

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

Rachel Maria de Lyra-Neves¹, Manoel Martins Dias², Severino Mendes de Azevedo-Júnior^{1,3}, Wallace Rodrigues Telino-Júnior^{3,4} & Maria Eduarda Lacerda de Larrazábal³

¹ Departamento de Biologia, Área de Zoologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco. Avenida Dom Manuel de Medeiros, Dois Irmãos, 52171-900 Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: rmlneves@msn.com

² Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Universidade Federal de São Carlos. Caixa Postal 676, 13565-905 São Carlos, São Paulo, Brasil.

³ Departamento de Zoologia, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco. Avenida Professor Moraes Rego 1235, Cidade Universitária, 50670-420 Recife, Pernambuco, Brasil. E-mail: smaj@ufpe.br

⁴ IBAMA/CEMAVE. Rodovia BR 230, Km 10, Mata da Amem, 58300-000 Cabedelo, Paraíba, Brasil. E-mail: telinojr@msn.com

ABSTRACT. Bird Communities of the Gurjaú Reserve, Pernambuco State, Brazil. A qualitative and quantitative bird surveys were carried out in a forest fragment in Gurjaú 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. 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 de 75% foi registrada para 43 espécies (19,6%); para a maioria das espécies a frequência de ocorrência esteve abaixo de 25%.

PALAVRAS CHAVE. Aves neotropicais, contagem por pontos de escuta, Mata Atlântica.

A Mata Atlântica é considerada o bioma de maior diversidade biológica do planeta, embora restem apenas 10% de sua cobertura original, sendo uma área crítica devido à pressão e destruição exercida pelo ser humano (WILLIS & ONIKI 1992). Possui alto nível de endemismo em todos os grupos taxonômicos, incluindo aves, primatas, borboletas e plantas (PRIMACK & RODRIGUES 2001). Constitui área chave para espécies de aves ameaçadas nos neotrópicos (WEGE & LONG 1995), além de ser considerada um dos oito *hot spot* mais críticos do mundo, devido ao alto grau de endemismo e mais de 70% de sua vegetação nativa descaracterizada (MYERS *et al.* 2000, BROOKS *et al.* 2002).

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 e somente 7% maiores que 100 ha. O desmatamento, principalmente para plantio da cana-de-açúcar, exerce grande pressão sobre os fragmentos que ainda restam, comprometendo-os de forma irreparável.

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. Esta fragmentação ameaça a existência das espécies e há formação de uma quantidade maior de borda de florestas, por área de hábitat, conhecida como efeito de borda, tendo uma consequência bastante negativa, não apenas sobre as aves dependentes de interior de floresta, mas também sobre outras populações (PRIMACK & RODRIGUES 2001).

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

A contagem por pontos de escuta, segundo BLONDEL *et al.* (1970) é um método bastante eficiente 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 (VIELLIARD & SILVA 1990, VIELLIARD 2000).

Trabalhos com esse enfoque têm sido desenvolvidos com maior regularidade no sudeste e sul do Brasil, a exemplo de ALEIXO (1999), ALEIXO & VIELLIARD (1995), ALMEIDA *et al.* (1999), ANJOS (1998, 2001, 2002), ANJOS & BOÇON (1999), GIMENES & ANJOS (2000), MARSDEN *et al.* (2001), VIELLIARD & SILVA (1990), VIELLIARD (2000).

No Nordeste do Brasil não há publicações sobre ecologia quantitativa da avifauna de Mata Atlântica. Neste sentido o principal objetivo deste trabalho foi o estudo da abundância e diversidade da avifauna em um fragmento florestal da Zona da Mata, sul do Estado de Pernambuco, através da contagem por pontos de escuta.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

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 Engenheiros 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 1.077,10 ha, distribuídos segundo a FIDEM (1987), em: 744,47 ha no Cabo de Santo Agostinho; 175,19 ha em Moreno e 157,44 ha em Jaboatão dos Guararapes. É definida como Reserva Estadual pela Lei Estadual nº 9.989 de 1987. 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.

Métodos

Esta pesquisa teve duração de nove meses, compreendendo as estações seca e chuvosa, com expedições mensais de seis dias cada entre agosto de 2002 e abril de 2003. A amostragem da avifauna foi realizada por análise qualitativa e quantitativa através de contagem por pontos segundo BLONDEL *et al.* (1970) e VIELLIARD & SILVA (1990).

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. As espécies foram registradas por 20 minutos em pontos pré-determinados. Foram anotados: visualizações e/ou vocalizações a cada contato estabelecido, estrato ocupado, número de indivíduos (exemplares isolados, em pares ou em grupos). Casais e grupos familiares foram considerados como apenas um indivíduo, de acordo com VIELLIARD & SILVA (1990) e VIELLIARD (2000).

Para o levantamento qualitativo, além daquelas espécies já registradas no 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 dez horas da manhã e das três às cinco e meia da tarde, durante cinco dias consecutivos em nove meses, totalizando 337,5 horas de observação.

As vocalizações foram gravadas com o auxílio de minicassete Aiwa TP560 e microfone Leson ML8. As vozes das aves não identificadas no local, foram comparadas com gravações pré-existentes ou por meio de consulta a especialistas.

Calculou-se: 1) frequência de ocorrência (FO) e 2) índice pontual de abundância (IPA). A FO demonstra a relação entre a proporção dos dias em que a espécie *i* foi observada dividida pelo número total de dias amostrados (dias x meses), as espécies foram classificadas em residentes, vagantes, ocasionais e migratórias de acordo com ALMEIDA *et al.* (1999). O IPA representa o número total de contatos da espécie *i* em relação ao número total de amostras (visitas x pontos). Este valor é relativo e segundo (ALEIXO & VIELLIARD 1995) é comparável somente 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 ($> n^{\circ}$ espécie por visita - $< n^{\circ}$ espécie por visita) \div $< n^{\circ}$ espécie por visita; IPA médio mensal ($>$ IPA médio mensal - $<$ IPA médio mensal) \div $<$ IPA médio mensal).

Para avaliar a diversidade da avifauna de Gurjaú, utilizaram-se os Índices de Shannon-Wiener e de Equitabilidade, aplicados aos registros de abundância relativa das espécies, de acordo com MAGURRAN (1988).

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 ($n = 43$) apresentaram FO acima de 75%, sendo consideradas residentes abundantes, a exemplo de: *Leptotila rufaxilla* (Richard & Bernard, 1792); *Phaethornis ruber* (Linnaeus, 1758); *Elaenia flavogaster* (Thunberg, 1822);

Hemitriccus zosterops (Pelzeln, 1868); *Todirostrum cinereum* (Linnaeus, 1766); *Tolmomyias flaviventris* (Wied, 1831); *Pitangus sulphuratus* (Linnaeus, 1766); *Chiroxiphia pareola* (Linnaeus, 1766); *Thryothorus genibarbis* Swainson, 1837; *Troglodytes musculus* Naumann, 1823; *Turdus leucomelas* Vieillot, 1818; *Cyclarhis gujanensis* (Gmelin, 1789); *Vireo chivi* (Vieillot, 1817); *Thraupis palmarum* (Wied, 1821) e *Saltator maximus* (Müller, 1776), 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* (Spix, 1824), *Conopophaga melanops* (Wied, 1831), *Platyrinchus mystaceus* Vieillot, 1818 e *Myiobius barbatus* (Gmelin, 1789), 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 à 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.

STOFFER & 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 STOFFER & BIERREGAARD JR. (1995b), espécies dependentes de interior de floresta são vulneráveis à fragmentação.

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 à 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%.

A média mensal de espécies por visita variou de 61 ± 14

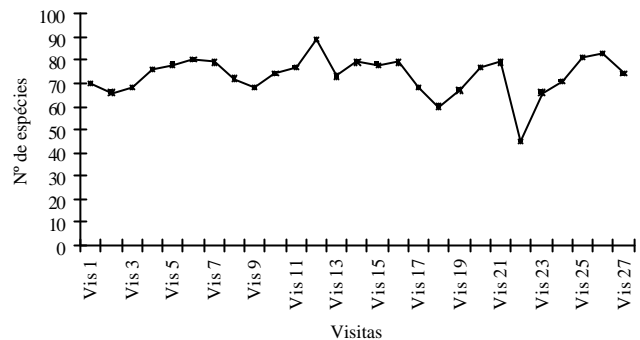


Figura 1. Variação do número de espécies encontradas por visita, na Reserva Ecológica de Gurjaú, Pernambuco, através contagem por pontos.

(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.

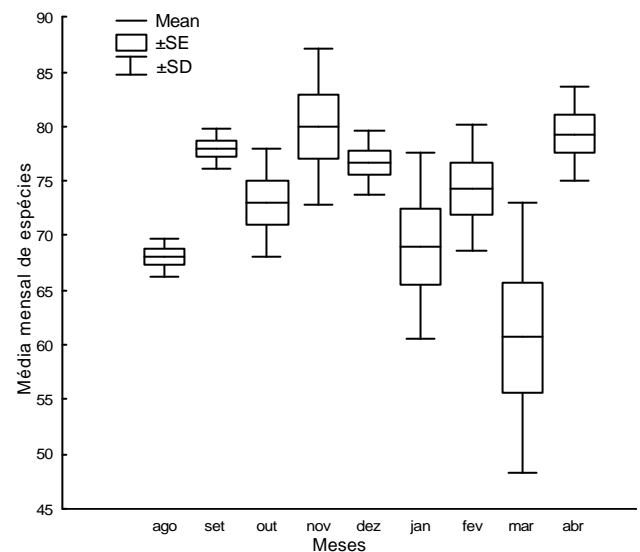


Figura 2. Variação da média mensal de espécies registradas por visita na Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco, por meio da contagem por pontos.

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.

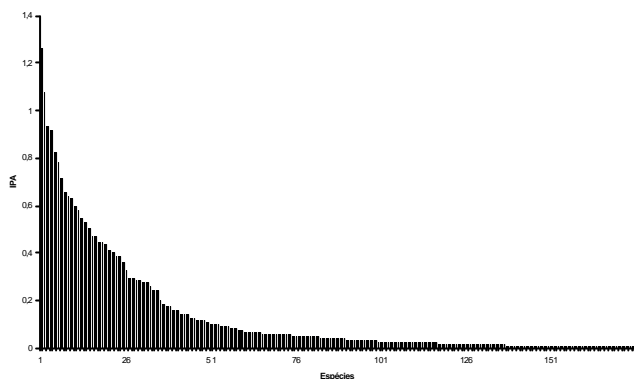


Figura 3. Ordenação decrescente dos Índices Pontuais de Abundância das espécies de aves registradas no levantamento quantitativo na Reserva Estadual de Gurjaú, Pernambuco.

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, ALMEIDA *et al.* 1999).

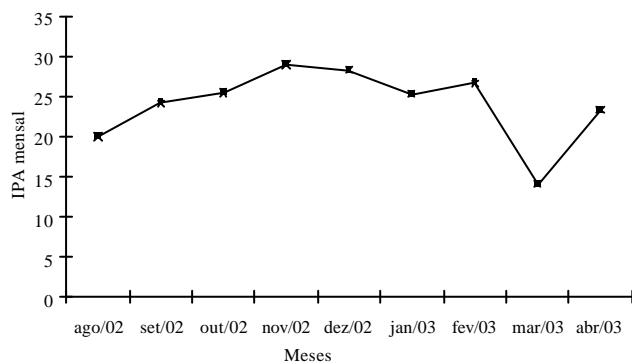


Figura 4. IPA médio mensal das espécies de aves catalogadas por meio do levantamento quantitativo na Reserva Ecológica de Gurjaú, Pernambuco.

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.

A diversidade da avifauna de Gurjaú foi de ($H' = 4,25$) e a eqüitabilidade ($E = 82,2\%$). Os resultados de ambos os índices foram bastante altos. Em pesquisas realizadas por MARSDEN *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 eqüitabilidade 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* (Hermann, 1783), *Trogon viridis* Linnaeus, 1766, *Trogon curucui* Linnaeus, 1766, *Pteroglossus aracari* (Linnaeus, 1758) e *Pteroglossus inscriptus* Swainson, 1822). 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.

Dezesseis espécies apresentam alta sensibilidade a distúrbios ambientais de acordo com PARKER III *et al.* (1996), são elas: *Micrastur gilvicollis* (Vieillot, 1817); *Aramides cajanea* (Müller, 1776); *Touit surda* (Kuhl, 1820); *Picumnus fulvescens* Stager, 1961; *Thamnophilus aethiops* Sclater, 1858; *Thamnomanes caesius* (Temminck, 1820); *Conopophaga melanops*; *Lepidocolaptes fuscus* (Vieillot, 1818); *Hemitriccus zosterops*; *Rhynchocyclus olivaceus* (Temminck, 1820); *Myiobius barbatus*; *Rhytipterna simplex* (Linchtenstein, 1823); *Pipra rubrocapilla* Temminck, 1821; *Chiroxiphia pareola*; *Schiffornis turdinus* (Wied, 1831) e *Curaeus forbesi* (Sclater, 1886). Destas, doze são consideradas residentes, e oito tiveram a frequência de ocorrência acima de 50%, para as demais o percentual foi inferior a 26% (Tab. I).

Menciona-se 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* (Kuhl, 1820); *Melanotrochilus fuscus* (Vieillot, 1817); *Lepidocolaptes fuscus* (Vieillot, 1818); *Hylophilus poicilotis* Temminck, 1822; *Ramphocelus bresilius* (Linnaeus, 1766).

Ameaçadas: *Picumnus exilis* Lichtenstein, 1823; *Thamnophilus caeruleus* Vieillot, 1816; *Thamnophilus aethiops* Sclater, 1858; *Pyriglena leuconota* (Spix, 1824); *Xenops minutus* (Sparrman, 1788); *Platyrinchus mystaceus* Vieillot, 1818 e *Schiffornis turdinus* (Wied, 1831).

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: ST1 = residente (res), vagante (vag), ocasional (oc) e migratória (mig); ST2 = mata (M), borda (B), áreas abertas (A), açude (AÇ) e para todas as áreas (T); ST3 = Sensibilidade a distúrbios, baixa (B), média (M) e alta (A).

Espécies	N	FO%	N	IPA	ST1	ST2	ST3
Tinamidae							
<i>Crypturellus soui</i> (Hermann, 1783)	5	18,50	5	0,019	vag	M	B
<i>Crypturellus parvirostris</i> (Wagler, 1827)	3	11,10	3	0,011	oc	B	B
<i>Crypturellus tataupa</i> (Temminck, 1815)	3	11,10		-	vag	A	B
<i>Nothura boraquira</i> (Spix, 1825)	2	7,41	2	0,007	oc	A/B	M
Podicipedidae							
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	5	18,50		-	vag	AÇ	M
<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus, 1758)	2	7,41	2	0,007	vag	AÇ	M
Ardeidae							
<i>Casmerodius albus</i> (Linnaeus, 1758)	5	18,50		-	oc	AÇ	B
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	1	3,70	9	0,033	vag	AÇ	B
<i>Bulbucus ibis</i> (Linnaeus, 1758)	6	22,20	1	0,004	res	AÇ	B
<i>Butorides striatus</i> (Linnaeus, 1758)	1	3,70	1	0,004	vag	AÇ	B
<i>Tigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	5	18,50	5	0,019	vag	AÇ	M
<i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin, 1789)	2	7,41		-	vag	AÇ	M
<i>Botaurus pinnatus</i> (Wagler, 1829)	1	3,70	1	0,004	vag	AÇ	M
Cathartidae							
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	14	51,90	18	0,067	res	B/A	B
<i>Cathartes aura</i> Linnaeus, 1758	15	55,60	19	0,070	res	T	B
<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	4	14,80		-	vag	B/A	M
Anatidae							
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	10	37,00		-	oc	AÇ	B
<i>Amazonetta brasiliensis</i> (Gmelin, 1789)	5	18,50		-	vag	AÇ	B
<i>Nomonyx dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	6	22,20		-	res	A	M
Accipitridae							
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	6	22,20		-	res	A	B
<i>Gampsonyx swainsonii</i> Vigors, 1825	1	3,70		-	vag	A	B
<i>Leptodon cayanensis</i> (Latham, 1790)	10	37,00	11	0,041	res	M	M
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot, 1816	3	11,10		-	vag	M/B	B
<i>Buteo brachyurus</i> Vieillot, 1816	2	7,41	2	0,007	vag	M/B	M
<i>Asturina nitida</i> (Latham, 1790)	3	11,10	3	0,011	vag	M	M
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1789)	16	59,30	25	0,093	res	T	B
<i>Buteogallus urubitinga</i> (Gmelin, 1788)	1	3,70	1	0,004	vag	M/B	M
<i>Spizaetus tyrannus</i> (Wied, 1820)	3	11,10	3	0,011	vag	M	M
Falconidae							
<i>Herpetotheres cachinnans</i> Linnaeus, 1758	4	14,80	5	0,019	vag	M	B
<i>Micrastur semitorquatus</i> (Vieillot, 1817)	1	3,70	1	0,004	vag	M	M
<i>Micrastur gilvicollis</i> (Vieillot, 1817)	3	11,10	3	0,011	vag	M	A
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	2	7,41	2	0,007	oc	B/A	B
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	2	7,41	3	0,011	oc	T	B
Aramidae							
<i>Aramus guarauna</i> (Linnaeus, 1766)	2	7,41	2	0,007	vag	AÇ	B

Continua

Tabela I. Continuação.

Espécies	N	FO%	N	IPA	ST1	ST2	ST3
Rallidae							
<i>Aramides cajanea</i> (Müller, 1776)	3	11,10	3	0,011	vag	AÇ/B	A
<i>Porzana albicollis</i> (Vieillot, 1819)	1	3,70			vag	AÇ	M
<i>Laterallus viridis</i> (Müller, 1776)	18	66,70	34	0,126	res	AÇ	B
<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758)	7	25,90		-	res	AÇ	B
<i>Porphyryla martinica</i> (Linnaeus, 1766)	25	92,60	76	0,281	res	AÇ	B
Jacanidae							
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	27	100,00	64	0,237	res	AÇ	B
Charadriidae							
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	4	14,80	4	0,015	oc	A/ AÇ	B
Columbidae							
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus, 1758)	7	25,90		-	oc	B/A	B
<i>Columbina minuta</i> (Linnaeus, 1766)	9	33,30	9	0,033	res	B/A	B
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	6	22,20	8	0,030	res	B/A	B
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard & Bernard, 1792)	27	100,00	79	0,293	res	M/B	M
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus, 1758)	9	33,30	11	0,041	res	M/B	M
Psittacidae							
<i>Aratinga leucophthalmus</i> (Muller, 1776)	2	7,41	1	0,004	vag	M	B
<i>Aratinga cactorum</i> (Kuhl, 1820)	2	7,41	2	0,007	vag	M/B	M
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	10	37,00	10	0,037	res	T	B
<i>Touit surda</i> (Kuhl, 1820)	14	51,90	17	0,063	res	M/B	A
<i>Pionus maximiliani</i> (Kuhl, 1820)	23	85,20	37	0,137	res	M/B	M
Cuculidae							
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus, 1766)	22	81,5	48	0,178	res	M/B	B
<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	24	88,9	43	0,159	res	B/A	B
<i>Guira guira</i> (Gmelin, 1788)	10	37		-	res	A	B
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	2	7,41	2	0,007	oc	B/A	B
Strigidae							
<i>Otus choliba</i> (Vieillot, 1817)	11	40,7		-	res	M	B
<i>Pulsatrix perspicillata</i> (Latham, 1790)	7	25,9		-	res	M	B
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	1	3,7	1	0,004	vag	M/B	B
Caprimulgidae							
<i>Nictidromus albicollis</i> (Gmelin, 1789)	1	3,7	1	0,004	vag	A	B
<i>Hydropsalis brasiliiana</i> (Gmelin, 1798)	11	40,7		-	res	A	B
Apodidae							
<i>Tachornis squamata</i> (Cassin, 1853)	4	14,8	6	0,022	oc	B/A	B
Trochilidae							
<i>Glaucis hirsuta</i> (Gmelin, 1788)	18	66,7	54	0,200	res	T	B
<i>Phaethornis pretrei</i> (Lesson & Delattre, 1839)	4	14,8	5	0,019	vag	M/B	B
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	27	100	88	0,326	res	M/B	M
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	4	14,8	7	0,026	vag	T	B
<i>Melanotrochilus fuscus</i> (Vieillot, 1817)	4	14,8		-	vag	A	M
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Boddaert, 1783)	9	33,3	13	0,048	res	M/B	B
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)	3	11,10	16	0,059	mig	M/B	B

Continua

Tabela I. Continuação.

Espécies	N	FO%	N	IPA	ST1	ST2	ST3
Trochilidae (continuação)							
<i>Chlorestes notatus</i> (C. Reichenbach, 1795)	15	55,60	26	0,096	res	T	B
<i>Chlorostilbon aureoventris</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1838)	3	11,10	3	0,011	vag	M/B	B
<i>Thalurania watertonii</i> (Bourcier, 1847)	7	25,90	12	0,044	res	M/B	M
<i>Hylocharis cyanus</i> (Vieillot, 1818)	5	18,50	5	0,019	vag	M	B
<i>Amazilia versicolor</i> (Vieillot, 1818)	1	3,70	1	0,004	vag	T	B
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	2	7,41	2	0,007	vag	T	B
<i>Amazilia leucogaster</i> (Gmelin, 1788)	2	7,41	2	0,007	vag	B/A	B
<i>Heliathryx aurita</i> (Gmelin, 1788)	4	14,80	4	0,015	vag	B/A	M
<i>Heliactin cornuta</i> (Wied, 1821)	1	3,70		-	mig	M/B	M
Trogonidae							
<i>Trogon viridis</i> Linnaeus, 1766	3	11,10	3	0,011	vag		M
<i>Trogon curucui</i> Linnaeus, 1766	8	29,60	8	0,030	res		M
Alcedinidae							
<i>Ceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	7	25,90		-	res	AÇ	B
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	2	7,41	2	0,007	vag	AÇ	B
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	11	40,70	16	0,059	res	AÇ	B
<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas, 1764)	1	3,70	1	0,004	vag	AÇ	M
Galbulidae							
<i>Galbula ruficauda</i> Curvier, 1816	26	96,30	77	0,285	res	T	B
Bucconidae							
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	4	14,80	4	0,015	oc	T	M
Ramphastidae							
<i>Pteroglossus aracari</i> (Linnaeus, 1758)	21	77,80	29	0,107	res	M/B	M
<i>Pteroglossus inscriptus</i> Swainson, 1822	9	33,30	9	0,033	res	M/B	M
Picidae							
<i>Picumnus cirratus</i> Temminck, 1825	5	18,50	8	0,030	vag	M/B	B
<i>Picumnus exilis</i> Lichtenstein, 1823	17	63,00	27	0,100	res	M/B	M
<i>Picumnus fulvescens</i> Stager, 1961	16	59,30	22	0,081	res	M/B	A
<i>Dryocopus lineatus</i> (Bangs & Penard, 1918)	1	3,70	1	0,004	vag	M	B
<i>Veniliornis passerinus</i> (Linnaeus, 1766)	7	25,90	8	0,030	res	M/B	B
<i>Veniliornis affinis</i> (Swainson, 1821)	13	48,10	17	0,063	res	M	M
Thamnophilidae							
<i>Taraba major</i> (Vieillot, 1816)	12	44,40		-	res	M/B	B
<i>Thamnophilus doliatus</i> (Linnaeus, 1764)	2	7,41		-	vag	B/A	B
<i>Thamnophilus palliatus</i> (Lichtenstein, 1823)	9	33,30	11	0,041	res	M/B	B
<i>Thamnophilus caerulescens</i> Vieillot, 1816	10	37,00	13	0,048	res	M	B
<i>Thamnophilus aethiops</i> Sclater, 1858	18	66,70	25	0,093	res	M	A
<i>Dysithamnus mentalis</i> (Temminck, 1823)	11	40,70	12	0,044	res	M/B	M
<i>Thamnomanes caesius</i> (Temminck, 1820)	10	37,00	12	0,044	res	M	A
<i>Myrmotherula axillaris</i> Vieillot, 1817	25	92,60	80	0,296	res	M/B	M
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i> (Temminck, 1822)	26	96,30	103	0,381	res	M/B	M
<i>Herpsilochmus atricapillus</i> Pelzelin, 1868	11	40,70	15	0,056	res	M/B	M
<i>Formicivora grisea</i> (Boddaert, 1783)	24	88,90	111	0,411	res	M/B	B

Continua

Tabela I. Continuação.

Espécies	N	FO%	N	IPA	ST1	ST2	ST3
Thamnophilidae (continuação)							
<i>Pyriglena leuconota</i> (Spix, 1824)	1	3,70		–	vag	M	M
<i>Myrmeciza ruficauda</i> (Wied, 1831)	7	25,90	11	0,041	res	M	M
Conopophagidae							
<i>Conopophaga melanops</i> (Wied, 1831)	1	3,70		–	vag	M	A
<i>Conopophaga lineata</i> (Vieillot, 1818)	1	3,70		–	vag	M	M
Furnariidae							
<i>Furnarius leucopus</i> Swainson, 1838	20	74,10		–	res	A	B
<i>Synallaxis frontalis</i> Pelzeln, 1859	8	29,60	11	0,041	res	M/B	B
<i>Poecilurus scutatus</i> (Sclater, 1859)	3	11,10	4	0,015	vag	B	M
<i>Certhiaxis cinnamomea</i> Gmelin, 1788	10	37,00	10	0,037	res	AÇ	M
<i>Phacellodomus rufifrons</i> (Wied, 1821)	19	70,40	27	0,100	res	M/B	M
<i>Xenops minutus</i> (Sparrman, 1788)	8	29,60	13	0,048	res	M	M
<i>Xenops rutilans</i> Temminck, 1821	3	11,10	3	0,011	vag	B	M
Dendrocolaptidae							
<i>Sittasomus griseicapillus</i> (Vieillot, 1818)	26	96,30	108	0,400	res	M/B	M
<i>Xiphorhynchus picus</i> (Gmelin, 1788)	25	92,60	74	0,274	res	M/B	B
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i> (Vieillot, 1918)	1	3,70	1	0,004	vag	M	M
<i>Lepidocolaptes fuscus</i> (Vieillot, 1818)	14	51,90	17	0,063	res	M	A
Tyrannidae							
<i>Zimmerius gracilipes</i> (Sclater & Salvin, 1867)	25	92,60	119	0,441	res	M/B	M
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	17	63,00	34	0,126	res	M/B	B
<i>Phaeomyias murina</i> (Spix, 1825)	14	51,90		–	res	M/B	B
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot, 1817)	14	51,90		–	res	M/B	M
<i>Myiopagis gaimardii</i> (d'Orbigny, 1839)	7	25,90	15	0,056	res	M/B	M
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	27	100,00	251	0,930	res	M/B	B
<i>Elaenia spectabilis</i> (Pelzeln, 1868)	3	11,10	3	0,011	mig	B/A	B
<i>Elaenia mesoleuca</i> (Cabanis & Heine, 1859)	2	7,41	2	0,007	vag	B/A	B
<i>Elaenia cristata</i> (Pelzeln, 1868)	1	3,70	1	0,004	vag	B/A	M
<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichtenstein, 1823)	6	22,20	7	0,026	res	M/B	M
<i>Leptopogon amaurocephalus</i> Tschudi, 1846	18	66,70	64	0,237	res	M/B	M
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	25	92,60	37	0,137	res	M/B	B
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)	13	48,10	13	0,048	res	B	M
<i>Hemitriccus zosterops</i> (Pelzeln, 1868)	27	100,00	178	0,659	res	M/B	A
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	27	100,00	136	0,504	res	T	B
<i>Poecilotriccus fumifrons</i> (Hartlaub, 1853)	2	7,41	2	0,007	vag	M/B	B
<i>Rhynchocyclus olivaceus</i> (Temminck, 1820)	15	55,60	21	0,078	res	M	A
<i>Tolmomyias sulphurescens</i> (Spix, 1825)	3	11,10	3	0,011	vag	M/B	M
<i>Tolmomyias poliocephalus</i> (Taszanowski, 1884)	7	25,90	24	0,089	res	M/B	M
<i>Tolmomyias flaviventris</i> (Wied, 1831)	27	100,00	157	0,581	res	T	B
<i>Platyrrhynchus mystaceus</i> Vieillot, 1818	1	3,70		–	vag	M	M
<i>Myiobius barbatus</i> (Gmelin, 1789)	1	3,70	1	0,004	vag	M	A
<i>Myiophobus fasciatus</i> (Temminck, 1822)	7	25,90	7	0,026	res	B/A	B
<i>Lathrotriccus euleri</i> (Cabanis, 1868)	3	11,10	3	0,011	vag	T	M
<i>Cnemotriccus fuscatus</i> (Wied, 1831)	1	3,70	1	0,004	vag	T	B

Continua

Tabela I. Continuação.

Espécies	N	FO%	N	IPA	ST1	ST2	ST3
Tyrannidae (Continuação)							
<i>Fluvicola nengeta</i> (Vieillot, 1824)	23	85,20	31	0,115	res	B/A	M
<i>Arundinicola leucocephala</i> (Linnaeus, 1764)	11	40,70		-	res	AÇ	M
<i>Machetornis rixosus</i> (Vieillot, 1819)	4	14,80	4	0,015	vag	B/A	B
<i>Rhytipterna simplex</i> (Lichtenstein, 1823)	5	18,50	5	0,019	res	M/B	A
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	11	40,70	16	0,059	res	T	B
<i>Miyarchus tyrannulus</i> (Müller, 1776)	6	22,20	5	0,019	res	M/B	B
<i>Myiarchus swainsoni</i> (Berlepsch, 1883)	5	18,50	5	0,019	vag	M/B	B
<i>Myiarchus tuberculifer</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)	25	92,60	74	0,274	res	M	B
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	27	100,00	290	1,074	res	T	B
<i>Megarhynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	19	70,40	32	0,119	res	T	B
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	27	100,00	171	0,633	res	T	B
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Müller, 1776)	1	3,70	1	0,004	vag	B/A	B
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot, 1818)	18	66,70	119	0,441	res	M/B	B
<i>Empidonomus varius</i> (Vieillot, 1818)	1	3,70	1	0,004	vag	B	B
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot, 1819	25	92,60	126	0,467	res	T	B
<i>Pachyrhamphus viridis</i> (Vieillot, 1816)	1	3,70	1	0,004	vag	B	M
<i>Pachyrhamphus polychopterus</i> (Vieillot, 1818)	18	66,70	38	0,141	res	M/B	B
<i>Pachyrhamphus validus</i> (Vieillot, 1816)	3	11,10	3	0,011	res	M/B	M
Pipridae							
<i>Pipra rubrocapilla</i> Temminck, 1821	21	77,80	70	0,259	res	M	A
<i>Chiroxiphia pareola</i> (Linnaeus, 1766)	27	100,00	212	0,785	res	M/B	A
<i>Manacus manacus</i> (Linnaeus, 1766)	26	96,30	117	0,433	res	M/B	B
<i>Neopelma pallescens</i> (Lafresnaye, 1853)	5	18,50	5	0,019	vag	M/B	M
<i>Schiffornis turdinus</i> (Wied, 1831)	7	25,90	7	0,026	res	M	A
Hirundinidae							
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	26	96,30	48	0,178	res	AÇ	B
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	14	51,90		-	res	A	B
<i>Alopocheilidon fucata</i> (Temminck, 1822)	1	3,70	1	0,004	vag	A	M
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	20	74,10	47	0,174	res	B/A	B
<i>Hirundo rustica</i> (Boddaert, 1783)	3	11,10	3	0,011	mig	A	B
Troglodytidae							
<i>Donacobius atricapillus</i> (Linnaeus, 1766)	25	92,60	43	0,159	res	B/AÇ	M
<i>Thryothorus genibarbis</i> Swainson, 1837	27	100,00	162	0,600	res	M/B	B
<i>Troglodytes musculus</i> Naumann, 1823	27	100,00	126	0,467	res	T	B
Muscicapidae							
<i>Ramphocaenus melanurus</i> Vieillot, 1819	24	88,90	142	0,526	res	M/B	B
<i>Polioptila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	13	48,10	18	0,067	res	M/B	B
<i>Turdus rufiventris</i> Vieillot, 1818	22	81,50	32	0,119	res	T	B
<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	27	100,00	192	0,711	res	M/B	B
<i>Turdus amaurochalinus</i> Cabanis, 1851	1	3,70	1	0,004	mig	M	B
<i>Turdus fumigatus</i> Lichtenstein, 1823	2	7,41	2	0,007	vag	M	M
Vireonidae							
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	27	100,00	147	0,544	res	M/B	B
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	27	100,00	247	0,915	res	M/B	B
<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	1	3,70	1	0,004	vag	M	M

Continua

Tabela I. Continuação.

Espécies	N	FO%	N	IPA	ST1	ST2	ST3
Emberizidae							
<i>Basileuterus flaveolus</i> (Baird, 1865)	15	55,60	15	0,056	res	M/B	M
<i>Basileuterus culicivorus</i> (Lichtenstein, 1830)	9	33,30		–	res	M/B	M
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	26	96,30	223	0,826	res	T	B
<i>Cissopis leveriana</i> (Gmelin, 1788)	2	7,41		–	vag	M/B	B
<i>Thlypopsis sordida</i> (Lafresnaye & d'Orbigny, 1837)	1	3,70	1	0,004	vag	B/A	B
<i>Nemosia pileata</i> (Boddaert, 1783)	8	29,60	9	0,033	res	M/B	B
<i>Tachyphonus cristatus</i> (Linnaeus, 1766)	11	40,70	16	0,059	res	M/B	M
<i>Tachyphonus rufus</i> (Boddaert, 1783)	7	25,90	7	0,026	res	B/A	B
<i>Ramphocelus bresilius</i> (Linnaeus, 1766)	1	3,70		–	oc	B/A	B
<i>Thraupis sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	7	25,90	10	0,037	res	T	B
<i>Thraupis palmarum</i> (Wied, 1821)	27	100,00	341	1,263	res	T	B
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1776)	8	29,60	15	0,056	res	T	B
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	24	88,90	96	0,356	res	T	B
<i>Tangara fastuosa</i> (Lesson, 1831)	14	51,90		–	res	M/B	M
<i>Tangara cyanocephala</i> (Müller, 1766)	4	14,80		–	vag	M/B	M
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	21	77,80	46	0,170	res	M/B	M
<i>Tangara velia</i> (Wied, 1830)	6	22,20		–	res	M/B	M
<i>Dacnis cayana</i> (Linnaeus, 1766)	14	51,90	19	0,070	res	M/B	B
<i>Cyanerpes cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	7	25,90	13	0,048	res	M/B	B
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	6	22,20	8	0,030	res	B/A	B
<i>Sporophila lineola</i> (Linnaeus, 1758)	2	7,41		–	oc	A	B
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	1	3,70	1	0,004	oc	A	B
<i>Sporophila leucoptera</i> (Vieillot, 1817)	2	7,41	2	0,007	oc	B/A	B
<i>Sporophila bouvreuil</i> (Sclater, 1864)	1	3,70		–	oc	A	M
<i>Tiaris fuliginosa</i> (Wied, 1831)	7	25,90		–	res	M	B
<i>Arremon taciturnus</i> (Hermann, 1783)	26	96,30	103	0,381	res	M/B	M
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	1	3,70		–	oc	A	B
<i>Saltator maximus</i> (Müller, 1776)	27	100,00	173	0,641	res	M/B	B
<i>Cacicus solitarius</i> (Vieillot, 1816)	6	22,20		–	res	M/B	B
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	7	25,90	7	0,026	res	T	M
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	2	7,41	2	0,007	vag	M/B	B
<i>Sturnella supercilialis</i> (Bonaparte, 1850)	2	7,41		–	oc	A	B
<i>Curaeus forbesi</i> (Sclater, 1886)	7	25,90	7	0,026	res	M/B	A
<i>Molothrus bonariensis</i> (Gmelin, 1789)	2	7,41		–	oc	A	B
Passeridae							
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	13	48,10	15	0,056	res	A	B
Estrildidae							
<i>Estrilda astrild</i> (Vieillot, 1805)	3	11,10	3	0,011	oc	A	–

Endêmicas e Ameaçadas: *Thalurania watertonii* (Boucier, 1847); *Myrmeciza ruficauda* (Wied, 1831); *Conopophaga melanops* (Wied, 1831); *Conopophaga lineata* (Vieillot, 1818); *Tangara fastuosa* (Lesson, 1831); *Tangara cyanocephala* (Müller, 1766) e *Curaeus forbesi*.

Além destas, destaca-se *Picumnus fulvescens* Stager, 1961, 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 fragmen-

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	Pernambuco	1.077,10	24,00	6.470	270	175
Marsden <i>et al.</i> 2001	Espírito Santo	46,05	1,84	1.002	546	111
Almeida <i>et al.</i> 1999, frag1	São Paulo	37,00	7,50	829	110	69
Almeida <i>et al.</i> 1999, frag2	São Paulo	27,00	10,10	1.107	110	75
Aleixo & Vielliard 1995	São Paulo	251,00	23,20	4.706	202	82
Vielliard & Silva 1990	São Paulo	-	19,90	2.194	110	111

tação, 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.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à Fundação Apolônio Sales de Apoio e Desenvolvimento à Pesquisa (FADURPE), ao Departamento de Estradas e Rodagens (DER), à Companhia Pernambucana de Meio Ambiente (CPRH) e à Companhia Pernambucana de Abastecimento de Água (COMPESA), pelo suporte dado no decorrer desta pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEIXO, A. 1999. Effects of selective logging on a bird community in the Brazilian Atlantic Forest. **The Condor**, Camarillo, **101**: 537-548.
- 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.
- . 2001. Bird communities in five Atlantic Forest fragments in Southern Brazil. **Ornitologia Neotropical**, Montreal, **12**: 11-27.
- . 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.
- 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.
- 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. & TE. LOVEJOY. 1989. Effects of forest fragmentation on Amazonian understory bird communities. **Acta Amazônica**, Manaus, **19**: 215-241.
- BIERREGAARD JR., R.O.; TE. 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.
- 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.
- FIDEM. 1987. **Região Metropolitana do Recife: Reservas Ecológicas**. Recife, 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**, Montreal, **11**: 315-330.
- LYRA-NEVES, R.M. DE; W.R. TELINO-JÚNIOR; R.C. RODRIGUES & M. DA C.N. B. OTELHO. 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 de agosto de 2003.
- MAGURRAN, A.E. 1988. **Ecological diversity and its measurement**. London, Croom Helm, 179p.
- MARSDEN, S.J.; M. WIFFIN & 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-AÍVES; J.M.C. DA SILVA; M. VAN SLUYS; H. DE G. BERGALLO & C.F.D. DA ROCHA (Orgs). **A ornitologia no Brasil: pesquisa atual e perspectivas**. Rio de Janeiro, Editora UERJ, 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 de agosto de 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, University of 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.
- 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.
- STATTERFIELD, A.J.; M.J. CROSBY; A.J. LONG & D.C. WEGE. 1998. **Endemic bird areas of the world**. Cambridge, BirdLife International, 846p.
- STOTZ D.F.; J.W. FITZPATRICK; T.A. PARKER III & D.K. MOSKOVITS. 1996. (Eds). **Neotropical birds: ecology and conservation**. Chicago, University of Chicago Press, XI+700p.
- STOFFER, P.C. & R.O. BERREGAARD JR. 1995a. Effects of forest fragmentation on understory hummingbirds in Amazonian Brazil. **Conservation Biology**, Montpellier, **9** (5): 1085-1094.
- . 1995b. Use of Amazonian forest fragments by understory insectivorous birds. **Ecology**, Durham, **76** (8): 2429-2445.
- 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 do interior do Estado de São Paulo, Brasil. *In*: **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.

Recebido em 04.XI.2003; aceito em 27.VII.2004.

O arquivo disponível sofreu correções conforme ERRATA publicada no Volume 22 Número 1 da revista.