with IPA of 0.989 in Camocim and 0.771 in Toró. The total species number in Toró was lower than that of Camocim, though the foremost shows a better conservation rate evidenced by some species, which were seen only in Toró, like *Myrmeciza ruficauda* (Wied, 1831), *Rynchocyclus olivaceus* (Temminck, 1820) and *Platyrrinchus mystaceus* Vieillot, 1818.

KEY WORDS. Atlantic Rainforest, birds, Brazil, Pernambuco, point counts.

RESUMO. Dados quali-quantitativos da avifauna em dois fragmentos florestais de Mata Atlântica Semidecidual em Pernambuco, Brasil. Levantamentos da avifauna através de contagem por pontos, têm sido realizados com mais frequência nos neotrópicos, uma vez que, se adequam com bastante eficácia a estas áreas dando uma amostragem global das espécies. Neste sentido é que objetivamos contribuir com o conhecimento da comunidade avifaunística através de análises quali-quantitativas. A pesquisa foi realizada em dois fragmentos da Estação Ecológica do Tapacurá (EET), São Lourenço da Mata, Pernambuco entre setembro de 2001 a fevereiro de 2003, com um total de 36 visitas para a Mata do Camocim e 28 visitas para a Mata do Toró. Foi registrado um total de 197 espécies para EET, sendo 182 para o Camocim e 171 para o Toró. A frequência de ocorrência com percentual igual ou acima de 75% ocorreu em 18,1% (n =33) no Camocim e, apenas, 8,3%(n = 14) no Toró. Para o quantitativo foram registradas 161 espécies no Camocim com 3.623 contatos e 141 espécies com 2.743 contatos para o Toró. A espécie mais abundante em ambos os fragmentos foi *Tolmomyias flaviventris* (Wied, 1831) com IPA de 0,989 no Camocim e 0,771 no Toró. O número de espécies de aves no Toró foi menor que no Camocim, entretanto, o primeiro fragmento apresenta um melhor estado de conservação, sendo evidenciado por algumas espécies, as quais foram observadas apenas no Toró, a exemplo de *Myrmeciza ruficauda* (Wied, 1831), *Rynchocyclus olivaceus* (Temminck, 1820) e *Platyrinchus mystaceus* Vieillot, 1818.

PALAVRAS CHAVE. Aves, Brasil, contagem por pontos, Floresta Atlântica, Pernambuco.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um total de 540 horas de observações foi realizado na Mata do Camocim e 420 horas na Mata do Toró. Foram registradas 197 espécies para a Estação Ecológica do Tapacurá, sendo 182 espécies para Mata do Camocim e 171 para a Mata do Toró. Os valores encontrados foram menores do que os obtidos por LYRA-NEVES *et al.* (2004) na Reserva Estadual de Gurjaú, em pesquisa quantitativa registrando 220 espécies. Entretanto, o estado de conservação deste último fragmento apresenta melhores condições para manutenção de várias espécies.

Atualmente os fragmentos estudados na EET encontram-se sob forte pressão antrópica, perdendo sua área para poceiros, que utilizam o local para criação de gado, caprinos e ovinos, plantações de subsistência, além da retirada de madeira para construção de casas de taipa e da caça de subsistência, comprometendo a diversidade biológica local.

Na Mata do Camocim 18,1% das espécies (n = 33) obtiveram FO igual ou acima de 75%, sendo consideradas residentes abundantes, apenas quatro obtiveram FO igual a 100%, são elas: *Formicivora grisea*, *Xiphorhynchus picus*, *Tolmomyias flaviventris* e *Thryothorus genibarbis* (Tab. I).

Para a Mata do Toró, apenas 8,3% das espécies (n = 14) foram consideradas residentes com FO igual ou superior a 75%. São elas: *Crypturellus parvirostris* (75%); *Podilymbus podiceps* (77,8%); *Jacana jacana* (77,8%); *Formicivora grisea* (77,8%); *Sittasomus griseicapillus* (75%); *Xiphorhynchus picus* (77,8%); *Elaenia flavogaster* (77,8%); *Todirostrum cinereum* (77,8%); *Tolmomyias flaviventris* (77,8%); *Pitangus sulphuratus* (Linnaeus, 1766) (75%); *Thryothorus genibarbis* (75%); *Turdus leucomelas*; *Vireo olivaceus* (77,8%) e *Euphonia violacea* (75%). As demais espécies obtiveram FO abaixo de 75% (Tab. I).

Os percentuais de espécies com FO igual ou acima de 75%, foram maiores que os registrados por ALMEIDA *et al.* (1999), com apenas 7% de espécies. No entanto se comparados aos dados obtidos por LYRA-NEVES *et al.* (2004), são baixos, no estudo desenvolvido por estes autores eles obtiveram um percentual de 19,6%.

Algumas espécies que são consideradas residentes para as áreas obtiveram baixo percentual de FO, a exemplo de *Thamnophilus torquatus*, *Myrmeciza ruficauda*, *Tolmomyias sulphurescens* e *Platyrinchus mystaceus* (Tab. I). De acordo com GIMENES & ANJOS (2000) a baixa frequência de ocorrência de espécies consideradas florestais pode estar relacionada à baixa população no fragmento.

O percentual abaixo de 25% das amostras ocorreu apenas em 26,9% das espécies na Mata do Camocim, já na Mata do Toró foram a grande maioria, com 40,8%, aparecendo em no máximo oito das 36 e 28 visitas, respectivamente para os dois fragmentos. Esta diferença pode ser explicada pela vegetação nos fragmentos estudados, enquanto que o Camocim é formado em sua maioria por capoeiras em sucessão havendo uma penetração maior das espécies de borda e de áreas abertas em seu interior ao contrário do Toró que apresenta, ainda, resquícios de mata primitiva mais evidenciada, como comentado por AZEVEDO-JÚNIOR (1990).

Os dados obtidos na Mata do Toró se assemelham aos resultados obtidos por LYRA-NEVES *et al.* (2004) (46,8%) e por ALEIXO & VIELLIARD (1995), em que a maior parte da avifauna (44%) era também constituída por espécies com FO inferior a 25%.

Tabela I. Listagem das espécies de aves registradas para a Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço, Pernambuco, de setembro de 2001 a fevereiro de 2003, através de metodologia quali-quantitativa, com o número de Ocorrência (FO), o Índice Pontual de Abundância (IPA) e o status: ST1 = residente (res), migratória (mig); ST2 = mata (M), borda (B), áreas abertas (A) e açude (Aç); ST3 = endêmica (E) e ameaçada/perigo (P) e ST4 = Sensibilidade a distúrbios, baixa (B), média (M) e alta (A).

FAMÍLIA/ESPÉCIE	Camocim				Toró		
	N	FO%	N	IPA	N	FO%	N
Tinamidae							
<i>Crypturellus soui</i> (Hermann, 1783)	10	27,8	4	0,022	2	5,6	2
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	19	52,8	17	0,094	27	75,0	31
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	6	16,7	1	0,006	2	5,6	2
<i>Nothura boraquira</i> (Spix, 1825)	17	47,2	2	0,011	5	13,9	5
<i>Nothura maculosa</i>	15	41,7	2	0,011	3	8,3	3
Podicipedidae							
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	4	11,1			13	36,1	
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	13	36,1			28	77,8	
Phalacrocoracidae							
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)		0,0			1	2,8	
Ardeidae							
<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766		0,0			1	2,8	
<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	11	30,6	2	0,011	14	38,9	
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	1	2,8			3	8,3	
<i>Bulbucus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	4	11,1			12	33,3	2
<i>Butorides striatus</i> (Linnaeus, 1758)	15	41,7	2	0,011	22	61,1	
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	4	11,1			4	11,1	
<i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin, 1789)	10	27,8			4	11,1	
<i>Botaurus pinnatus</i> (Wagler, 1829)	2	5,6			3	8,3	

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	Camocim				Toró		
	N	FO%	N	IPA	N	FO%	N
Cathartidae							
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	27	75,0	20	0,111	10	27,8	10
<i>Cathartes aura</i> Linnaeus, 1758	28	77,8	20	0,111	11	30,6	13
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	10	27,8	2	0,011		0,0	
Anatidae							
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	15	41,7	1	0,006	14	38,9	
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	4	11,1			3	8,3	
<i>Nomonyx dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	22	61,1			1	2,8	
Accipitridae							
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	19	52,8	3	0,017	5	13,9	5
<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825	3	8,3	3	0,017		0,0	
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot, 1816	3	8,3	3	0,017	1	2,8	1
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	9	25,0	7	0,039	8	22,2	8
<i>Asturina nitida</i> (Latham, 1790)		0,0			2	5,6	2
<i>Buteo magnirostris</i> (Gmelin, 1789)	32	88,9	55	0,306	23	63,9	32
<i>Buteogallus urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	9	25,0	7	0,039		0,0	
Falconidae							
<i>Herpetotheres cachinnans</i> Linnaeus, 1758	7	19,4	3	0,017	13	36,1	13
<i>Micrastur gilvicollis</i> (Vieillot, 1817)	5	13,9	2	0,011		0,0	
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	19	52,8	10	0,056	8	22,2	8
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	23	63,9	6	0,033	13	36,1	14
<i>Falco femoralis</i> Temminck, 1822	6	16,7				0,0	
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	18	50,0	2	0,011		0,0	
Aramidae							
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)		0,0			18	50,0	
Rallidae							
<i>Aramides cajanea</i> (Müller, 1776)	10	27,8	5	0,028	5	13,9	1
<i>Anurolimnas viridis</i> (Müller, 1776)	8	22,2	4	0,022	12	33,3	

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	Camocim				Toró		
	N	FO%	N	IPA	N	FO%	N
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	8	22,2			6	16,7	
<i>Porphyrio martinica</i> (Linnaeus, 1766)	10	27,8	2	0,011	17	47,2	
Jacaniidae							
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	23	63,9	3	0,017	28	77,8	
Charadriidae							
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	14	38,9	5	0,028	18	50,0	6
Stercorariidae							
<i>Catharacta skua</i> Brünnich, 1764		0,0			1	2,8	
Laridae							
<i>Sterna hirundo</i> Linnaeus, 1758	5	13,9			4	11,1	
Columbidae							
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1758)	18	50,0	3	0,017		0,0	
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	16	44,4	26	0,144	11	30,6	12
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	20	55,6	33	0,183	14	38,9	20
<i>Scardafella squamata</i> (Lesson, 1831)	15	41,7	1	0,006	4	11,1	4
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	30	83,3	50	0,278	19	52,8	28
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	8	22,2	9	0,050	6	16,7	7
Psittacidae							
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	28	77,8	32	0,178	19	52,8	23
Cuculidae							
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	34	94,4	49	0,272	17	47,2	20
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	28	77,8	43	0,239	18	50,0	25
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	21	58,3	25	0,139	23	63,9	29
Strigidae							
<i>Otus choliba</i> (Vieillot, 1817)	16	44,4				0,0	
<i>Pulsatrix perspicillata</i> (Latham, 1790)	10	27,8				0,0	
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)		0,0			2	5,6	2

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	Camocim				Toró		
	N	FO%	N	IPA	N	FO%	N
Nyctibiidae							
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	9	25,0				0,0	
Caprimulgidae							
<i>Chordeiles acutipennis</i> (Hermann, 1783)	7	19,4				0,0	
<i>Nictidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	33	91,7	4	0,022		0,0	
<i>Caprimulgus rufus</i> Boddaert, 1783	16	44,4	4	0,022		0,0	
Apodidae							
<i>Chaetura meridionalis</i> (Berlepsch & Hartert, 1902)	6	16,7	2	0,011		0,0	
<i>Tachornis squamata</i> (Cassin, 1853)	13	36,1	6	0,033	1	2,8	1
Trochilidae							
<i>Glaucis hirsuta</i> (Gmelin, 1788)	23	63,9	22	0,122	11	30,6	13
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	28	77,8	14	0,078	3	8,3	3
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	32	88,9	59	0,328	26	72,2	45
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	23	63,9	10	0,056	11	30,6	11
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Boddaert, 1783)	18	50,0	16	0,089	15	41,7	16
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)	13	36,1	9	0,050	4	11,1	5
<i>Chlorestes notatus</i> (C. Reichenbach, 1795)	25	69,4	27	0,150	18	50,0	19
<i>Chlorostilbon aureoventris</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	12	33,3	4	0,022	4	11,1	4
<i>Thalurania watertonii</i> (Bourcier, 1847)	10	27,8	7	0,039	8	22,2	8
<i>Polytmus guainumbi</i> (Pallas, 1764)	4	11,1	2	0,011	1	2,8	1
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	5	13,9	4	0,022		0,0	
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	22	61,1	22	0,122	9	25,0	9
<i>Amazilia leucogaster</i> (Gmelin, 1788)	19	52,8	5	0,028	4	11,1	4
<i>Aphamtochroa cirrhochloris</i> (Vieillot, 1818)	11	30,6	3	0,017	2	5,6	2
<i>Heliathryx aurita</i> (Gmelin, 1788)	9	25,0	3	0,017		0,0	
<i>Heliactin bilophus</i> (Wied, 1821)		0,0				0,0	
Alcedinidae							
<i>Ceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	4	11,1	2	0,011	8	22,2	

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	Camocim				Toró		
	N	FO%	N	IPA	N	FO%	N
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	1	2,8	1	0,006	1	2,8	
Galbulidae							
<i>Galbula ruficauda</i> Curvier, 1816	34	94,4	67	0,372	19	52,8	22
Bucconidae							
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	17	47,2	14	0,078	13	36,1	15
Picidae							
<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	13	36,1	14	0,078	5	13,9	5
<i>Picumnus exilis</i> Lichtenstein, 1823	20	55,6	25	0,139	10	27,8	11
<i>Picumnus fulvescens</i> Stager, 1961	25	69,4	31	0,172	10	27,8	10
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	17	47,2	22	0,122	16	44,4	20
Formicariidae							
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	31	86,1	48	0,267	23	63,9	34
<i>Thamnophilus palliatus</i> (Lichtenstein, 1823)	19	52,8	8	0,044	24	66,7	27
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	15	41,7	9	0,050	5	13,9	6
<i>Thamnophilus torquatus</i> Swainson, 1825	2	5,6	2	0,011	4	11,1	4
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	26	72,2	26	0,144	12	33,3	13
<i>Myrmotherula axillaris</i> Vieillot, 1817	25	69,4	26	0,144	25	69,4	36
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	19	52,8	25	0,139	24	66,7	31
<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzeln, 1868	10	27,8	11	0,061	19	52,8	23
<i>Formicivora grisea</i> (Boddaert, 1783)	36	100,0	166	0,922	28	77,8	81
<i>Myrmeciza ruficauda</i> (Wied, 1831)		0,0			1	2,8	1
Furnariidae							
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	24	66,7	45	0,250	26	72,2	36
<i>Poecilurus scutatus</i> (Sclater, 1859)	22	61,1	32	0,178	9	25,0	10
<i>Certhiaxis cinnamomea</i> Gmelin, 1788	2	5,6	3	0,017	19	52,8	4
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	24	66,7	37	0,206	18	50,0	26
<i>Xenops minutus</i> (Sparman, 1788)	13	36,1	13	0,072	12	33,3	13
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	12	33,3	13	0,072	3	8,3	3

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	Camocim				Toró		
	N	FO%	N	IPA	N	FO%	N
Dendrocolaptidae							
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	7	19,4	7	0,039	27	75,0	40
<i>Xiphorhynchus picus</i> (Gmelin, 1788)	36	100,0	84	0,467	28	77,8	57
<i>Lepidocolaptes fuscus</i> (Vieillot, 1818)	10	27,8	12	0,067	10	27,8	10
Tyrannidae							
<i>Zimmerius gracilipes</i> (Sclater & Salvin, 1867)	16	44,4	18	0,100	10	27,8	13
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	28	77,8	35	0,194	21	58,3	32
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	31	86,1	41	0,228	16	44,4	27
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	17	47,2	9	0,050	10	27,8	10
<i>Myiopagis gaimardii</i> (d'Orbigny, 1839)	9	25,0	8	0,044	1	2,8	1
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	33	91,7	69	0,383	28	77,8	78
<i>Elaenia spectabilis</i> (Pelzeln, 1868)	8	22,2	9	0,050	14	38,9	20
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Cabanis & Heine, 1859)	4	11,1	4	0,022	5	13,9	6
<i>Elaenia cristata</i> (Pelzeln, 1868)	2	5,6	2	0,011		0,0	
<i>Elaenia albiceps</i> Hellmayr, 1927	2	5,6	2	0,011		0,0	
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	30	83,3	54	0,300	23	63,9	43
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	34	94,4	59	0,328	26	72,2	34
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)	12	33,3	14	0,078	24	66,7	37
<i>Hemitriccus zosterops</i> (Pelzeln, 1868)	18	50,0	25	0,139	25	69,4	50
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	31	86,1	52	0,289	28	77,8	50
<i>Poecilotriccus fumifrons</i> (Hartlaub, 1853)	12	33,3	14	0,078	6	16,7	6
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i> (Temminck, 1820)		0,0			16	44,4	17
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	6	16,7	6	0,033	1	2,8	1
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied, 1831)	36	100,0	178	0,989	28	77,8	10
<i>Platyrrhynchus mystaceus</i> Vieillot, 1818		0,0			3	8,3	3
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Temminck, 1822)	18	50,0	4	0,022	8	22,2	8
<i>Contopus cinereus</i> (Spix, 1825)	2	5,6	2	0,011		0,0	
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	25	69,4	14	0,078	8	22,2	11

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	Camocim				Toró		
	N	FO%	N	IPA	N	FO%	N
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	8	22,2	9	0,050	4	11,1	4
<i>Fluvicola albiventer</i> (Spix, 1825)	2	5,6	1	0,006	11	30,6	
<i>Fluvicola nengeta</i> (Vieillot, 1824)	14	38,9	14	0,078	15	41,7	17
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	1	2,8			18	50,0	1
<i>Machetornis rixosus</i> (Vieillot, 1819)	7	19,4	7	0,039	8	22,2	8
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	31	86,1	49	0,272	22	61,1	32
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Müller, 1776)	6	16,7	6	0,033	4	11,1	7
<i>Myiarchus swainsoni</i> (Berlepsch, 1883)	6	16,7	6	0,033	3	8,3	3
<i>Myiarchus tuberculifer</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)	3	8,3	2	0,011	24	66,7	25
<i>Philohydor lictor</i> (Lichtenstein, 1823)		0,0			6	16,7	6
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	35	97,2	123	0,683	27	75,0	56
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	10	27,8	13	0,072	19	52,8	22
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	29	80,6	66	0,367	21	58,3	42
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Müller, 1776)	3	8,3	3	0,017		0,0	
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	11	30,6	12	0,067	17	47,2	34
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	29	80,6	43	0,239	21	58,3	36
<i>Pachyramphus viridis</i> (Vieillot, 1816)	3	8,3	3	0,017		0,0	
<i>Pachyramphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	31	86,1	71	0,394	26	72,2	42
Pipridae							
<i>Pipra rubrocapilla</i> Temminck, 1821	5	13,9	6	0,033	11	30,6	12
<i>Chiroxiphia pareola</i> (Linnaeus, 1766)	18	50,0	28	0,156	25	69,4	42
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	19	52,8	27	0,150	25	69,4	52
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	5	13,9	6	0,033	14	38,9	22
Hyrundinidae							
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	3	8,3	1	0,006	21	58,3	
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)		0,0			6	16,7	
<i>Progne tapera</i> (Linnaeus, 1766)	6	16,7			2	5,6	
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	14	38,9			1	2,8	1

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	Camocim				Toró		
	N	FO%	N	IPA	N	FO%	N
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	3	8,3	3	0,017		0,0	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	13	36,1	20	0,111	9	25,0	9
<i>Hirundo rustica</i> (Boddaert, 1783)	2	5,6	1	0,006	4	11,1	
Troglodytidae							
<i>Thryothorus genibarbis</i> Swainson, 1837	36	100,0	123	0,683	27	75,0	6
<i>Thryothorus longirostris</i> Vieillot, 1819	10	27,8	10	0,056		0,0	
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	33	91,7	85	0,472	17	47,2	20
Muscicapidae							
<i>Ramphocaenus melanurus</i> Vieillot, 1819	12	33,3	16	0,089	14	38,9	20
<i>Polioptila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	31	86,1	70	0,389	20	55,6	29
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	13	36,1	14	0,078	12	33,3	11
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	26	72,2	40	0,222	28	77,8	50
<i>Turdus fumigatus</i> Lichtenstein, 1823		0,0			5	13,9	5
Mimidae							
<i>Mimus saturninus</i> (Lichtenstein, 1823)	31	86,1	2	0,011	2	5,6	2
Motacillidae							
<i>Anthus lutescens</i> Pucheran, 1855	24	66,7	1	0,006	6	16,7	8
Vireonidae							
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	24	66,7	59	0,328	22	61,1	4
<i>Vireo olivaceus</i> (Vieillot, 1817)	31	86,1	110	0,611	28	77,8	7
Emberizidae							
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	9	25,0	14	0,078	6	16,7	7
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Lichtenstein, 1830)	10	27,8	10	0,056	1	2,8	1
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	34	94,4	89	0,494	25	69,4	4
<i>Thlypopsis sordida</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)		0,0			1	2,8	
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	20	55,6	29	0,161	21	58,3	2
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	3	8,3	3	0,017	1	2,8	1
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	19	52,8	32	0,178	20	55,6	2

Cont...

FAMÍLIA/ESPÉCIE	Camocim				Toró		
	N	FO%	N	IPA	N	FO%	N
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	26	72,2	49	0,272	25	69,4	30
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1776)	13	36,1	19	0,106	6	16,7	7
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	17	47,2	28	0,156	27	75,0	4
<i>Tangara cyanocephala</i> (Müller, 1766)		0,0			1	2,8	1
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	24	66,7	38	0,211	21	58,3	2
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	14	38,9	20	0,111	22	61,1	30
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	2	5,6	2	0,011	6	16,7	8
<i>Tersina viridis</i> (Illiger, 1811)	4	11,1	4	0,022		0,0	
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	17	47,2	21	0,117	3	8,3	3
<i>Sporophilla leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	22	61,1	27	0,150	16	44,4	1
<i>Oryzoborus angolensis</i> (Gmelin, 1789)	13	36,1				0,0	
<i>Tiaris fuliginosa</i> (Wied, 1831)	8	22,2	8	0,044	2	5,6	2
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	29	80,6	69	0,383	20	55,6	3
<i>Saltator maximus</i> (Müller, 1776)	13	36,1	20	0,111	13	36,1	1
<i>Passerina brissonii</i> (Linnaeus, 1758)	13	36,1	4	0,022		0,0	
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	25	69,4	27	0,150	6	16,7	6
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	9	25,0	9	0,050		0,0	
<i>Agelaius ruficapillus</i> Vieillot, 1819	9	25,0	1	0,006	1	2,8	1
<i>Sturnella superciliaris</i> (Bonaparte, 1850)	12	33,3			13	36,1	1
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	12	33,3	1	0,006	3	8,3	3

De acordo com ALEIXO & VIELLIARD (1995) e ALMEIDA *et al.* (1999), espécies vagantes ou ocasionais, que são a grande maioria, podem ocorrer devido a pouca relação com os ambientes da mata, a baixa densidade populacional da espécie na área e, também, pela baixa conspicuidade na vocalização de algumas espécies.

Para o levantamento quantitativo, foram totalizadas 36 visitas na Mata do Camocim e 28 na Mata do Toró. O total de amostras para Camocim e Toró foi, respectivamente, 180 e 140 com 3.623 e 2.743 contatos, a média encontrada foi de 20,1 e 19,6 contatos/amostra. LYRA-NEVES *et al.* (2004) encontraram em 270 amostras com média de 24,0.

Registraram-se 161 espécies com média de 58 espécies/visita para o Camocim e 141 espécies com média de 57 espécies/visita para o Toró. O número de espécies por visita variou entre 31 e 76 no Camocim e 39 e 74 no Toró (Figs. 1, 2), com variação de 145,2% e 89,7%, respectivamente. Os dados obtidos foram inferiores aos encontrados por LYRA-NEVES *et al.* (2004) em Gurjaú, que catalogaram 175 espécies com média de 73 espécies/visita e o número de espécies variando entre 45 e 89 em cada visita (variação de 97,8%).

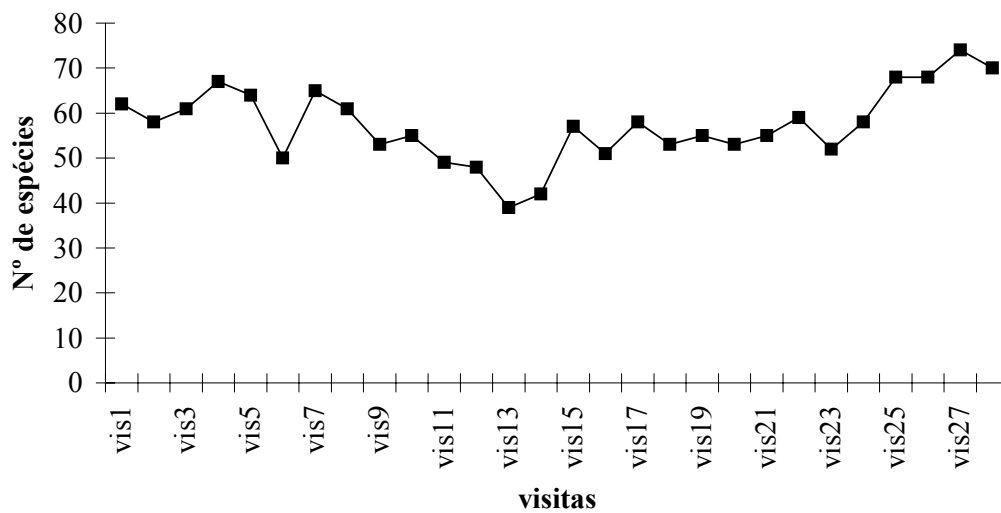


Figura 1. Variação do número de espécies encontradas por visita, na Mata do Camocim, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 e fevereiro de 2003.

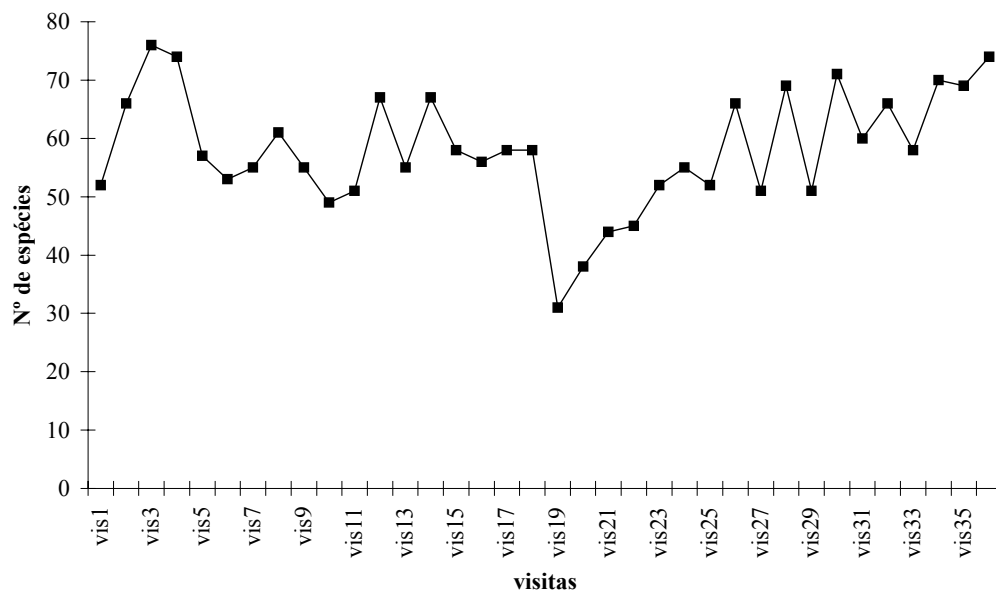


Figura 2. Variação do número de espécies encontradas por visita, na Mata do Toró, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 e fevereiro de 2003.

No Camocim a média mensal de espécies variou entre 35 e 75, já no Toró esteve entre 41 e 72 (Figs. 3, 4). As menores médias ocorreram nos meses de julho 12,4 (Camocim) e maio 12,5 (Toró) e as maiores no mês de outubro para as duas áreas com 27,4 (Camocim) e 28,1 (Toró), e a variação foi de 121% e 124,8%, respectivamente. LYRA-NEVES *et al.* (2004) observaram a menor média em março e a maior em novembro relatando que o número médio de espécies aumenta no período reprodutivo o qual ocorre entre os meses de outubro a fevereiro.

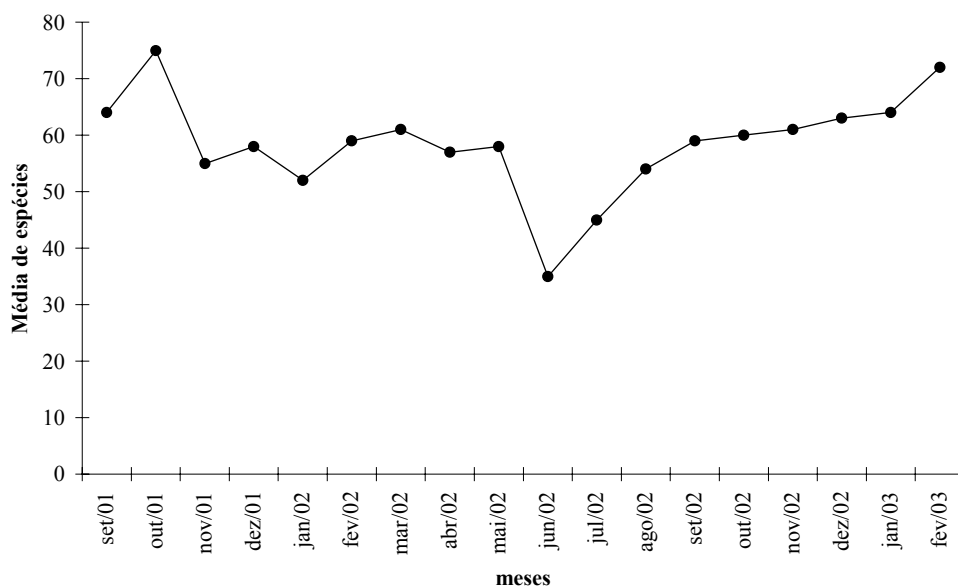


Figura 3. Variação da média mensal de espécies registradas por visita na Mata do Camocim, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 e fevereiro de 2003.

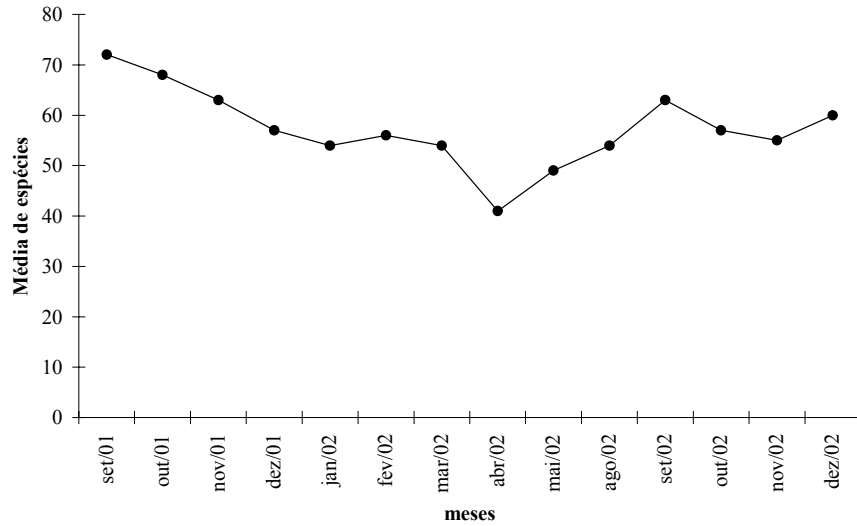


Figura 4. Variação da média mensal de espécies registradas por visita na Mata do Toró, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 e fevereiro de 2003.

O IPA variou entre 0,006 (um contato) em dez espécies e 0,989 (178 contatos) em apenas uma espécie *Tolmomyias flaviventris* no Camocim, já para o Toró os menores IPAs, com valor de 0,007 (um contato), foram registrados para 13 espécies e o maior 0,771 (108 contatos), também, foi registrado apenas para *T. flaviventris*. Os IPAs estão apresentados de forma decrescente nas figuras 5 e 6.

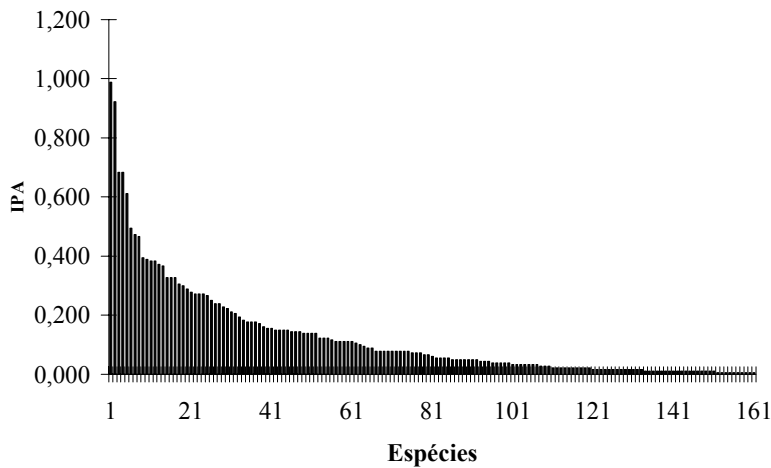


Figura 5. Ordenação decrescente da distribuição dos Índices Pontuais de Abundância das espécies de aves registradas no levantamento quantitativo na Mata do Camocim, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 e fevereiro de 2003.

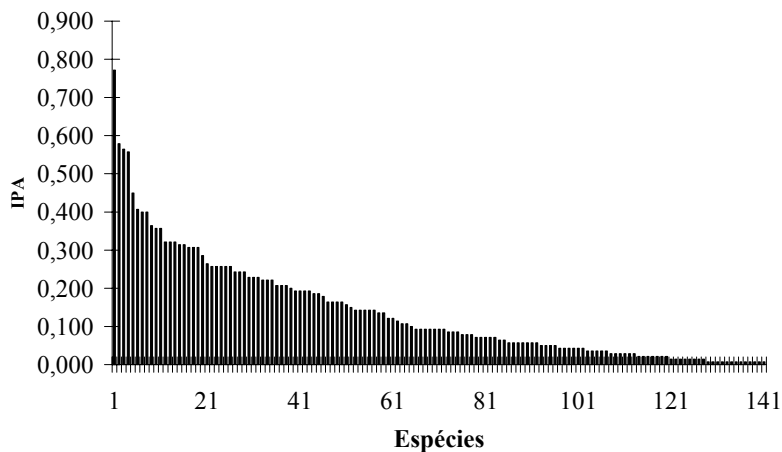


Figura 6. Ordenação decrescente da distribuição dos Índices Pontuais de Abundância das espécies de aves registradas no levantamento quantitativo na Mata do Toró, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 e fevereiro de 2003.

As cinco espécies mais abundantes para a Mata do Camocim foram: *Formicivora grisea* (0,922); *Tolmomyias flaviventris* (0,989); *Pitangus sulphuratus* (0,683); *Thryothorus genibarbis* (0,683) e *Vireo olivaceus* (0,611) (Tab. I). Para o Toró as mais abundantes foram: *Formicivora grisea* (0,579); *Elaenia flavogaster* (0,557); *Tolmomyias flaviventris* (0,771); *Thryothorus genibarbis* (0,450) e *Vireo olivaceus* (0,564) (Tab. I).

Observou-se a semelhança na abundância de espécies entre os dois fragmentos, no entanto, estes valores são menores no Toró que no Camocim. Tal evento pode estar relacionado com a estrutura da vegetação, já que, no Camocim se observa uma maior dimensão de áreas abertas e de capoeiras, do que no Toró, o que, talvez, contribua com o aumento do número de indivíduos das espécies citadas.

De acordo com ANJOS & BOÇON (1999), a abundância de algumas espécies aumenta com a diminuição do fragmento, a este fenômeno da-se o nome de densidade compensatória, que também é citada por ALEIXO & VIELLIARD (1995).

Observou-se uma diminuição no número médio de espécies por mês e no IPA mensal nos meses que são considerados chuvosos, e um aumento nos meses entre setembro a dezembro, período este considerado de reprodução para as aves destes locais, quando há uma maior evidência de algumas espécies de aves, principalmente, daquelas que somente manifestam vocalização em tal período (Fig. 7).

Este fato é corroborado por pesquisas realizadas por ALEIXO E VIELLIARD (1995), ALMEIDA *et al.* (1999), ANJOS (1998), ANJOS & BOÇON (1999), GIMENES & ANJOS (2000), KRÜGEL & ANJOS (2000) e LYRA-NEVES (no prelo), que referenciam uma menor conspicuidade em períodos de chuva e maior no período reprodutivo.

A diversidade de Shanon-Wiener e equitabilidade foram respectivamente de 4,46 e 88% no Camocim e de 4,51 e 91% no Toró. Os valores de diversidade são

considerados bastante altos, dados semelhantes foram encontrados por LYRA-NEVES *et al.* (2004) com 4,25 e por VIELLIARD & SILVA (1990) com 4,06. A aplicação do teste *t* para comparar as diversidades analisadas não demonstra diferenças, sendo considerado aceito o H0.

A equitabilidade encontrada em ambos os fragmentos demonstra que na comunidade de aves do Toró a distribuição de espécies é mais homogênea que a comunidade do Camocim, apesar do percentual deste último fragmento ser, também, considerado alto.

A similaridade de Sorensen entre os dois fragmentos estudados foi de 71,9%. Este valor pode ter sido influenciado pelo registro das espécies aquáticas que são mais representadas na Mata do Toró, devido à trilha percorrida, a qual, beira o açude, e, também, pelas aves noturnas que foram apenas amostradas para a Mata do Camocim.

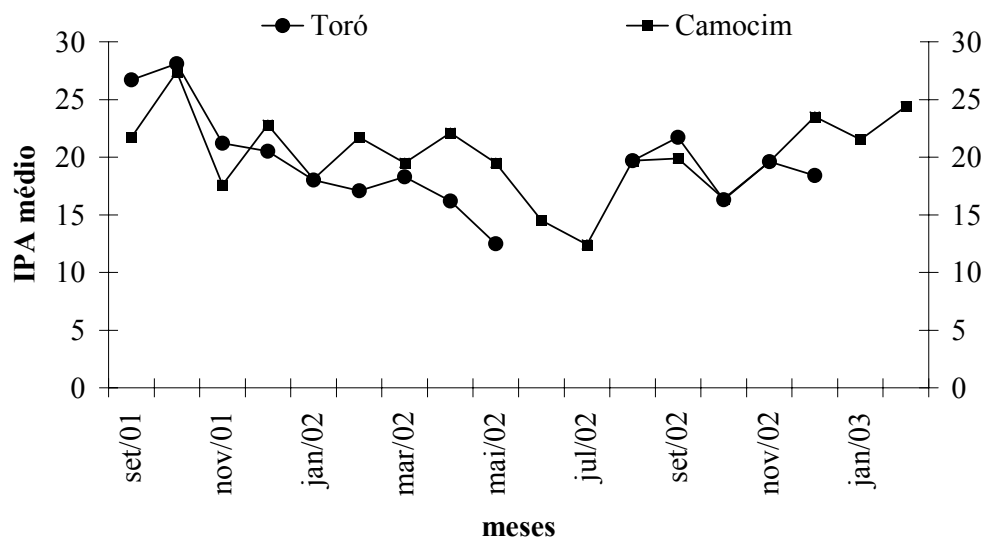


Figura 7. IPA médio mensal das espécies de aves catalogadas através do levantamento quantitativo na Mata do Camocim e na Mata do Toró, na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, através contagem por pontos entre setembro de 2001 e fevereiro de 2003.

A similaridade de Morisita entre a Mara do Camocim e a Mata do Toró foi de 70,1%. Em relação à Reserva Estadual de Gurjaú e a Mata do Camocim foi de 66,1% e entre o Toró foi 66,4%. O melhor estado de conservação da Reserva de Gurjaú pode está influenciando este resultado, já que nesta área há um número maior e diferenciado de espécies em relação aos outros dois fragmentos.

Grandes frugívoros como psitacídeos, surucuás e de araçarís não foram registrados para nenhuma das duas áreas, apesar de relatos anteriores citarem espécies das duas últimas famílias para a EET (*e.g.* AZEVEDO-JÚNIOR 1990). Estas aves foram observadas na Reserva Estadual de Gurjaú por LYRA-NEVES *et al.* (2004), que fazem referência à importância deles na manutenção dos fragmentos. A ausência marcante destas espécies em Tapacurá evidencia que estes fragmentos não mais as comportam, principalmente, devido às alterações ambientais que levaram ao isolamento das áreas.

WILLIS (1979) relata que em pequenos fragmentos há uma extinção local destes grupos, uma vez que, eles necessitam de espécies diferentes de árvores que frutifiquem durante todo ano. Além da alteração na disponibilidade dos recursos alimentares, a fragmentação e a estrutura genética também são fatores que levam à extinção local (ALEIXO & VIELLIARD 1995 e KRÜGEL & ANJOS 2000).

Nove espécies apresentam alta sensibilidade a distúrbios ambientais, de acordo com PARKER III *et al.* (1996) (Tab. I), mas a grande maioria possui baixa sensibilidade. Das 197 espécies registradas, sete são endêmicas de Mata Atlântica, destas, cinco estão ameaçadas de extinção na categoria de vulnerável e uma na categoria de perigo. Além destas mais uma espécie está na categoria de vulnerável (Tab. I).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEIXO, A. 1999. Effects of selective logging on a bird community in the Brazilian Atlantic Forest. **The Condor**, Camarillo, **101**: 537-548.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

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**, Curitiba, **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**, Cambridge, **7**: 235-261.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

ALMEIDA, M. E. DE C.; J. M. E. VIELLIARD & M. M. DIAS. 1999. Composição da avifauna em duas matas ciliares na bacia do rio Jacaré-Pepira, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **16** (4): 1087-1098.

ANDRÉN, H. 1994. Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. **OIKOS**, Copenhagen, **71**: 355-366.

ANJOS, L. DOS. 1998. Conseqüências biológicas da fragmentação no norte do Paraná. **IPEF**, Curitiba, **12** (32):87-94.

ANJOS, L. DOS & R. BOÇON. 1999. Bird communities in natural forest patches in southern Brazil. **The Wilson Bulletin**, Fort Collins, **111** (3): 397-414.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

ARGEL-DE-OLIVEIRA, M. M. 1993. Publicar ou não publicar? Listas de espécies são necessárias? **Boletim do Centro de Estudos Ornitológicos**, São Paulo, **13**: 9-23.

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**, Washington, **42** (11): 859-866.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

BLONDEL, J.; C. FERRY & B. FROCHOT. 1970. La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute". **Alauda**, Bruney, **38**: 55-71.

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**, Kidlington, **16** (4): 909-920.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

CAMPOS, G. DE 1912. **Mappe Florestal**. Rio de Janeiro, Serviço Geológico de Mineralogia do Brasil. 43p.

CANTERBURY, G. E.; T. E. MARTIN; D. R. PETIT; L. J. PETIT & D. F. BRADFORD. 2000. Bird communities and habitats ecological indicators of forest condition on regional monitoring. **Conservation Biology**, Stanford, **14** (2): 544-558.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

COELHO, A. G. DE M. 1979. As aves da Estação Ecológica de Tapacurá, Pernambuco: com notas de campo. **Notulae Biologicae**, Recife, **2**: 1-18.

GIMENES, M. R. & L. DOS ANJOS. 2000. Distribuição espacial de aves em um fragmento florestal do Campus da Universidade Estadual de Londrina, Norte do Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **17** (1): 263-271.

KRÜGUEL, M. M. & L. DOS ANJOS. 2000. Bird communities in Forest remnants in the city of Maringá, Paraná state, southern Brazil. **Ornitologia Neotropical**, Athens, **11**: 315-330.

JANZEN, D. H. 1983. No park is na island: increase interference from outside as park size decreases. **OIKOS**, Lund, **41**: 402-410.

LIMA, D. DE. A. 1960a. Estudos fitogeográficos de Pernambuco. **Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronômicas**, Recife, **5**: 305-341.

LIMA, D. DE. A. 1960b. Tipos de floresta de Pernambuco. **Anais da Associação de Geógrafos Brasileiros**, São Paulo, **12**: 69-85.

LYRA-NEVES, R. M. DE; M. M. DIAS; S. M. DE AZEVEDO-JÚNIOR; W. R. TELINO-JÚNIOR; M. E. L. DE LARRAZÁBAL. 2004. Comunidade de aves da Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **21**(3): 581-592.

MAGURRAN, A. E. 1988. **Ecological diversity and its measurement**. London, Croom Helm, 179p.

MYERS, N.; R. A. MITTERMEIER; C. G. MITTERMEIER; G. A. B. DA FONSECA & J. KENT. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, London, **403**: 853-858.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

PARKER III, T. A.; D. F. STOTZ & J. W. FITZPATRICK. 1996. Ecological and distributional databases, p. 113-436. *In*: D. F. STOTZ; J. W. FITZPATRICK; T. A. PARKER III & D. K. MOSKOVITS (Eds). **Neotropical birds: ecology and conservation**. Chicago, Univ. Chicago Press, XI+700p.

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**, London, **7**: 385-403.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

REGALADO, L. B. & SILVA, C. 1997. Utilização de aves como bioindicadoras de degradação ambiental. **Revista Brasileira de Ecologia**, Rio Claro, **1**: 81-83.

SILVA, J. M. C. DA & M. TABARELLI. 2000. Tree species impoverishment and the future flora of the Atlantic Forest of northeast Brazil. **Nature**, London, **404**: 72-74.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

SILVA, J. M. C. DA; M. C. DE SOUSA & C. H. M. CASTELLETTI. 2004. Áreas of endemism for passerine birds in the Atlântica Forest, South America. **Global Ecology and Biogeography**, Oxford, **13**: 85-92.

Comentário:

BIODIVERSITAS. 1994. **Mapa das prioridades de conservação da biodiversidade da Mata Atlântica do Nordeste**. Recife.

TABARELLI, M. 1998. Dois Irmãos: o desafio da conservação biológica em um fragmento de Floresta Tropical. *In*: I. C. MACHADO; A. V. LOPES & K. C. PÔRTO (Orgs). **Reserva Ecológica de Dois Irmãos: estudos em um remanescente de Mata Atlântica em área urbana (Recife – Pernambuco – Brasil)**. Recife, Editora Universitária UFPE, 326p.

TURNER, I. M. 1996. Species loss fragments of tropical rainforest: a review of the evidence. **Journal of Applied Ecology**, Aberdeen, **33**: 200-209.

VIELLIARD, J. M. E. 2000. Bird community as an indicator of biodiversity: results from quantitative surveys in Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, **72** (3): 323-330.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

VIELLIARD, J. M. E. & W. R. SILVA. 1990. **Nova metodologia de levantamento quantitativo da avifauna e primeiros resultados do interior do Estado de São Paulo, Brasil**. Anais do Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, Recife, **4**: 117-151.

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

Comentário: Procurar a cidade da publicação

WILLIS, E. O. & Y. ONIKI. 1992. Losses of São Paulo birds are worse in the interior than in Atlantic forests. **Ciência e Cultura**, Campinas, **44** (5): 326-328.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

CAPÍTULO III

**Contribuição ao estudo da bionomia e biometria
de aves da Mata Atlântica, Pernambuco, Brasil.**

Contribuição ao estudo da bionomia e biometria de aves da Mata Atlântica, Pernambuco, Brasil.

ABSTRACT: Contribution to the study of the bionomics and biometry of some birds from the Atlantic Rainforest, Pernambuco State, Brazil. More and more researches of the avifauna of Atlantic Rainforest are being developed. Nevertheless, there is still a great lack of information on bionomical and biometrical data for this group. The present study aimed to bring new information on this issue. The data were collected from birds captured in three woodland fragments of the Atlantic Rainforest, two from semideciduous forest and one from humid forest. Each biometrical sample mean was compared to the sex and age of each species. A sum of 912 individuals of 84 bird species and 19 families was studied. The period in which more species in moult of primary and rectrices were observed ranged from October throughout March, while the moulting season for contour feathers was observed twice in the year, from October throughout January and from March throughout May. The period in which was recorded a wastage of primary feathers was similar to the moulting season of these feathers. From October through March was recorded a greater number of species showing incubation patches, testifying the overlapping of moulting/reproduction seasons in 84 individuals of 29 species, which corresponds to 9.2% of the studied birds. Among the studied parameters, significative differences between the means compared to the sex and age of some studied bird species were observed, that is, some studied measurements differed according to the sex and age of the bird.

KEY-WORDS: molt, breeding, morphometrics, body mass, northeastern Brazil.

RESUMO: Contribuição à bionomia e biometria de algumas aves da Mata Atlântica, Pernambuco, Brasil. Estudos sobre a avifauna de Mata Atlântica vêm sendo desenvolvidos com regularidade cada vez maior. Entretanto, a carência de informações sobre dados bionômicos e biométricos sobre este grupo, ainda, é grande. Esta pesquisa teve o objetivo de trazer novas informações sobre este assunto. Os dados foram colhidos de aves capturadas em três fragmentos de Mata Atlântica, sendo dois em mata semidecidual e um em mata úmida. A média de cada amostra biométrica foi comparadas ao sexo e a idade de cada espécie. Foram analisados 912 indivíduos de 84 espécies de aves de 19 famílias. O período em que ocorreu o maior número de espécies efetuando muda, de primárias e retrizes, foi de outubro a março, já as mudas das penas de contorno foi observada em dois períodos no ano, de outubro a janeiro e de março a maio. O período em que ocorreu o desgaste das penas primárias se assemelhou ao período de muda dessas penas. Houve um maior número de espécies com indivíduos com placa de choco aberta entre os meses de outubro a março, constatando sobreposição mudas/reprodução em 84 indivíduos de 29 espécies, que corresponde a 9,2% do total de aves analisadas. Observaram-se diferenças significativas das médias em relação ao sexo e a idade de algumas espécies de aves analisadas quanto aos parâmetros analisados, ou seja, algumas medidas analisadas variam de acordo com o sexo e com a idade da ave.

PALAVRAS CHAVE: morfometria, mudas, nordeste, peso, reprodução.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 912 indivíduos de 84 espécies de aves de 19 famílias, capturadas na EET e no RECD. Destas, 60 espécies foram capturadas na EET com um total de 411 indivíduos e 65 espécies no RECD com 501 indivíduos, entre capturas e recapturas.

Constatou-se que 54,3% das espécies apresentavam muda de penas (rêmiges primárias e/ou retrizes e/ou penas de contorno). O período em que ocorreu o maior número de espécies efetuando muda, de primárias e retrizes (penas de vôo), foi de outubro a março, já as mudas das penas de contorno foi observada em dois períodos no ano, de outubro a janeiro e de março a maio (Fig. 1).

De acordo com NASCIMENTO (2000), em pesquisas realizadas na caatinga, as mudas estiveram distribuídas nos meses de junho a agosto e pontualmente em dezembro. Em trabalhos realizados por ONIKI (1981) o maior número de aves efetuando mudas ocorreu entre dezembro a fevereiro.

Observou-se uma semelhança no pico de espécies efetuando mudas de rêmiges primárias e retrizes de janeiro a dezembro, indicando que as mudas das penas de vôo ocorrem simultaneamente nos mesmos meses, ao contrário das penas de contorno que não seguem esse padrão, como pode ser observado na figura 1.

A maioria das espécies, com desgaste das rêmiges primárias, ocorreu nos meses de setembro a janeiro, se assemelhando ao período em que há uma maior número de espécies efetuando mudas dessas penas (Fig. 2).

As espécies que apresentavam um leve desgaste foram à maioria, ocorrendo entre os meses de setembro a janeiro (Fig. 2). Apesar do menor número de espécies com forte desgaste, este, também ocorreu na maior parte entre setembro e janeiro (Fig. 2).

ONIKI (1981) menciona a ocorrência de leve e forte desgaste entre os meses de dezembro a fevereiro.

Em trabalhos realizados no Mato Grosso por ONIKI & WILLIS (1999), é ressaltado um forte desgaste de primárias e retrizes nos meses de fevereiro e março para Columbidae e em setembro para *Eupetomena macroura*. Nesta pesquisa observou-se um leve desgaste das penas primárias de columbídeos nos meses de maio e setembro e um forte desgaste em alguns indivíduos, também, em setembro. Quanto aos troquilídeos observou-se esse desgaste nos meses de maio e dezembro.

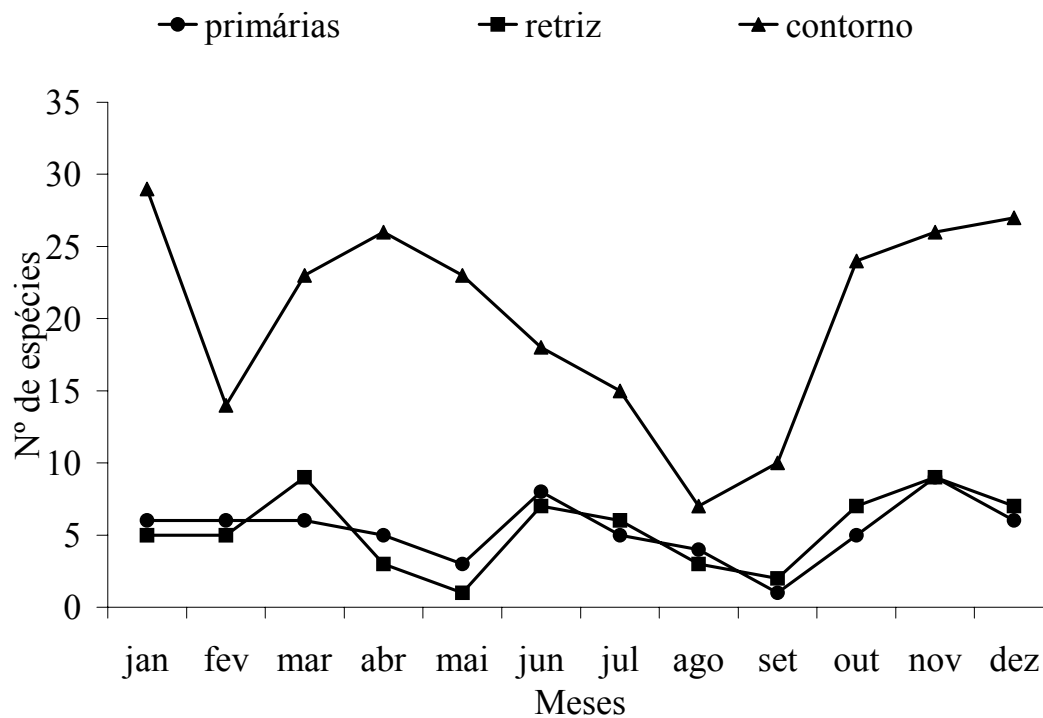


Figura 1. Número de espécies de aves efetuando mudas de rêmiges primárias, retrizes e de penas de contorno, analisadas em fragmentos de Mata Atlântica de 1996 a 1998 e de 2001 a 2003.

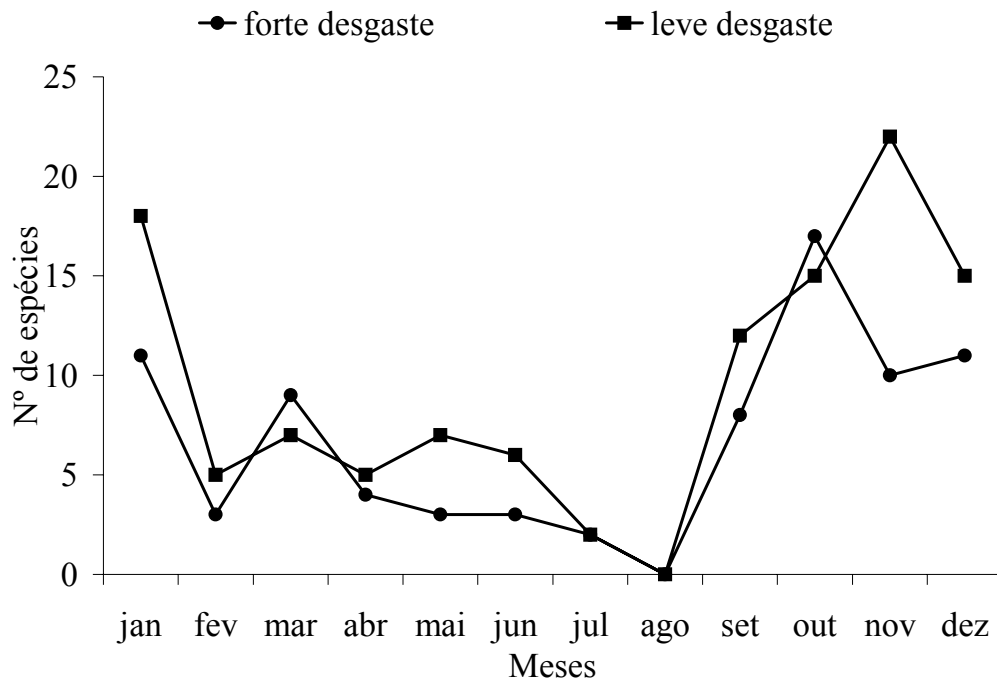


Figura 2. Número de espécies de aves com desgaste das rêmiges primárias (forte e leve), analisadas em fragmentos de Mata Atlântica de 1996 a 1998 e de 2001 a 2003.

Houve um maior número de espécies com indivíduos com placa de choco aberta entre os meses de outubro a março (Fig. 3), sugerindo que o período reprodutivo ocorre nos meses mencionados, que constitui a maior parte da estação seca. Estes dados se assemelham aos dados obtidos por Azevedo-Júnior, na Estação Ecológica do Tapacurá, que faz referência à reprodução das aves entre os meses de outubro a fevereiro. À disponibilidade de recursos alimentares que ocorre após a estação chuvosa permite que haja o processo reprodutivo nos meses subsequentes.

Das 19 famílias estudadas, não foi constatado o período reprodutivo de seis, por não apresentarem no período da captura época placa de choco aberta indicando a reprodução (Tab. I).

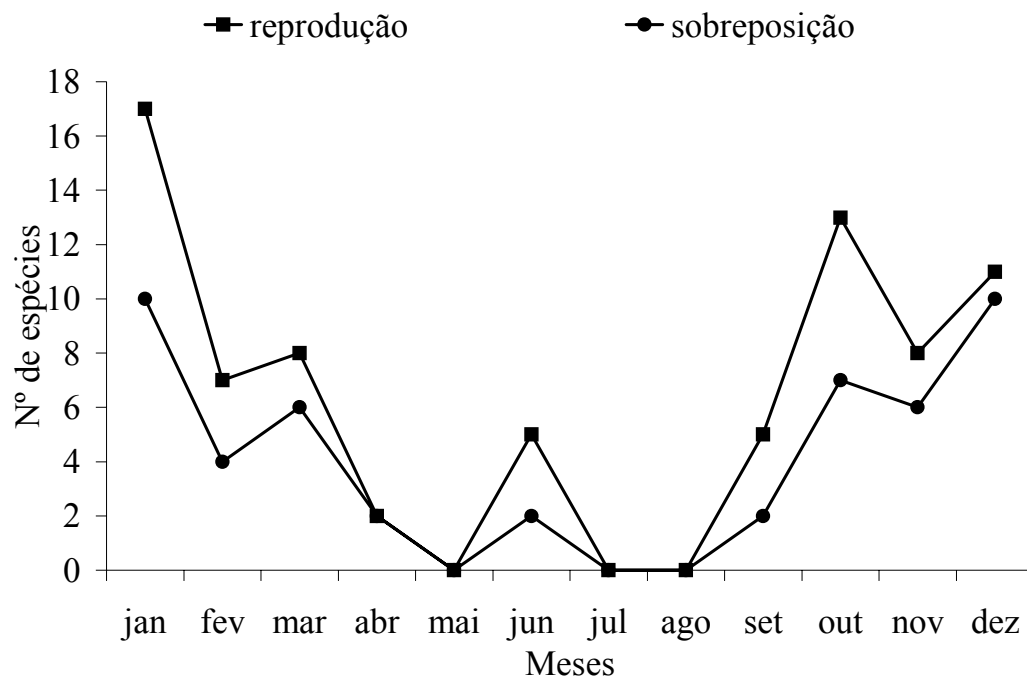


Figura 3. Número de espécies de aves com placa de choco aberta e sobreposição de mudas e reprodução analisadas em fragmentos de Mata Atlântica de 1996 a 1998 e de 2001 a 2003.

As famílias Trochilidae, Formicariidae, Furnariidae, Dendrocolaptidae, Tyrannidae, Muscicapidae, Vireonidae e Emberizidae, apresentaram placa de choco aberta, também, entre os meses de março a agosto, período considerado chuvoso (Tab. I).

Tabela I. Famílias, número de espécies e meses em que as aves apresentavam placa de choco aberta, capturadas em fragmentos de Mata Atlântica entre os anos de 1996 a 1998 e entre 2001 a 2002.

FAMÍLIA	N	MESES
Columbidae	37	out, fev
Psittacidae	1	
Cuculidae	2	jan, fev
Caprimulgidae	4	
Throchilidae	27	mar, abr, out, dez
Trogonidae	1	
Galbulidae	24	
Bucconidae	6	
Picidae	8	set, out, dez
Formicariidae	52	mar, abr, set, out, nov
Furnariidae	20	jun, out, dez
Dendrocolaptidae	27	jun, nov, dez, jan
Tyrannidae	263	jun, set, out, nov, dez, jan, fev, mar
Pipridae	95	jan, fev, mar, set, out
Hirundinidae	71	
Troglodytidae	11	Jan
Muscicapidae	38	jan, fev, mar
Virionidae	26	jan, fev, mar, nov
Emberizidae	199	mar, abr, jun, out, nov, dez, jan

Ocorreu sobreposição de mudas e reprodução em 84 indivíduos de 29 espécies, que corresponde a 9,2% do total de aves analisadas. Em pesquisas realizadas por ONIKI & WILLIS (1993), observa-se um alto percentual de sobreposição; dos 37 indivíduos capturados nove (24,3%), apresentavam placa de choco aberta e forte muda em todas as penas do corpo. Foster (1975), encontrou um percentual de 10%. As aves que apresentam sobreposição tendem a ter uma maior assimilação de nutrientes e de energia, entretanto, pode ocasionar uma redução nos recursos energéticos disponibilizados durante a reprodução, os quais são gastos para serem efetivadas as mudas (FOSTER 1975).

Observou-se que a prevalência maior de sobreposição ocorreu nas famílias Formicariidae, Tyrannidae e Emberizidae. FOSTER (1975) em suas pesquisas menciona que a sobreposição varia de acordo com a geografia e filogenia, e ainda, que ocorre uma maior prevalência de sobreposição em determinadas famílias e gêneros, em particular em *Tangara* Brisson, 1760 da família Emberizidae.

Os meses em que ocorreu uma maior sobreposição esteve entre outubro a janeiro, o qual coincide com o período reprodutivo (Fig. 6).

Avaliou-se a biometria de 914 indivíduos de 84 espécies de aves. Para as espécies (n = 76) representadas por dois ou mais indivíduos, realizou-se as médias e o desvio padrão. Sendo que destas, apenas 12 tiveram a média e desvio de machos e fêmeas avaliados separadamente e somente em três entre jovens e adultos.

Para aquelas espécies que não foram diferenciados nem o sexo e nem a idade, as médias, o desvio padrão e o número de indivíduos, encontram-se na tabela II. Os dados relacionados a machos, fêmeas, jovens e adultos encontram-se na tabela III.

Houve diferenças significativas das médias em relação ao sexo e a idade de algumas espécies de aves analisadas, ou seja, em algumas espécies as medidas analisadas variam de acordo com o sexo e com a idade da ave (Tab. III).

Nesta pesquisa observou-se que não houve variação significativa do peso em relação à idade ou ao sexo. O peso de indivíduos varia de acordo com a estação do ano, migração ano, idade, sexo, geografia e outros fatores, CLARK JR (1979) e THOMAS (1982). SILVEIRA & MENEGHETI (1981), *Nothura maculosa* observou que as diferenças encontradas no peso entre machos e fêmeas foi significativa. COLLINS & BRADLEY (1971), também encontraram uma alta significância em relação ao peso entre machos e fêmeas. De acordo com BALDWIN & KENDEIGH (1938), algumas espécies apresentam diferenças significativas no peso entre machos e fêmeas, mas o contrário, também, pode acontecer em outras espécies.

Segue abaixo a listagem de espécies em que houve diferença significativa quanto aos demais parâmetros analisados.

Tabela II. Média, desvio padrão e número da biometria de indivíduos analisados de algumas espécies de aves da Atlântica, entre os anos de 1996 a 1998 e entre 2001 a 2003. Leia-se: DTA = diâmetro do tarso; md = número de indivíduos mensurados.

ESPÉCIE	ASA	CAUDA	CORPO	CABEÇA	CULMEN	NARIN
	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	91,9 ± 3,0(13)	63,8 ± 3,2(12)	156,7 ± 1,5(3)	33,5 ± 2,0(14)	12,5 ± 0,5(14)	10,7 ± 0,4
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	94,4 ± 2,9(17)	67,6 ± 3,0(16)	158,7 ± 1,2(3)	33,0 ± 1,1(19)	12,6 ± 1,0(19)	11,0 ± 0,4
<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	164,0 ± 0,0(4)	144,0 ± 2,8(3)	261,0 ± 1,4(2)	43,9 ± 1,1(4)	9,9 ± 2,0(4)	8,3 ± 0,6
<i>Glaucis hirsuta</i> (Gmelin, 1788)	65,0 ± 3,4(7)	37,9 ± 2,0(7)	113,7 ± 3,2(3)	45,6 ± 1,0(6)	32,3 ± 1,1(6)	31,6 ± 0,6
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	59,8 ± 3,8(4)	72,0 ± 2,8(4)	161,0 ± 1,4(2)	48,0 ± 2,3(4)	33,0 ± 1,0(4)	33,8 ± 0,8
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	30,5 ± 4,9(2)	28,0 ± 2,8(2)		38,1 ± 1,3(2)	21,0 ± 1,1(2)	21,1 ± 1,3
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	74,3 ± 2,1(6)	89,8 ± 2,8(4)	146,0 ± 1,7(3)	39,1 ± 1,3(7)	22,8 ± 0,9(7)	24,1 ± 0,9
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)		29,5 ± 0,7(2)		34,6 ± 0,9(2)	19,7 ± 0,3(2)	20,9 ± 0,1
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	81,8 ± 1,6(5)	68,0 ± 2,4(4)	189,5 ± 0,7(2)	64,5 ± 2,9(6)	37,1 ± 1,7(6)	31,1 ± 2,5
<i>Picumnus fulvescens</i> Stager, 1961	57,0 ± 0,0(2)	30,5 ± 0,7(2)	86,0 ± 1,4(2)	26,3 ± 0,6(2)	11,4 ± 0,1(2)	10,6 ± 0,6
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	86,8 ± 2,6(4)	46,8 ± 2,8(6)	144,0 ± 1,7(3)	41,9 ± 1,4(6)	19,4 ± 1,7(6)	17,1 ± 1,5
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	90,4 ± 1,5(5)	87,2 ± 2,1(3)	203,3 ± 2,9(3)	49,4 ± 1,4(5)	25,3 ± 1,0(5)	17,4 ± 1,2
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816		56,5 ± 3,5(2)	126,0 ± 1,0(2)	29,9 ± 0,7(2)	11,2 ± 0,6(2)	9,1 ± 0,6

Cont...

ESPÉCIE	ASA	CAUDA	CORPO	CABEÇA	CÚLMEN	NARIN.
	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)
<i>Myrmotherula axillaris</i> Vieillot, 1817	53,0 ± 1,4(2)	38,0 ± 2,8(2)	97,0 ± 1,4(2)	30,6 ± 0,1(2)	13,4 ± 1,0(2)	10,7 ± 0,6
<i>Conopophaga lineata</i> (Vieillot, 1818)	71,0 ± 0,0(2)	43,5 ± 0,7(2)	118,0 ± 2,8(2)	36,5 ± 1,3(2)	13,0 ± 0,4(2)	10,9 ± 1,0
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	56,0 ± 2,0(3)	69,7 ± 3,5(3)	139,3 ± 1,2(3)	30,2 ± 1,0(3)	10,6 ± 0,5(3)	9,7 ± 0,4(
<i>Poecilurus scutatus</i> (Sclater, 1859)		60,5 ± 2,1(2)	130,0 ± 0,0(2)	31,2 ± 0,9(2)	11,9 ± 0,4(2)	11,1 ± 0,1
<i>Xenops minutus</i> (Sparman, 1788)	61,3 ± 1,5(12)	45,3 ± 1,3(13)	104,7 ± 3,7(11)	28,5 ± 0,4(14)	11,6 ± 0,5(14)	10,6 ± 0,3(
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	75,0 ± 2,0(3)	71,3 ± 3,8(3)	145,3 ± 0,6(3)	31,7 ± 0,5(3)	13,0 ± 0,4(3)	11,3 ± 0,3
<i>Xiphorhynchus picus</i> (Gmelin, 1788)	101,8 ± 3,5(16)	80,5 ± 3,0(20)	195,5 ± 4,9(12)	50,7 ± 1,6(24)	27,8 ± 1,7(24)	23,7 ± 2,7(
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	51,2 ± 2,2(6)	38,8 ± 1,3(6)	93,2 ± 2,8(6)	24,3 ± 1,7(6)	8,2 ± 0,9(6)	6,9 ± 0,5(
<i>Paheomyias murina</i> (Spix, 1825)	59,5 ± 1,3(4)	52,5 ± 1,7(4)	113,8 ± 4,8(4)	26,8 ± 1,5(4)	9,8 ± 1,0(4)	7,6 ± 0,6(
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	65,8 ± 1,6(8)	60,3 ± 2,5(10)	123,9 ± 2,0(7)	28,0 ± 0,5(16)	10,0 ± 0,4(16)	7,9 ± 0,3(
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	75,3 ± 3,3(18)	66,0 ± 2,6(24)	147,9 ± 3,1(8)	31,9 ± 1,2(29)	11,3 ± 1,0(29)	9,1 ± 0,5(
<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied, 1831	48,5 ± 2,1(2)	40,5 ± 0,7(2)	97,5 ± 3,5(2)	26,5 ± 0,3(2)	9,8 ± 0,1(2)	7,5 ± 0,5(
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	67,2 ± 2,3(19)	55,4 ± 2,9(22)	124,9 ± 3,3(13)	31,2 ± 0,7(22)	12,6 ± 0,7(22)	10,5 ± 0,6(
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	46,1 ± 4,5(7)	47,2 ± 2,9(11)	107,5 ± 0,6(4)	25,4 ± 0,6(11)	9,7 ± 0,6(11)	7,6 ± 0,5(
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)	49,2 ± 1,8(5)	38,2 ± 3,4(5)	96,0 ± 3,8(5)	30,4 ± 0,7(5)	13,0 ± 0,3(5)	9,9 ± 0,4(
<i>Hemitriccus zosterops</i> (Pelzeln, 1868)	50,7 ± 0,8(7)	43,1 ± 2,2(7)	104,3 ± 3,6(7)	29,3 ± 0,5(7)	11,6 ± 0,6(7)	9,3 ± 0,3(

Cont...

ESPÉCIE	ASA	CAUDA	CORPO	CABEÇA	CÚLMEN	NARIN#
	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	38,5 ± 2,1(2)	30,5 ± 0,7(2)		29,0 ± 0,6(2)	12,9 ± 1,1(2)	10,4 ± 0,6(
<i>Poecilotriccus fumifrons</i> (Hartlaub, 1853)	44,4 ± 1,0(9)	32,9 ± 1,5(9)	88,7 ± 1,9(7)	28,9 ± 0,7(9)	11,7 ± 0,8(9)	9,8 ± 0,4(
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i> (Temminck, 1820)	78,3 ± 2,9(3)	65,3 ± 3,1(3)	153,3 ± 4,7(3)	37,5 ± 0,3(3)	13,4 ± 1,0(3)	11,2 ± 0,6(
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied, 1831)	60,2 ± 2,6(65)	50,1 ± 1,8(66)	116,8 ± 3,0(50)	28,9 ± 0,8(73)	10,7 ± 0,8(72)	8,0 ± 0,6(7
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Temminck, 1822)	53,9 ± 2,3(7)	50,8 ± 3,1(6)	123,0 ± 2,8(2)	29,0 ± 1,8(7)	10,9 ± 0,7(7)	9,1 ± 0,3(
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	65,1 ± 1,9(7)	55,3 ± 3,0(7)	119,7 ± 3,7(7)	30,4 ± 0,5(7)	11,9 ± 1,2(7)	9,1 ± 0,6(
<i>Fluvicola nengeta</i> (Vieillot, 1824)	77,7 ± 2,3(3)	65,7 ± 1,2(3)		36,3 ± 1,2(3)	14,3 ± 0,7(3)	11,9 ± 0,2(
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	86,0 ± 1,4(10)	83,9 ± 2,7(10)	177,5 ± 2,2(6)	42,3 ± 0,9(11)	18,1 ± 0,9(11)	15,3 ± 0,8(
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	107,0 ± 3,5(3)	81,0 ± 1,7(3)		51,7 ± 2,9(3)	23,2 ± 1,8(3)	21,5 ± 2,0(
<i>Megarhynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	112,2 ± 4,9(5)	84,4 ± 3,5(5)	219,5 ± 0,7(2)	56,1 ± 2,0(5)	30,5 ± 1,2(5)	27,6 ± 1,3(
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	86,0 ± 2,9(10)	67,7 ± 2,3(10)	156,7 ± 2,9(3)	35,4 ± 0,6(11)	13,5 ± 0,8(11)	11,4 ± 0,5(
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	100,0 ± 0,0(3)	75,5 ± 2,1(2)		44,8 ± 0,8(4)	21,3 ± 1,0(4)	19,2 ± 0,9(
<i>Pipra rubrocapilla</i> Temminck, 1821	65,5 ± 1,4(8)	31,4 ± 2,5(13)	95,3 ± 0,6(3)	28,5 ± 1,2(13)	9,3 ± 1,3(13)	8,8 ± 0,8(1
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	64,6 ± 3,7(13)	59,1 ± 2,3(17)	144,3 ± 1,5(3)	33,6 ± 1,0(19)	11,9 ± 0,8(19)	10,6 ± 0,5(
<i>Thryothorus genibarbis</i> Swainson, 1837	61,6 ± 2,9(5)	56,6 ± 2,7(5)	138,0 ± 2,6(3)	36,5 ± 1,2(8)	16,7 ± 0,6(8)	13,8 ± 0,5(
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	51,0 ± 0,0(2)	39,0 ± 0,0(5)	120,0 ± 0,0(2)	34,8 ± 0,7(3)	15,2 ± 0,8(3)	13,5 ± 0,5(
<i>Polioptila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	52,0 ± 2,8(2)	51,5 ± 2,1(2)	111,0 ± 1,4(2)	28,6 ± 0,1(2)	12,0 ± 0,5(2)	10,4 ± 0,3(

Cont...

ESPÉCIE	ASA	CAUDA	CORPO	CABEÇA	CÚLMEN	NARIN ^a
	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	113,0 ± 2,4(4)	98,0 ± 2,3(4)	246,7 ± 2,9(3)	50,3 ± 1,4(6)	21,7 ± 0,8(6)	17,6 ± 1,1(6)
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	113,5 ± 4,5(21)	92,6 ± 3,2(21)	212,9 ± 3,6(8)	47,4 ± 1,8(27)	19,6 ± 1,3(27)	16,1 ± 0,8(27)
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	72,3 ± 1,2(3)	53,8 ± 2,9(5)	153,0 ± 3,6(3)	36,6 ± 2,5(6)	16,1 ± 2,5(6)	11,9 ± 1,5(6)
<i>Vireo olivaceus</i> (Vieillot, 1817)	70,2 ± 3,2(20)	50,8 ± 3,2(19)	124,3 ± 4,4(14)	34,1 ± 1,1(20)	13,4 ± 0,7(20)	10,7 ± 0,3(20)
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	62,8 ± 2,9(5)	58,8 ± 1,9(5)		30,8 ± 0,9(5)	11,9 ± 0,6(5)	10,2 ± 0,6(5)
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	56,7 ± 2,9(17)	31,6 ± 2,6(14)	96,0 ± 5,1(5)	27,6 ± 0,7(17)	12,7 ± 0,6(17)	11,0 ± 0,5(17)
<i>Schistochlamys melanopsis</i> (Latham, 1790)	80,0 ± 4,4(3)			34,8 ± 0,3(3)	14,8 ± 0,1(3)	11,7 ± 0,5(3)
<i>Thlypopsis sordida</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)	50,5 ± 0,7(2)	55,5 ± 0,7(2)		36,8 ± 0,8(2)	16,2 ± 0,4(2)	11,4 ± 0,3(2)
<i>Tachyphonus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	71,8 ± 3,9(4)	70,3 ± 2,5(3)		33,0 ± 0,1(4)	14,3 ± 0,5(4)	12,9 ± 0,4(4)
<i>Ramphocelus bresilius</i> (Linnaeus, 1766)	80,4 ± 4,4(8)	79,5 ± 2,4(8)		36,5 ± 0,7(8)	15,0 ± 0,5(8)	13,2 ± 0,4(8)
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	96,8 ± 2,4(4)	66,5 ± 0,7(2)	166,0 ± 2,8(2)	37,0 ± 1,0(4)	14,8 ± 1,2(4)	12,4 ± 0,7(4)
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	98,6 ± 4,2(12)	67,6 ± 2,8(13)		37,5 ± 1,2(18)	14,6 ± 0,8(18)	12,1 ± 0,6(18)
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	58,5 ± 0,7(2)	47,0 ± 1,4(2)		25,0 ± 0,4(2)	10,4 ± 0,1(2)	
<i>Tiaris fuliginosa</i> (Wied, 1831)	60,0 ± 1,4(2)	43,5 ± 2,1(2)	105,5 ± 3,5(2)	25,8 ± 0,6(2)	10,7 ± 1,2(2)	8,4 ± 1,3(2)
<i>Salpator maximus</i> (Muller, 1776)	97,5 ± 3,5(2)	89,0 ± 2,8(2)	192,5 ± 3,5(2)	41,3 ± 0,7(2)	20,2 ± 0,4(2)	16,4 ± 0,3(2)

Tabela III. Média, desvio padrão e número da biometria de indivíduos machos/fêmeas e jovens/adultos analisados capturados em fragmentos de Mata Atlântica, entre os anos de 1996 a 1998 e entre 2001 a 2003. L DTA = diâmetro do tarso; md = média; dp = desvio padrão e n = número de indivíduos mensurados.

ESPÉCIE	ASA	CAUDA	CORPO	CABEÇA	CÚLMEN	NARINA
	Md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)
<i>Arremon taciturnus</i> M	75,0 ± 2,0(16)	62,8 ± 2,5(15)		33,8 ± 0,7(19)	13,7 ± 0,6(19)	11,8 ± 0,4(19)
<i>Arremon taciturnus</i> F	70,6 ± 2,1 (5)	57,6 ± 0,9(5)		33,9 ± 1,0(6)	13,8 ± 0,4(6)	11,9 ± 0,7(6)
<i>Chiroxiphia pareola</i> M	73,8 ± 1,7(6)	35,0 ± 1,1(6)	115,5 ± 2,1(6)	31,0 ± 0,2(6)	9,6 ± 0,3(6)	7,5 ± 0,3(6)
<i>Chiroxiphia pareola</i> F	71,7 ± 1,8(6)	35,8 ± 1,4(6)	112,2 ± 1,5(6)	31,6 ± 0,8(6)	10,7 ± 0,9(6)	7,5 ± 0,3(6)
<i>Chiroxiphia pareola</i> J	73,3 ± 2,1(6)	35,2 ± 1,0(6)	116,6 ± 3,4(5)	31,1 ± 0,2(6)	9,6 ± 0,3(6)	7,5 ± 0,3(6)
<i>Chiroxiphia pareola</i> A	71,5 ± 1,8(8)	35,4 ± 1,3(9)	112,4 ± 2,6(8)	31,3 ± 0,8(9)	10,4 ± 0,8(9)	8,1 ± 0,5(9)
<i>Cyanerpes cyaneus</i> M	66,4 ± 1,7(5)	34,0 ± 1,6(5)		35,9 ± 1,2(5)	16,7 ± 0,9(5)	15,7 ± 0,8(5)
<i>Cyanerpes cyaneus</i> F	63,0 ± 1,5(7)	34,3 ± 1,8(7)		35,8 ± 0,9(7)	17,7 ± 0,6(7)	15,8 ± 0,7(7)
<i>Dacnis cayana</i> M (Linnaeus, 1766)	64,8 ± 1,1(5)	41,2 ± 0,8 (5)		30,8 ± 0,5(5)	13,0 ± 0,2(5)	11,1 ± 0,6(5)
<i>Dacnis cayana</i> F	62,7 ± 1,4(7)	40,6 ± 1,1(7)		30,4 ± 0,6(8)	12,5 ± 0,6(7)	10,9 ± 0,4(6)
<i>Euphonia violacea</i> M (Linnaeus, 1758)	61,6 ± 2,1(9)	31,3 ± 2,8(8)		28,4 ± 0,5(9)	9,7 ± 0,4(9)	8,5 ± 0,3(9)
<i>Euphonia violacea</i> F	60,2 ± 1,5(6)	32,6 ± 2,1(7)		28,0 ± 0,5(7)	9,9 ± 0,3(7)	8,7 ± 0,5(7)
<i>Formicivora grisea</i> M	55,7 ± 1,6(17)	49,7 ± 1,3(15)	114,3 ± 4,4(15)	32,4 ± 0,7(17)	14,3 ± 0,9(17)	11,1 ± 0,7(17)
<i>Formicivora grisea</i> F	54,1 ± 1,3(21)	48,1 ± 2,3(18)	112,5 ± 3,9(19)	31,7 ± 0,6(21)	14,0 ± 0,7(21)	10,7 ± 0,6(21)

Cont...

ESPÉCIE	ASA	CAUDA	CORPO	CABEÇA	CÚLMEN	NARINA
	Md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)	md ± dp(n)
<i>Galbula ruficauda</i> Curvier, 1816	80,0 ± 5,4(5)	91,7 ± 2,8(5)		76,3 ± 3,3(8)	53,1 ± 3,2(8)	49,3 ± 3,4(8)
<i>Galbula ruficauda</i> M	79,0 ± 2,1(7)	92,6 ± 3,8(10)		75,7 ± 3,2(13)	53,3 ± 2,9(13)	49,2 ± 3,4(13)
<i>Manacus manacus</i> F	49,8 ± 0,5(5)	36,4 ± 1,9(8)	98,2 ± 2,6(6)	29,0 ± 0,4(9)	10,1 ± 0,6(9)	8,6 ± 0,3(9)
<i>Manacus manacus</i> M	53,6 ± 2,0(22)	34,1 ± 1,5(28)	100,1 ± 2,3(14)	29,3 ± 0,6(30)	10,6 ± 0,7(30)	8,9 ± 0,5(30)
<i>Pachyramphus polycopterus</i> M	77,0 ± 2,7(5)		140,0 ± 1,4(5)	36,1 ± 0,7(5)	12,7 ± 0,7(5)	11,5 ± 0,6(5)
<i>Pachyramphus polycopterus</i> F	73,4 ± 2,0(6)		140,4 ± 0,9(5)	36,3 ± 0,6(7)	13,6 ± 0,4(7)	11,7 ± 0,3(7)
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> M	112,0 ± 4,9 (31)	52,0 ± 3,4(29)		27,6 ± 1,3(33)	7,5 ± 0,6(33)	6,8 ± 0,4(33)
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> F	109,4 ± 4,1(10)	49,0 ± 3,1(11)		27,6 ± 0,7(11)	7,5 ± 0,4(11)	6,7 ± 0,3(11)
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> J	107,8 ± 4,7(13)	47,7 ± 4,6(11)		27,6 ± 0,9(13)	7,6 ± 0,7(13)	6,8 ± 0,7(13)
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> A	111,4 ± 4,7(44)	51,7 ± 3,3(43)		27,7 ± 1,1(53)	7,5 ± 0,6(53)	6,8 ± 0,4(53)
<i>Tachyphonus rufus</i> M (Boddaert, 1783)	84,7 ± 3,5(6)	81,3 ± 3,0(9)		39,3 ± 0,9(10)	18,4 ± 0,8(10)	15,8 ± 0,5(10)
<i>Tachyphonus rufus</i> F	81,2 ± 3,6(5)	78,4 ± 2,4(5)		39,1 ± 1,8(5)	18,4 ± 0,2(5)	15,9 ± 0,8(5)
<i>Tangara cayana</i> M	74,2 ± 2,2(15)	51,4 ± 3,3(14)	129,8 ± 3,3(8)	30,6 ± 1,2(19)	11,3 ± 0,6(18)	9,2 ± 0,4(18)
<i>Tangara cayana</i> F	71,7 ± 2,5(6)	49,6 ± 1,3(7)	128,2 ± 2,9(5)	30,7 ± 0,7(9)	11,3 ± 0,6(9)	9,4 ± 0,4(9)
<i>Tangara cayana</i> J	73,6 ± 2,4(21)	50,5 ± 3,0(22)		30,7 ± 1,0(27)	11,3 ± 0,6(26)	9,3 ± 0,4(26)
<i>Tangara cayana</i> A	71,8 ± 2,0(11)	50,5 ± 3,7(10)		31,0 ± 0,7(12)	11,2 ± 0,5(12)	9,4 ± 0,6(12)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO-JÚNIOR, S. M. DE 1990. A Estação Ecológica do Tapacurá e suas aves. **Anais do Encontro Nacional de Anilhadores de Aves**, Recife, **4**: 92-99.

AZEVEDO-JÚNIOR, S. M. DE & I. DE L. SERRANO. 1987. Notas sobre o *Arremon taciturnus* (Passeriformes: Fringilidae) na Estação Ecológica do Tapacurá, Pernambuco. **Caderno Ômega**, Recife, **2**: 145-155.

BALDWIN, S. P. & S. C. KENDEIGH. 1938. Variations in the weight of birds. **The Auk**, Washington, **55**: 416-467.

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**, Kidlington, **16** (4): 909-920.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

Comentário: Procurar cidade de publicação

CLARK JR. G. A. 1979. Body weights of birds: a review. **The Condor**, Santa Clara, **81**: 193-202.

COLLINS, C. T. & R. A. BRADLEY. 1971. Analysis of body weights of spring migrants in southern California. **Western Bird Band**, Inverness, **46**: 38-40.

Comentário:

FOSTER, M. S. 1975. The overlap of molting and breeding in some tropical birds. **The Condor**, Santa Clara, **77**: 304-314.

Comentário: Procurar cidade de publicação

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE. 1994. **Manual de anilhamento de aves silvestres**. Brasília, II + 146p.

IBGE – FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 1992. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Séries Manuais Técnicos em Geociências, Rio de Janeiro, I + 92p.

LIMA, D. DE. 1960a. Estudos fitogeográficos de Pernambuco. **Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronômicas**, Recife, **5**: 305-341.

- LIMA, D. DE. 1960b. Tipos de floresta de Pernambuco. **Anais da Associação de Geógrafos Brasileiros**, São Paulo, **12**: 69-85.
- LYRA-NEVES, R. M. DE; A. M. I. DE FARIAS; W. R. TELINO JÚNIOR; M. ARZUA; M. C. N. BOTELHO & M. DA C. A. E LIMA. 2000. Ectoparasitismo em aves silvestres (Passeriformes – Emberizidae) de Mata Atlântica, Igarassu, Pernambuco. **Melopsittacus**, Belo Horizonte, **3**: 64-71.
- LYRA-NEVES, R. M. DE; M. M. DIAS; S. M. DE AZEVEDO-JÚNIOR; W. R. TELINO-JÚNIOR; M. E. L. DE LARRAZÁBAL. NO PRELO. Dados quali-quantitativos da avifauna em um fragmento florestal na Zona da Mata Sul, no Estado de Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, x (x): xx-xx.
- NASCIMENTO, J. L. X. DO. 2000. Estudo comparativo da avifauna de duas estações ecológicas da caatinga: Aiuaba e Seridó. **Melopsittacus**, Belo Horizonte, **3** (1): 12-35.
- ONIKI, Y. 1980. Weights and cloacal temperatures of some birds of Minas Gerais, Brazil. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, **40** (1): 1-4.
- ONIKI, Y. 1981. Weights, cloacal temperatures, plumage and molt condition of birds in the state of São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, **41** (2): 451-460.
- ONIKI, Y. 1993. Peso, medidas, mudas, temperaturas cloacais e ectoparasitos de aves da Reserva Ecológica do Panga, Minas Gerais, Brasil. **Boletim do Centro de Estudos Ornitológicos**, São Paulo, **9**: 2-10.
- ONIKI, Y. & E. WILLIS. 1982. Breeding records of birds from Manaus, Brazil: Formicariidae to Pipridae. **Revista Brasileira de Biologia**, Rio de Janeiro, **42** (3): 563-569.

- ONIKI, Y. & E. WILLIS. 1999. Body Mass, cloacal temperatures, morphometrics, breeding and molt of birds of the Serra das Araras region, Mato Grosso, Brazil. **Ararajuba**, Brasília, **7** (1): 17-21.
- 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**, London, **7**: 385-403.
- REINERT, B. L.; J. C. PINTO; M. R. BORNSCHEIN; M. PICHORIM & M. Â. MARINI. 1996. Body masses and measurements of birds from southern Atlantic Forest, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, **13** (4): 815-820.
- SICK, H. 1997. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, II + 862 p.
- SILVEIRA, C. F. B. DA & J. O. MENEGHETI. 1981. Estudo sobre a relação peso e sexo em *Nothura maculosa* (Temminck, 1815) (Aves, Tinamiformes, Tinamidae). **Iheringia Série Zoologia**, Porto Alegre, **58**: 7-16.
- STRAUBE, F. C. 1989. Notas bionômicas sobre *Conopophaga melanops* (Vieillot, 1818) no Estado do Paraná. **Biotemas**, Florianópolis, **2** (1): 91-95.
- THOMAS, B. T. 1982. Weights of some Venezuelan birds. **Bulletin of British Ornithologists' Club**, London, **102** (2): 48-50.
- VASCONCELOS-SOBRINHO, J. 1971. As regiões naturais do Nordeste, o meio e a civilização. Recife, CONDEPE, p. 61-86.

Comentário: Procurar a cidade da publicação

CAPÍTULO IV

**Registros documentados de *Myiarchus
tuberculifer* (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)
(Aves, Tyrannidae) para o Estado de
Pernambuco, Brasil.**

Comunicação Científica

Registros documentados de *Myiarchus tuberculifer* (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837) (Aves, Tyrannidae) para o Estado de Pernambuco, Brasil.

ABSTRACT. Documented registers of *Myiarchus tuberculifer* (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837) (Aves, Tyrannidae) from Pernambuco State, Brazil. There are in Brazil 210 species of Tyrannidae, including four species of the genus *Myiarchus* Cabanis, 1844: *M. tyrannulus* (Müller, 1776), *M. ferox* (Gmelin, 1789), *M. swainsoni* Cabanis & Heine, 1859 and *M. tuberculifer*. This last species is for first time reported for Pernambuco State, in fragments of Atlantic forest (Reserve State of Gurjaú, Santo Agostinho Cape and Ecological Station of Tapacurá, in São Lourenço da Mata). The species identification was the voices of the specimens.

KEY WORDS. Tyrannidae, Tyranninae, Pernambuco, Atlantic Forest.

RESUMO. Registro documentado de *Myiarchus tuberculifer* (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837) (Aves, Tyrannidae) para o Estado de Pernambuco, Brasil. No Brasil existem 210 species of Tyrannidae, incluindo quatro espécies do gênero *Myiarchus* Cabanis, 1844: *M. tyrannulus* (Müller, 1776), *M. ferox* (Gmelin, 1789), *M. swainsoni* Cabanis & Heine, 1859 and *M. tuberculifer*. A última espécie é reportada nesta pesquisa como o primeiro registro no Estado de Pernambuco, em fragmentos de Floresta Atlântica (Reserve Estadual de Gurjaú, Cabo de Santo Agostinho e Estação Ecológica do Tapacurá, em São Lourenço da Mata). A identificação da espécie se deu através do registro da vocalização dos espécimes catalogados.

PALAVRAS CHAVE. Tyrannidae, Tyranninae, Pernambuco, Atlantic Forest.

Os Tyrannidae estão entre os grupos mais diversificados de aves do mundo e são, no Brasil, os pássaros que mais se vêem e se ouvem (SICK 1997). No Brasil ocorrem 210 espécies de Tyrannidae, entre as quais encontram-se registradas quatro espécies do gênero *Myiarchus* Cabanis, 1844 : *M. tyrannulus* (Müller, 1776), *M. ferox* (Gmelin, 1789), *M. swainsoni* Cabanis & Heine, 1859 e *M. tuberculifer* (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837), segundo RIDGELY & TUDOR (1994) e SICK (1997). Estes autores, além de LANYON (1978), referiram-se à dificuldade de identificação das espécies de *Myiarchus* com base em caracteres morfológicos. STONE (1928) *apud* NOVAES & LIMA (1998) citou um exemplar de *M. tuberculifer* em plumagem juvenil, o qual apresentava “as coberteiras das asas fortemente marginadas com camurça”.

Registros desta espécie mais próximos aos estado de Pernambuco é o de SILVEIRA *et al.* (2003) para a Usina Cachoeira na mata do Bamburral II (9°26'S e 35°41'W) no estado de Alagoas.

De acordo com FARIAS *et al.* (2000), os levantamentos avifaunísticos para o Estado de Pernambuco iniciaram-se a partir de 1881 com o anatomista britânico W. H. Forbes, que listou 116 espécies. Posteriormente, vários pesquisadores contribuíram para o crescimento dessa listagem; entre eles, nomes importantes na história da Ornitologia brasileira, como: Olivério Pinto, Herbert Berla e Donald Lamm. Os trabalhos realizados por estes pesquisadores limitavam-se a observações em campo e coletas de espécimes (FARIAS *et al.* 2000).

A partir de 1978 iniciaram-se trabalhos de marcação com anéis metálicos, na Estação Ecológica do Tapacurá, pelo pesquisador Thomas Gula e posteriormente por Arthur Galileu de M. Coelho e Severino M. de Azevedo-Júnior. Entretanto, apesar dessa amostragem ser de grande representatividade para o subosque, não retrata o total das

espécies existentes, principalmente aquelas de difícil identificação, que em geral são melhor detectadas por suas vocalizações.

Devido a esta dificuldade, informações complementares à morfologia, como o registro da voz, dos hábitos e da reprodução, são importantes para a identificação da espécie a ser estudada (SICK 1997). O estudo da vocalização torna-se o meio mais eficiente para identificar no campo espécies extremamente semelhantes como aquelas do gênero *Myiarchus* (SICK 1997).

LANYON (1978, 1985) realizou importante estudo taxonômico e filogenético sobre o gênero *Myiarchus*, facilitando a identificação destas espécies no campo, através das vozes ou dados biométricos.

M. tuberculifer é reconhecível pelo tamanho reduzido (16 - 17cm) e píleo anegrado; ocorre no Brasil amazônico, sudeste da Bahia e na porção oriental de Alagoas ao Rio de Janeiro (DUNNING 1987, RIDGELY & TUDOR 1994 e SICK 1997). Para Pernambuco constavam até o momento, três espécies de *Myiarchus*: *M. tyrannulus*, *M. ferox* e *M. swainsoni*, segundo FARIAS *et al.* (2002).

ÁREAS DE ESTUDO E MÉTODOS

Os trabalhos de campo foram desenvolvidos em duas áreas de Mata Atlântica: Estação Ecológica do Tapacurá (ESEC) e Reserva Estadual de Gurjaú (Fig. 1).

A Estação Ecológica do Tapacurá no município de São Lourenço da Mata, administrada pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, está situada sob as coordenadas 08°03'S de latitude e 35°13' W de longitude. A ESEC Tapacurá possui 776 hectares sendo, 394 ocupados pelo Açude de Tapacurá, o qual separa dois fragmentos de floresta: Mata do Camocim, com 282 ha e Mata do Toró, com 100 ha. Esses

fragmentos estão totalmente ilhados por monocultura da cana-de-açúcar, sofrendo grande pressão antrópica (AZEVEDO-JÚNIOR 1990).

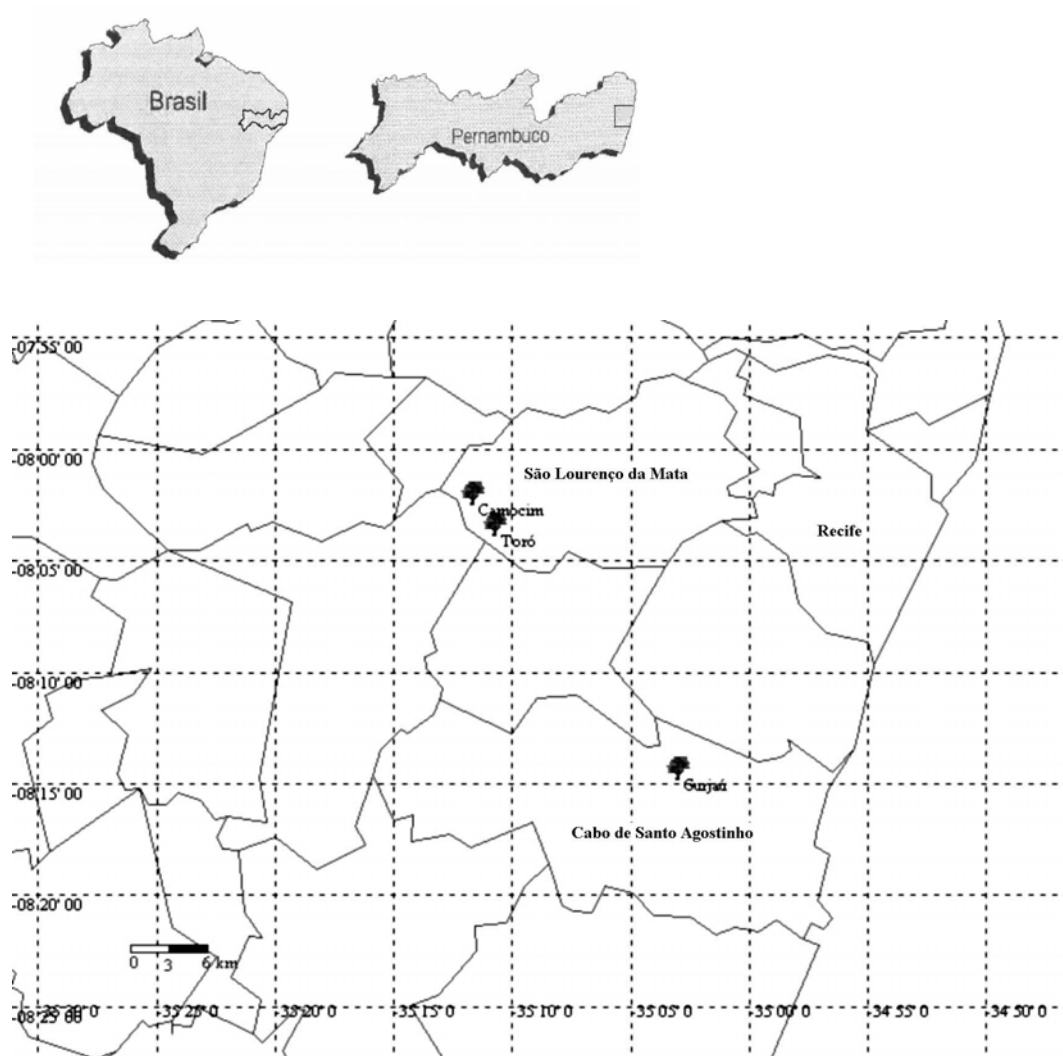


Figura 1. Mapa de localização da Reserva Estadual de Gurjaú – Cabo de Santo Agostinho e da Estação Ecológica do Tapacurá – São Lourenço da Mata, com seus dois fragmentos: Camocim e Toró.

A Reserva Estadual de Gurjaú, com 1.077,10 ha, localiza-se no município do Cabo de Santo Agostinho e insere-se em uma única propriedade, a qual pertence à Companhia de Abastecimento de Água e Esgoto do Estado de Pernambuco (COMPESA), onde existe uma estação de tratamento de água. No interior da Reserva encontram-se três açudes (Gurjaú, Sucupema e São Salvador) de fundamental importância para o perfeito funcionamento da estação de tratamento. De acordo com o Diagnóstico das Reservas Ecológicas da Região Metropolitana do Recife (2001) os fragmentos, do Sistema Gurjaú, encontram-se em bom estado de conservação. Entretanto, devido à exploração canavieira e ao uso indiscriminado por posseiros (plantação de hortas e bananais), essa área está sob forte pressão antrópica.

Os Levantamentos foram realizados entre setembro de 2001 a fevereiro de 2003 na ESEC Tapacurá, compreendendo 12 dias mensais, dos quais cinco destinados ao inventário da Mata do Camocim e cinco à Mata do Toró. Para a Reserva de Gurjaú o período de pesquisa foi de agosto de 2002 a abril de 2003, compreendendo seis dias em Gurjaú.

O inventário deu-se através de contagem por pontos, segundo VIELLIARD & SILVA (1990). Além desta metodologia, foi também, utilizada a captura com uso de redes ornitológicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através de pesquisas realizadas em fragmentos florestais da Mata Atlântica de Pernambuco, entre setembro de 2001 a abril de 2003, constatou-se a ocorrência de *M. tuberculifer* (Fig. 2). A identificação e confirmação foram realizadas por meio da vocalização gravada e comparada à gravação de Jacques Vielliard (Cd guia sonoro das aves do Brasil faixa 35) e confirmada por Bret M. Whitney. A vocalização é descrita

como uma série de assobios ligeiramente modulados, cada um com duração de c. 0,9 segs e frequência média de c. 2.500 kHz (Fig. 3). A gravação está sendo enviada para depósito no Arquivo Sonoro Elias Coelho na Universidade Federal do Rio de Janeiro.



Figura 2. *Myiarchus tuberculifer*, capturado na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco em Janeiro de 2002.

M. tuberculifer foi registrado na Estação Ecológica do Tapacurá, durante 18 meses de pesquisa e na Reserva Estadual de Gurjaú, nos nove meses em que se realizou o levantamento da avifauna local, com constância de 100% nas duas áreas.

A semelhança entre as espécies do gênero *Myiarchus* (SICK 1997) e a falta de levantamentos utilizando as vocalizações, provavelmente justifiquem a ausência de registros anteriores de *M. tuberculifer* para o Estado de Pernambuco.

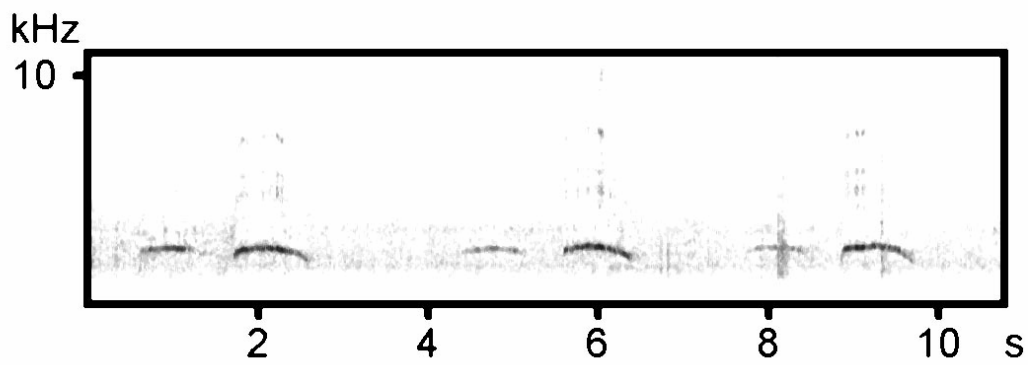


Figura 3. Vocalização espontânea de *Myiarchus tuberculifer* na mata do Toró, Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, em fevereiro de 2002. Espectograma produzido através do programa computacional *Cool Edit* 2000.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DUNNING, J. S. 1987. **South American birds**. Pennsylvania: Harrowood Books. 364p.
- FARIAS, G. B.; G. L. PACHECO & M. T. DE BRITO. 2000. **Aves de Pernambuco e seus nomes populares**. Recife: Editora Universitária da UFPE. 55p.
- LANYON, W. E. 1978. Revision of the *Myiarchus* flycatchers of South America. **Bulletin of American Museum of Natural History**, New York, 161(4): 427-628.
- _____. 1985. A phylogeny of the myiarchine flycatchers, p. 388-402. *In*: P. A. BUCKLEY, M. S. FOSTER, E. S. MORTON, R. S. RIDGLEY, AND F. G. BUCKLEY (eds.). **Neotropical ornithology**. Ornithological Monographs. American Ornithologists Union, Washington, XII+1041p.
- NOVAES, F.C. & M.F.C. LIMA. 1998. **Aves da grande Belém. Municípios de Belém e Ananindeua, Pará**. Belém, MCT/ CNPq/ Museu Goeldi. 415p.
- RIDGELY, R. S. & G. TUDOR. 1994. **The birds of South American: the suboscines passerines**. Austin: University of Texas Press. II+814p.
- SCHAUENSEE, R. M. DE. 1982. A guide to the birds of South America. **Philadelphia: Intercollegiate Press. II+499p.**
- SICK, H. 1997. Ornitologia brasileira. **Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira. 912p.**
- SILVEIRA, L. F.; F. OLMOS & A. LONG. 2003. **Birds in Atlantic Forest Fragments in northeastern, Brazil**. *Cotinga, Bedfordshire*, 20: 32-46.
- VIELLIARD, J. M. E. & W. R. SILVA. 1990. **Nova metodologia de levantamento quantitativo da avifauna e primeiros resultados do interior do Estado de São Paulo, Brasil**. *Anais do Encontro Nacional de Anilhadores de Aves, Recife*, 4: 117-151.

Considerações Finais

CAPÍTULO I E II

- Em Gurjaú houve um maior percentual de espécies consideradas residentes abundantes. Estas se assemelham entre os três fragmentos. *Tolmomyias flaviventris* foi a espécie mais abundante para Camocim e Toró. Em Gurjaú a espécie mais abundante foi *Thraupis palmarum*;
- Na estação seca, também, considerada período reprodutivo das aves, observou-se uma maior conspicuidade nas vocalizações emitidas, principalmente, em espécies que se tornam mais evidentes nesta época;
- As diversidades e equitabilidades encontradas foram muito altas, sendo maior em Gurjaú e seguida do Toró. A alta diversidade encontrada no Camocim e no Toró deve-se a um fator denominado densidade compensatória, onde a fragmentação promove um efeito inverso aumentando o número de espécies, porém este número é representado em sua maioria por espécies generalistas;
- A similaridade foi maior entre os fragmentos estudados que aquela encontrada entre eles e o fragmento da Reserva Estadual de Gurjaú;
- Dos três fragmentos estudados o de Gurjaú apresentava melhores condições de conservação, além de ser maior em área e não está isolado de outros fragmentos. Todos esses fatores aumentam a possibilidade de se encontrar espécies dependentes de interior de mata, os predadores de topo e os grandes frugívoros, fato este constatado nas pesquisas.
- Aparentemente, o fragmento do Toró apresenta melhores condições de conservação que o do Camocim. Entretanto, não houve registro de grandes frugívoros e registrou-se poucas espécies de insetívoros especialistas, os quais são dependentes de interior de mata. O isolamento destes fragmentos está

levando à diminuição no tamanho da população de algumas espécies. Fazem-se necessárias medidas urgentes para que possam evitar a extinção local destas populações;

CAPÍTULO III

- Detectou-se o período de mudas das penas de vôo e desgaste de penas das rêmiges primárias, entre os meses de outubro a março e setembro a janeiro, respectivamente;
- A maioria das espécies estudada estava em reprodução entre os meses de outubro a março;
- 9,2% dos indivíduos analisados apresentaram sobreposição de reprodução e mudas das penas de todo o corpo;
- Para algumas espécies houve diferença significativa entre as variáveis analisadas e o sexo/idade das espécies estudadas;

APENDICES

APÉNDICE I



Familia Accipitridae
Asturina nitida A

Familia Columbidae
Columbina talpacoti B

Familia Cuculidae
Piaya cayana C

Familia Trochilidae
Eupetomena macroura D
Phaethornis ruber E

Familia Picidae
Veniliornis passerinus F
Picumnus fulvescens G

Familia Formicariidae
Taraba major H
Thamnophilus caerulescens I
Myrmotherula axillaris J
Formicivora grisea L
Conopophaga lineata M

Familia Furnariidae
Certhiaxis cinnamomea N
Synallaxis frontalis O
Poecilurus scutatus P

APÉNDICE 2



Familia Dendrocolaptidae
Xiphorhynchus picus A
Sittasomus griseicapillus B

Familia Tyrannidae
Zimmerius gracilipes C
Elaenia flavogaster D
Euscarthmus meloryphus E

Familia Tyrannidae
Todirostrum cinereum F
Rhyncoicyclus olivaceus G
Tolmomyias flaviventris H
Platyrhynchus mystaceus I
Pitangus sulphuratus J
Pachyramphus polycopterus L

Familia Pipridae
Pipra rubrocapilla M
Chiroxiphia pareola N
Manacus manacus O
Neopelma pallescens P

APÊNDICE 3



Família Hirundinidae
Stelgidopteryx ruficollis A
Turdus leucomelas B
Turdus amaurochalinus C

Família Vireonidae
Vireo olivaceus D

Família Emberizidae
Schistoclamys melanopsis E
Ramphocelus bresilius F
Euphonia violacea G
Tangara cyanocephala H
Cyanerpes cyaneus I

Família Emberizidae
Tiaris fuliginosa J
Arremon taciturnus L
Saltator maximus M