

Biologia de *Tolmomyias flaviventris* (WIED, 1831) (Passeriformes, Tyrannidae) em Mata Atlântica, Pernambuco, Brasil

Sheila Renata Alves de Lima Casal¹, Severino Mendes de Azevedo Júnior², Wallace Telino-Júnior³,
Rachel Maria de Lyra Neves³, Cláudio Casal de Araújo Lira Filho¹,
Maria Eduarda Larrazábal⁴ & Joaquim Olinto Branco⁵

¹ Avenida Ludovico da Riva Neto, 2364, Centro, 78580-000 Alta Floresta, Mato Grosso, Brasil.

Email: sheila_renata@hotmail.com

² Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia, Laboratório de Ornitologia, Rua Dom Manuel de Medeiros, S/Nº, Dois Irmãos, 52171-900 Recife, Pernambuco, Brasil.

Email: smaj@db.ufpe.br

³ Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Garanhuns, Avenida Bom Pastor, S/Nº, Boa Vista, 55292-270 Garanhuns, Pernambuco, Brasil.

⁴ Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Zoologia, Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Av. Prof. Moraes Rego, 1235. Cidade Universitária, 50670-420 Recife, Pernambuco, Brasil.

⁵ Universidade do Vale do Itajaí, Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar, Rua Uruguai, 458, Centro, 88302-202 Itajaí, Santa Catarina, Brasil, Caixa Postal 360.

ABSTRACT. Biology of *Tolmomyias flaviventris* (WIED, 1831) (Passeriformes, Tyrannidae) in the Atlantic Forest, Pernambuco, Brasil. *Tolmomyias flaviventris* is a wide species distributed in Pernambuco and well represented in the vegetation types found in Tapacurá Ecological Reserve. The aim of this research was to study the biology of *Tolmomyias flaviventris*. The study was conducted in the Ecological Reserve of Tapacurá, located in São Lourenço da Mata, Pernambuco State, between September 2001 and August 2002. To capture the birds, nine mist-nests were used and distributed equally among three different environments: edge and interior of forest and open field, collecting the following variables from birds: weight, molt, brood patch, measurements of wing, tail, tarsus, culmen and nostril of birds, besides capture time and date. The quantitative analysis data were collected by audio and visual information obtained in three different trails. Nest observation was also performed. Concerning the captures, 30 animals were mist-nested and measured, obtaining significant difference just between the weights of those captured in interior of forest and the animals from edge of forest. The open field was the environment which had the highest abundance of *T. flaviventris*. Amongst the birds captured, the most frequent brood patch was the number four. Concerning the quantitative analysis, 164 individuals were recorded.

KEY WORDS. Atlantic Forest, Pernambuco, *Tolmomyias flaviventris*.

RESUMO. *Tolmomyias flaviventris* é uma espécie de ampla distribuição em Pernambuco e nas diferentes formações vegetais da Estação Ecológica do Tapacurá. O objetivo deste trabalho foi estudar a biologia de *T. flaviventris* na Estação Ecológica do Tapacurá, Município de São Lourenço da Mata, Pernambuco. As capturas e observações foram realizadas entre setembro de 2001 e agosto de 2002, utilizando-se nove redes ornitológicas, três em cada ambiente (borda, capoeira e interior mata). Dos indivíduos capturados foram tomadas as seguintes variáveis: massa corpórea, muda, placa de incubação, comprimento de asa, cauda, tarso, cúlmen e narina, data e hora de coleta. Para a análise quantitativa foram realizadas caminhadas em três trilhas diferentes para a visualização e escuta da espécie. Também foram realizadas observações dos ninhos de *T. flaviventris* e da placa de incubação, sendo a mais freqüente a de número quatro. Entre as variáveis analisadas, apenas a massa entre as aves capturadas (n=30) no interior de mata e borda foram significativamente diferentes. A capoeira foi o ambiente que apresentou as maiores abundâncias. No levantamento quantitativo foram registrados 164 indivíduos nas três trilhas.

PALAVRAS-CHAVE. Mata Atlântica, Pernambuco, *Tolmomyias flaviventris*.

INTRODUÇÃO

O Brasil abriga uma das maiores diversidades de aves do mundo (PINTO 1984), com aproximadamente 1677 espécies, sendo 86 famílias e 23 ordens (SICK 1997). Dentre essas, os Tiranídeos figuram como uma das maiores famílias no território brasileiro, podendo ser encontrados do México ao extremo sul da América do Sul (SANTOS 1960). Estão entre os grupos mais diversificados de aves do mundo, e no Brasil são os

pássaros mais facilmente visualizados e escutados (SICK 1997), representando cerca de 18% dos Passeriformes da América do Sul.

Possuem hábito alimentar insetívoro, predominantemente artrópodes, mas com a escassez de insetos em determinadas épocas do ano, podem complementar suas dietas com frutas sem prejuízos à pomicultura (SANTOS 1960, SICK 1997). No país, ocupam todos os tipos de paisagem, sendo a maioria arborícola e vivendo em mata. A grande variedade de nichos ecológicos nas formações florestais neotropicais,

acrescido da disponibilidade de presas, confere as maiores vantagens para aves insetívoras, como os tiranídeos (SICK 1997).

O gênero *Tolmomyias* abrange um grupo de quatro espécies de aves com bico chato e cabeça volumosa: *T. sulphurescens* (Spix, 1825), *T. assimilis* (Pelzeln, 1868), *T. poliocephalus* (Taczanowski, 1884) e *T. flaviventris* (Wied, 1831) (HAVERSCHMIDT 1950, HAVERSCHMIDT 1974). Esta última prefere ambientes abertos, com árvores dispersas, principalmente em bosques secos, selvas pluvial e pantanosa (PHELPS JR & SHAWENSEE 1979). No Suriname, *T. flaviventris* é comum em manguezais de *Avicennia nitida* Sessé & Moc. 1894 ou em qualquer ambiente, onde as árvores altas formem um contínuo entre suas copas (HAVERSCHMIDT 1974). Nessa região, é freqüente a presença de ninhos próximos a vespeiros (HAVERSCHMIDT 1954), sendo a maioria deles abandonados, fato já relatado por SKUTCH (1960) para *T. sulphurescens*.

Tolmomyias flaviventris ocorre da Venezuela à Bolívia, e no Brasil do Mato Grosso, Goiás e porção oriental até o Rio de Janeiro (SICK 1997). Apresenta uma tonalidade oliva-amarelada no dorso, com a porção anterior de amarelo vivo, garganta e peito ocráceos, com as bordas das rémizes oliva-amareladas e nas internas amarelo-claras com as retrizes parda-acinzentadas, orladas com as penas amarelo-oliva. Essa espécie é conhecida popularmente por tesoura-de-peito-amarelo ou mosquiteiro-de-peito-amarelo (ANDRADE 1982) e papa-mosca-de-peito-amarelo no Suriname (HAVERSCHMIDT 1974). Sua vocalização singular “zui-it”, é emitida através do atrito das mandíbulas, assemelhando-se a *Xenops minutus* (Sparrman, 1788) (SICK 1997).

Considerando a escassez de estudos sobre a biologia de *T. flaviventris* em remanescentes de Mata Atlântica, este trabalho tem como objetivo disponibilizar informações básicas sobre aspectos biométricos e reprodutivos da espécie, na Estação Ecológica do Tapacurá, Pernambuco.

MÉTODOS

O estudo foi realizado na Estação Ecológica do Tapacurá (E.E.T) (08°03'S e 35°13'W), São Lourenço da Mata, Pernambuco, onde a UFRPE é responsável pela sua administração. Apresenta uma elevação de 160 m acima do nível do mar, com área total de 382 ha, composta por dois fragmentos remanescentes de Mata Atlântica (Mata do Camocim e Mata do Toró) separados por um lago de 394 ha resultante do represamento do Rio Tapacurá, afluente do Rio Capibaribe (COELHO 1979, COELHO 1987). Cerca de 150 ha da Mata do Camocim, na porção central da reserva apresentam vegetação primária com estrato arbóreo dominado por pau-brasil *Caesalpinia echinata* Lam. 1785, *Tabebuia avellaneda* Lorentz ex Griseb. 1879, pau-d'arco-amarelo *Tabebuia chrysotricha* Mart. Ex DC., guabiraba *Campomanesia* sp Ruiz & Pav. 1794, *Apeiba* sp Aubl. 1775, pau-santo *Kielmeyera* sp Mart. 1826, pau-ferro *Caesalpinia* sp L. 1753, ingá *Inga* sp Scop. 1777 (AZEVEDO-JÚNIOR 1990).

As coletas foram realizadas mensalmente no fragmento Mata do Camocim, durante cinco dias consecutivos, sendo três para capturas e dois para a análise quantitativa

(visualização e escuta), no período de setembro de 2001 a agosto de 2002. Os indivíduos foram capturados, utilizando-se nove redes de neblina (*mist-net*) com 36 mm, posicionadas em três ambientes distintos: interior de mata (mata), borda e capoeira. As redes foram abertas no intervalo de 05:00 h às 11:00 h da manhã e revisadas a cada hora. As aves capturadas foram acondicionadas, individualmente em sacos de algodão, transportadas até local apropriado para anilhamento e coleta dos dados biométricos.

Das aves capturadas foi registrada a massa corpórea (g), presença de muda nas ringes, retrizes e contorno, placa de incubação, comprimento de asa, cauda, tarso, cúlmen exposto e narina-ponta, data, hora da captura e anilhadas. A Análise de Variância um-fator foi aplicada aos dados de massa corporal das aves capturadas nas três áreas, sendo aplicado o teste de Tukey para evidenciar as diferenças entre as médias. As análises estatísticas foram implementadas através do StatSoft STATISTICA® versão 6. A placa de incubação foi identificada pela seqüência de eventos do seu desenvolvimento e da regressão (IBAMA 1994).

Para o registro da visualização e escuta das aves foram percorridas três trilhas na mata: Camocim, Laboratório e Curupira. Apenas uma das trilhas foi percorrida mensalmente e durante dois dias consecutivos entre as 05:00 h e 09:00 h da manhã, período que representa o pico diário de atividade da avifauna (CALVO & BLAKE 1998). Ao longo de cada trajeto (± 1000 m) foram determinados pontos de observação equidistantes em 200m (VIELLIARD & SILVA 1990, BIBBY et al. 1993). As observações, com 20 minutos de duração, permitiam a contagem dos espécimes escutados e ou visualizados num raio de 25 m. Para estes últimos foi utilizado binóculo Tasco 20x25 VCF, perfazendo um total de 96 horas de observação.

Com base nesse levantamento, calculou-se a freqüência de ocorrência (FO), determinada pela proporção entre o número de registros da espécie com o número total de percursos efetuados em cada trilha (BARBOSA 1992). Considerou-se como espécie residente, as presentes em 50% a 100% das visitas, provavelmente residentes em 25% a 50%, e provavelmente migratória, em menos de 25% do total de visitas efetuadas. Também foi analisada a freqüência mensal e a constância dos exemplares contados durante o período amostrado (DAJOZ 1983) como: constante (presente em mais de 50% dos meses), acessória (em 25% a 50%) e acidental (presente em menos de 25% dos meses de coleta).

Os ninhos de *T. flaviventris* foram inspecionados considerando a quantidade, além da presença nas proximidades dos vespeiros, por ter sido constatado em outra localidade (HAVERSCHMIDT 1974).

RESULTADOS

Foram capturados 30 exemplares, sendo seis na borda (20%), quatro no interior de mata (13,4%) e 20 na capoeira (66,6%) (Fig.1). Das variáveis analisadas, apenas a massa corporal foi significativamente diferente entre as aves capturadas na capoeira, mata e borda (Tab. I) ($F_{2,27}=6,35$ $p=0,0055$), causada pelas maiores massas das aves no interior da mata (Teste de Tukey: $p=0,009$) (Fig.2).

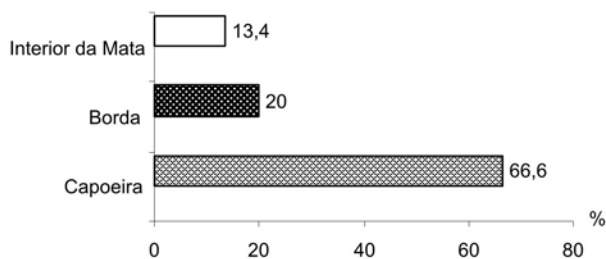


Figura 1. Porcentagem de capturas nos três ambientes da mata do camocim, Estação Ecológica do Tapacurá, Pernambuco, durante o período de setembro 2001 a agosto 2002.

Tabela I. Variáveis biológicas aferidas de *Tolmomyias flaviventris* nos três ambientes estudados, durante o período de setembro 2001 a agosto 2002.

Ambiente	Capoeira	Borda	Mata
Variáveis biológicas	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP
Massa (g)	11,50 ± 0,79	10,92 ± 0,73	12,75 ± 0,96
Asa (mm)	61,21 ± 2,76	60,00 ± 1,22	60,75 ± 0,50
Cauda (mm)	50,53 ± 2,01	49,75 ± 1,89	50,67 ± 1,53
Tarso (mm)	17,01 ± 1,20	17,35 ± 0,41	16,97 ± 0,33
Cúlmen (mm)	10,80 ± 0,95	10,55 ± 0,74	10,50 ± 1,01
Narina (mm)	8,09 ± 1,03	7,78 ± 1,02	8,20 ± 0,98

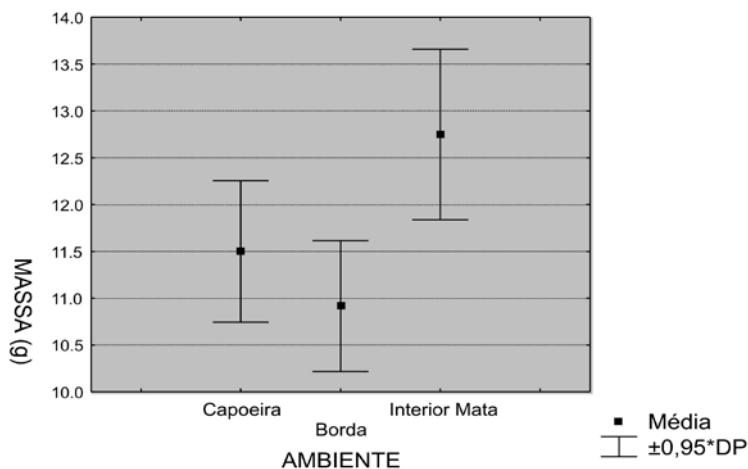


Figura 2. Média e Desvio Padrão das massas corpóreas (g) dos indivíduos capturados nos três ambientes, durante o período de setembro 2001 a agosto 2002.

A massa média das aves oscilou entre $10,92 \pm 0,73$ a $12,75 \pm 0,96$, enquanto que o comprimento médio da asa entre $60,00 \pm 1,22$ a $61,21 \pm 2,76$, cauda $49,75 \pm 1,89$ a $50,67 \pm 1,53$, tarso $16,97 \pm 0,33$ a $17,35 \pm 0,41$, cúlmen $10,50 \pm 1,01$ a $10,80 \pm 0,95$ e narina $7,78 \pm 1,02$ a $8,20 \pm 0,98$ mm (Tab.I). Dos indivíduos capturados a placa de incubação mais freqüente foi a de número quatro, perfazendo 76,66% dos registros.

No levantamento quantitativo foram registrados 164 indivíduos em todas as trilhas, sendo 44 Camocim (26,8%), 53 Laboratório (32,3%) e 67 Curupira (40,9%) (Fig.3). A espécie apresentou freqüência de ocorrência de 91,66%, sendo considerada residente na Mata do Camocim, Estação Ecológica

do Tapacurá. Em outubro foi registrada a maior freqüência mensal com 12,19% dos contatos (Fig.4).

De acordo com as observações realizadas a espécie foi considerada constante ao longo do período de amostragem, apresentando-se em todos os meses de coleta.

Foram observados 25 ninhos de *T. flaviventris* durante o período de amostragem (Fig.5), sendo que 13 ninhos encontravam-se próximos a vespeiros, cinco a vespeiros e formigueiros, dois a formigueiros e cinco distantes dos vespeiros e formigueiro. Deste total, 19 estavam habitados ou sendo construídos.

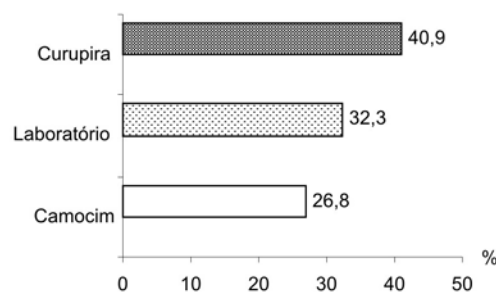


Figura 3. Porcentagem de contatos nas três trilhas percorridas, na Estação Ecológica do Tapacurá, Pernambuco, durante o período de setembro 2001 a agosto 2002.

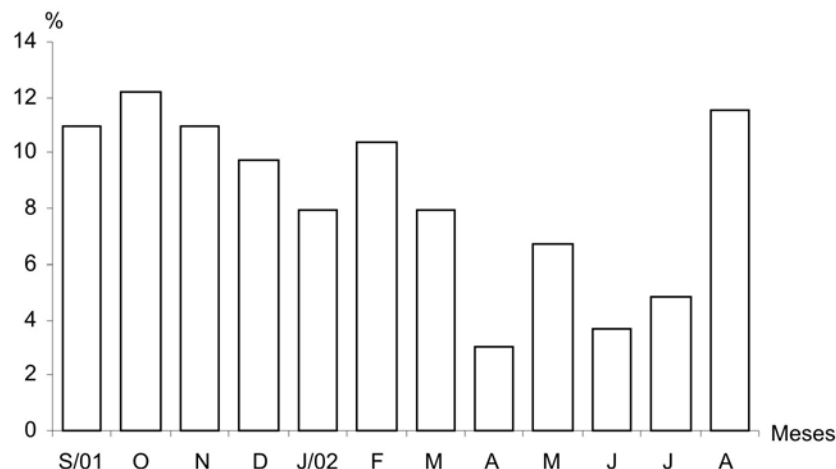


Figura 4. Freqüência mensal de *Tolmomyias flaviventris* na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, durante o período de setembro 2001 a agosto 2002.



Figura 5. Ninho de *Tolmomyias flaviventris* desabitado (A), instalado em uma árvore pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), ao lado de um vespeiro ativo (B) na Estação Ecológica do Tapacurá, São Lourenço da Mata, Pernambuco, em junho de 2002.

DISCUSSÃO

Tolmomyias flaviventris é considerada de ampla distribuição geográfica (SICK 1997), sendo encontrada em todo o litoral de Pernambuco, mas com poucos registros no interior do Estado (BERLA 1946, AZEVEDO-JÚNIOR *et al.* 1998, LYRA-NEVES *et al.* 2000 e FARIAS *et al.* 2002). Provavelmente, pela escassez de levantamentos da avifauna no agreste e sertão pernambucanos, embora seja mencionada para toda região do nordeste (RIDGELY & TUDOR 1994, SICK 1997).

A variação na forma do corpo das aves está intimamente ligada ao modo de forrageio (FITZPATRICK 1985). Neste estudo, apenas a massa corporal apresentou diferença significativa entre os ambientes, mas o tamanho das amostras inviabiliza qualquer conclusão. DÁRIO *et al.* (2002) relataram a predominância dos Tyrannidae insetívoros na Mata Atlântica, ambiente semelhante à capoeira, o que em parte explicaria as maiores capturas nesse ecossistema.

O maior número de contatos obtidos na trilha Curupira, provavelmente ocorreu pela presença do bosque de *Caesalpinia echinata*, que disponibilizou mais alimento e substrato para construção de ninhos em relação às demais trilhas.

A estrutura de comunidades avifaunísticas tem sido amplamente estudada por diversos pesquisadores (VIELLIARD & SILVA 1990, ANJOS 1992, TOLEDO 1993, ALEIXO & VIELLIARD 1995, VIELLIARD & SILVA 1996), que consideram a frequência de ocorrência de diferentes espécies nos ecossistemas amostrados. *Tolmomyias flaviventris* foi considerada uma espécie residente na E.E.T, com base nos critérios de BARBOSA (1992) para a avifauna de uma floresta de *Araucaria* e *Podocarpus* em São

Paulo. ALMEIDA (1997), em estudo com aves de remanescentes de Mata Atlântica, São Paulo, caracterizou diferentes espécies com frequência de ocorrência acima de 75% como sendo residentes abundantes, critério este que também foi obtido para *T. flaviventris* na E.E.T.

A maior frequência mensal obtida em outubro pode ser atribuída ao final do período de incubação em setembro devido à presença de aves com placa quatro. Dessa forma, a maior atividade dos exemplares ampliaria as chances de serem visualizados e escutados.

A construção dos ninhos de *T. flaviventris* próximos aos vespeiros, pode aumentar a sobrevivência da prole na E.E.T. Essa estratégia foi relatada para a espécie no Suriname (HAVERSCHMIDT 1974), e para *T. sulphurescens* no Brasil (SANTOS 1960). Quanto à presença de formigueiros nas proximidades dos ninhos, pode ser um novo registro, atribuído à mesma estratégia na ausência das vespas.

T. flaviventris foi observada nas diferentes formações vegetais da Estação Ecológica do Tapacurá, demonstrando sua preferência pela capoeira, além de estar adaptada aos diversos ambientes e níveis de conservação. Muitos aspectos da biologia da espécie já foram elucidados, mas aspectos reprodutivos e alimentares, ainda precisam ser avaliados nos ambientes de maior abundância.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEIXO, A. & J.M.E. VIELLIARD. 1995. Composição e dinâmica da comunidade de aves da Mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de**

- Zoologia**, Curitiba, **12**(3):493-511.
- ALMEIDA, M. E.DE.C. 1997. **Estrutura de comunidades de aves em dois remanescentes florestais na bacia do rio Jacaré-peira, São Paulo**. Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de São Carlos, para obtenção do título de Mestre em Ecologia e Recursos Naturais. 83p.
- ANDRADE, G.A.DE. 1982. **Nomes populares das aves do Brasil**. Belo Horizonte, SOM-IBDF. 95p.
- ANJOS, L. 1992. **Riqueza e Abundância de Aves em “Ilhas” de Florestas de Araucária**. Tese de Doutorado. Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 162p.
- AZEVEDO JÚNIOR, S.M. 1990. **A Estação Ecológica do Tapacurá e suas aves**. IV ENAV. Anais. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife: p. 92-99.
- AZEVEDO JÚNIOR, S.M.; A.G.M. COELHO; M.E. LARRAZABAL; R.M. LYRA-NEVES & W.R. TELINO-JÚNIOR. 1998. Conservação e Diversidades das Aves da Reserva Ecológica de Dois Irmãos. p. 241-250. In: I.C. MACHADO et al.(Eds.). **Reserva Ecológica de Dois Irmãos em um Remanescente de Mata Atlântica em Área Urbana (Recife-Pernambuco-Brasil)**. Recife, Editora Universitária da UFPE.
- BARBOSA, A.F. 1992. **Avifauna de uma Mata de Araucaria e Podocarpus do Parque Estadual de Campos do Jordão, São Paulo**. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, USP – Campus de Piracicaba, SP.
- BERLA, H.F. 1946. Lista das aves colecionadas em Pernambuco, com descrição de uma subespécie N., de um alótipo fêmea e notas de campo. **Boletim do Museu Nacional**, Rio de Janeiro, **65**:1-35.
- BIBBY, C.; N.D. BURGESS & D.A. HILL. 1993. **Bird census techniques**. Academic Press, London. 257p.
- CALVO, L. & J. BLAKE. 1998. Bird diversity and abundance on two different shade coffee plantation in Guatemala. **Bird Conservation International**, Cambridge, **8**:297-308.
- COELHO, A.G.M. 1979. As aves da Estação Ecológica do Tapacurá, Pernambuco. **Notulae Biologicae**, Recife, Pernambuco, **2**:1-18.
- COELHO, A.G.M. 1987. Novas informações sobre a avifauna da Estação Ecológica do Tapacurá - Pernambuco. **Universidade Federal de Pernambuco Publicação Avulsa**, Recife, **1**:1-16.
- DAJOZ, R. 1983. **Ecologia Geral**. 4ª ed. Petrópolis, Editora Vozes. 472p.
- DARIO, F.R.; M.C.V. VINCENZO & A.F. ALMEIDA. 2002. Avifauna em fragmentos da Mata Atlântica. **Ciência Rural**, Santa Maria, **32** (6):989-996.
- FARIAS, G.B.DE; M.T. BRITO & G.L. PACHECO. 2002. Registros ornitológicos de Pernambuco. Disponível em <<http://www.hotlink.com.br/users/oapave>> Acesso em [14/01/2003].
- FITZPATRICK, J.W. 1985. Form, foraging behaviour, and adaptive radiation in the Tyrannidae. **Ornithological Monographs**, Washington, **36**:447-470.
- HAVERSCHMIDT, F. 1950. The nest and egg of *Tolmomyias poliocephalus*. **The Wilson Bulletin**, Lawrence, **62**:215-216.
- HAVERSCHMIDT, F. 1954. The nesting of Ridgway's tyrannulet in Surinam. **The Condor**, Los Angeles, **56**:139-141.
- HAVERSCHMIDT, F. 1974. Notes on the life history of the yellow-breasted flycatcher in Surinam. **The Wilson Bulletin**, Lawrence, **8**(3):215-220.
- IBAMA. 1994. **Manual de Anilhamento de Aves Silvestres**. 2ª ed. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 146p.
- LYRA-NEVES, R.M.; W.R. TELINO- JÚNIOR & M.DA C.N. BOTELHO. 2000. Área de Proteção Ambiental de Guadalupe: caracterização e avaliação da população avifaunística. Recife: CPRH, Termo de referência.
- PHELPS JR., W.H. & R.M. SHAWENSEE. 1979. **Una guía de las aves de Venezuela**. Caracas, Graf, Graf. Armitano, C. A. 484p.
- PINTO, O.M.O. 1984. **Catálogo das aves do Brasil**. 2ª parte. Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio, Departamento de Zoologia, São Paulo. 700p.
- RIDGELY, R.S & G. TUDOR. 1994. **The Birds of South America**. Vol 2. In association with The Academy of natural Sciences of Philadelphia. University of Texas Press, Austin. 814p.
- SANTOS, E. 1960. **Pássaros do Brasil**. F. BRINGUIET (Ed.). 3ª. ed. Rio de janeiro. 281p.
- SICK, H. 1997. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro, Editora Nova Fronteira, 912 p.:il.
- SKUTCH, A. 1960. Life histories of Central American birds. **Pacific Coast Avifauna**, Berkeley, **34**(2):496-507.
- TOLEDO, M.B. 1993. **Avifauna em Duas Reservas Fragmentadas de Mata Atlântica na Serra da Mantiqueira, São Paulo**. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Agricultura Luís de Queiroz, USP, Piracicaba, SP.
- VIELLIARD, J. & M.L. SILVA. 1990. Nova metodologia de levantamento quantitativo da avifauna e primeiros resultados no interior do Estado de São Paulo, Brasil. **Anais do IV Encontro Nacional dos Anilhadores de Aves**. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife: 117-151p.
- VIELLIARD, J. & M.L. SILVA. 1996. **Effect of Forest Fragmentation on Bird Communities in Coastal Brazil**. Southern Hemisphere Ornithological Congress, Albany. Southern Hemisphere Ornithological Congress - Program and abstracts. Canning Bridge. Promaco Conventions. 1:50.

Recebido em 10.VII.2009; aceito em 3.IX.2009.