
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

BRUNO GARCIA PIATO

**COMPORTAMENTO DE FORRAGEAMENTO
DE *LOCHMIAS NEMATURA*
(AVES, FURNARIIDAE)**



Rio Claro
2012

BRUNO GARCIA PIATO

COMPORTAMENTO DE FORRAGEAMENTO DE LOCHMIAS
NEMATURA (AVES, FURNARIIDAE)

Orientador: Marco Aurélio Piao

Co-orientador: Carlos Otávio Araujo Gussoni

Supervisor:

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Câmpus de Rio Claro, para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas.

Rio Claro
2012

591.5 Piato, Bruno Garcia
P582c Comportamento de forrageamento de *Lochmias nematura*
(Aves, Furnariidae) / Bruno Garcia Piato. - Rio Claro : [s.n.],
2012
25 f. : il., tabs., fots.

Trabalho de conclusão de curso (Ciências Biológicas) -
Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de
Rio Claro

Orientador: Marco Aurélio Ferreira Pizo

Co-Orientador: Carlos Otávio Araújo Gussoni

1. Ecologia animal. 2. Comportamento animal. 3. Dieta. 4.
Etologia. 5. Itens alimentares. I. Título.

À Marina, é claro.

AGRADECIMENTOS

Nos agradecimentos muito se diz sobre a trajetória de vida envolvendo as partes realizadoras do trabalho. Agradecemos nossos pais, colegas, amigos, avós, professores e orientadores. Não que eles não devam ser lembrados. Eles devem. Contudo esquecemo-nos, muitas vezes, de nosso próprio esforço, do valor de nosso suor e da tormenta que nos afligiu a realização de um esforço em prol de uma produção acadêmica. Isso deve ser valorizado.

Muitos foram os que me motivaram a continuar produzindo ciência, escrevendo e desenvolvendo o conhecimento da vida. Coincidentemente um deles é meu próprio orientador, Marco Aurélio Pizo. Amiúde me encontrei desestimulado com o mundo acadêmico, o mundo da pesquisa científica repleto de intempéries que tendem a atravancar nossas carreiras. Todavia as conversas estimulantes que tivemos, por mais sucintas que fossem, me levavam a repensar minha desistência e reconstruir minha indignação para com o mundo, meu questionamento e minha empolgação.

Outro grande colaborador a quem devo meus sinceros agradecimentos é o já aposentado Prof. Dr. José Chaud Netto. A ele devo minha iniciação científica para além do simples título acadêmico dado ao processo de se realizar um primeiro projeto de pesquisa científica.

A Carlos Otávio Araujo Gussoni, o Pássaro, devo todo o meu gosto por aves. Antes de conhecê-lo havia apenas beija-flores, bem-te-vis, pardais, tico-ticos, papagaios e mais um ou outro. Ele me apresentou o mundo da história natural propriamente dita. Mostrou-me a avifauna rio-clarense, a pantaneira e a amazônica. Através de todo o Brasil, obrigado.

Agradeço a Olívia de Carvalho Suzuki, que me ensinou muito mais do que se pode aprender confinado dentro das portas de uma sala de aula ou de um laboratório. Ela despertou em mim o gosto pela sistemática e pela evolução, o questionamento e a busca pela felicidade.

Finalmente agradeço a Marina Garcia. Meus pilares estão edificados sobre ela. Sem sua sustentação nunca conseguiria construir absolutamente nada. Injusta seria minha fala se eu tentasse exprimir o quão fundamental ela foi para a constituição do que sou hoje.

Por fim chego aos clichês, que por mais recorrentes que sejam, são imprescindíveis. Agradeço a meus pais, Antonia Aparecida Garcia Piato e Oswaldo

Aparecido Piato, que fomentaram durante toda minha vida a batalha pelo sucesso. A eles devo minha formação como pessoa e como aluno. A eles devo minha vida, meus genes, meu fenótipo e meu amor.

Obrigado.

“Eu era um homem que se fortalecia na solidão; ela era pra mim a comida e a água dos outros homens. Cada dia sem solidão me enfraquecia. Não que eu me orgulhasse dela, mas dela eu dependia.”

Henry Charles Bukowski Jr. em Factótum

RESUMO

O João-porca (*Lochmias nematura*) é uma ave pertencente à família Furnariidae. Tem coloração predominantemente marrom, com pintas brancas em seu peito e ventre, sua cauda é preta e apresenta o supercílio branco. Habita a margem de córregos e riachos, evitando áreas com maior intensidade de luz. Seu canto é um trinado agudo e forte, que tende a suplantar o ruído gerado pela movimentação da água nesses ambientes. Seu nome popular é decorrente de seus hábitos alimentares: caça artrópodes na margem dos corpos d'água e em poças lamacentas e lodosas. Sua dieta e seu comportamento de caça são pouco conhecidos, o que impulsionou a realização deste estudo. Para tanto realizamos buscas ativas por indivíduos desta espécie ao longo de leitos na Serra do Japi, município de Jundiá, no entorno da Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade e no Sítio Esperança, município de Rio Claro. Estes locais foram escolhidos devido à facilidade de detecção da espécie. Para tornar as anotações em campo mais rápidas foram utilizadas planilhas com os parâmetros a serem analisados. Os parâmetros analisados foram manobra de captura, manipulação, item alimentar, tamanho em relação ao bicho da ave, distância da margem ao local de captura, substrato de captura e as características principais do substrato e do corpo d'água. Somando-se a isso foram levantadas todas as fotografias postadas no site WikiAves (www.wikiaves.com.br) que mostrassem *Lochmias nematura* com presas em seu bico, obtendo-se uma dieta mais completa. Isto mostrou que a dieta da espécie é muito mais diversificada do que o previsto pela literatura aferido através da dissecação estomacal. Seus principais itens alimentares são aranhas, oligoquetos, decápodes, larvas de tricópteros, larvas de odonatos, coleópteros, formigas, girinos e até mesmo anuros adultos. As manobras de captura mais utilizadas para a obtenção dessas presas são “alcançar-abaixo” se estendendo por manipulações do tipo “engolir” para pequenas presas ou “bater”, “sacudir” e “rasgar”. Os substratos de captura mais comuns são a água, a serapilheira e a própria terra da margem de corpos de baixa energia e água límpida e cristalina. As capturas ocorrem desde 7 metros de distância da margem até 1,20 metros para o interior dela, em pedras e galhos suspensos ou parcialmente imersos.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
1.1. A Família Furnariidae.....	7
1.2. O João-Porca.....	7
1.3. As Áreas de Estudo.....	9
1.4. Forrageamento e Dieta.....	11
2. FORRAGEAMENTO E DIETA.....	12
2.1. Metodologia.....	12
2.2. Resultados.....	13
2.3. Discussão.....	15
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
4. REFERÊNCIAS.....	19
5. ANEXOS.....	24

1. INTRODUÇÃO

1.1 A Família Furnariidae

A família Furnariidae apresenta espécies muito diversas entre si restritas à região neotropical (DEL HOYO, 2005; SICK, 1997). Reúne 236 espécies das quais 210 (89%) são endêmicas da América do Sul (DEL HOYO, 2005). Sua coloração é geralmente marrom, cinza ou ferrugem uniforme (DEL HOYO, 2005). O tamanho dos integrantes pode variar amplamente, desde o diminuto *Xenops minutus* (9,5 g) até os mais encorpados, como *Cinclodes pabsti* (53 g). Sua vocalização é frequentemente realizada em pares, como *Furnarius rufus*, *Lochmias nematura*, *Synallaxis phryganophila* e outros. (SICK, 1997)

Assim como suas morfologias, a de seus ninhos também é muito variável e diversa, representando um dos caracteres mais conservativos e evolutivamente informativos da família. Desta forma os ninhos constituem-se em um importante atributo para a taxonomia e a sistemática do grupo. Eles podem variar morfometricamente e de acordo com seu material de constituição, podem conter câmaras e túneis, podem estar pendurados, apoiados em um galho, escavados em barrancos, etc. Muitas vezes estes ninhos são utilizados como ninhos dormitório durante todo o ano, não somente na estação reprodutiva. (SICK, 1997)

Sua alimentação é relativamente uniforme, sendo constituída predominantemente por artrópodes. Entretanto os meios pelos quais os furnarídeos obtêm seu alimento variam. Alguns dilaceram epífitas à procura de insetos e aranhas, alguns buscam entre folhas de gravatás, bromélias e na própria serapilheira por alimento. (DEL HOYO, 2005; SICK, 1997)

1.2 O João-Porca

É uma ave de pequeno porte, medindo entre 13 cm a 15 cm e pesando de 20 g a 38 g, que habita ambientes escuros nas imediações de córregos e riachos. Possui um bico longo e delgado levemente curvado para baixo. Suas pernas são rosa-acinzentado, seu torso é marrom-escuro, enquanto seu ventre é marrom pontuado profusamente de branco. Apresenta um supercílio branco e uma cauda enegrecida. (DEL HOYO, 2005; SICK, 1997; RIDGLEY & TUDOR, 1994)

Contudo esse padrão morfológico pode variar de acordo com as seis subespécies reconhecidas atualmente. Dessas seis apenas uma, *Lochmias*

nematura nematura, ocorre abundantemente no Brasil – predominantemente no sudeste do país (DEL HOYO, 2005). Seu canto é um trinado forte que tende a suplantar o ruído causado pela movimentação da água em seu ambiente. Segundo Sick (1997) sua vocalização lembra a de *Cranioleuca pallida*, uma espécie da mesma família de aves.

Seu ninho é construído em barrancos, utilizando-se para tanto de seu bico, escavando uma galeria horizontal que leva até uma câmara terminal. Nela é depositado material vegetal que protegerá os ovos e os filhotes durante o período reprodutivo. No Brasil, põe ovos em setembro, sendo provavelmente monogâmico. (DEL HOYO, 2005; SICK, 1997)

Ocupa habitats mais próximos a corpos d'água, onde se alimenta no solo e em pedras. É frequente em matas montanas e florestas secundárias maduras, fuçando em poças, lodaçais e rochas cobertas por musgo no curso d'água ou em seu entorno imediato (DEL HOYO, 2005; RIDGLEY & TUDOR, 1994).

Alimenta-se predominantemente de artrópodes (e.g. Coleoptera, Orthoptera, Lepidoptera, Araneae, Diplopoda), que procura em meio à serapilheira nas imediações dos córregos e riachos enquanto forrageia solitariamente ou em pares. Apesar disso pouco se conhece sobre suas estratégias de forrageamento e seus hábitos alimentares como um todo. (DEL HOYO, 2005)



Figura 1: O João-porca (*Lochmias nematura*). Foto: Bruno Piato

1.3 Áreas de Estudo

Este estudo foi realizado em três áreas: na Reserva Biológica da Serra do Japi ($23^{\circ}13'52.88''S$, $46^{\circ}56'9.22''O$), município de Jundiá ($23^{\circ}11'12.16''S$, $46^{\circ}53'4.15''O$); na Área de Preservação Permanente do Sítio Esperança e entorno, no Bairro da Mata Negra ($22^{\circ}17'33.83''S$, $47^{\circ}28'13.97''O$), município de Rio Claro ($22^{\circ}24'48.52''S$, $47^{\circ}34'10.48''O$); e nos arredores da Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade ($22^{\circ}24'39.19''S$, $47^{\circ}32'19.27''O$), também no município de Rio Claro. As três áreas situam-se no Estado de São Paulo.

A Reserva Biológica da Serra do Japi (**Figura 2**) foi instituída em 1991 pela Lei no. 3.672, tendo sua área regulamentada pelo Decreto Municipal no. 13.196/92. É caracterizada por possuir uma cobertura vegetal arbórea, sendo um importante remanescente de Mata Atlântica a oeste da capital paulista a se estender por altitudes que variam de 750 m a 1294 m (RODRIGUES E SHEPHERD, 1992). Apesar de sua exploração, ainda representa um ambiente de suma importância para a fauna e a flora no sudeste brasileiro (Joly 1992; Leitão- Filho & Morellato 1997,

Morellato 1992). Sua extensão total é de 2.071,20ha, sendo cobertos predominantemente por floresta estacional semidecídua montanhosa (CARDOSO-LEITE *et al.* 2005; IBGE 1991; JUNDIAÍ 1991-1992).

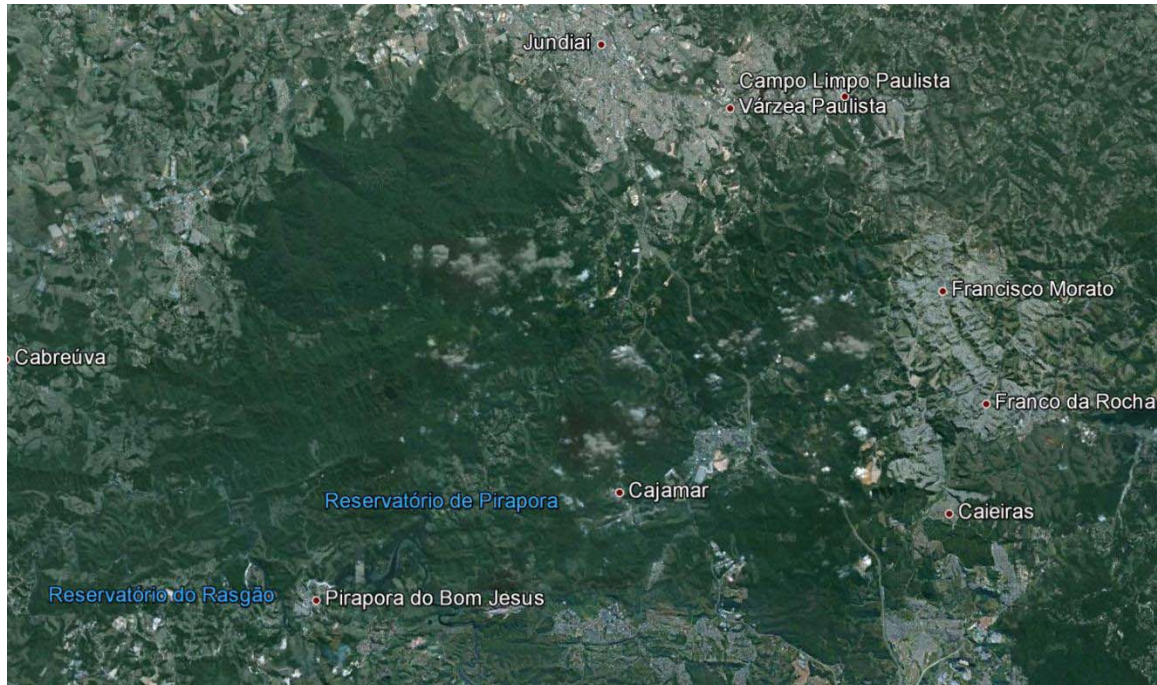


Figura 2: Área total da Serra do Japi. Foto: Google Earth

Sua fisionomia florestal é dotada de um aspecto de mosaico, onde se intercalam áreas abertas e mais adensadas, árvores de grande porte e algumas regiões com árvores de menor porte (LEITÃO-FILHO, 1997). Isto se deve em partes às efusivas ações antrópicas que degradam o estado natural da Serra do Japi, mas também a fatores naturais, como o solo, o clima, a altitude, a umidade e a posição que essa formação ocupa no Estado de São Paulo. Tal posição geográfica ocorre entre duas fisionomias de vegetação distintas, a Mata Atlântica e as florestas mesófilas semidecíduas do Planalto (LEITÃO-FILHO, 1982 e 1986). A maior parte da Serra do Japi é ocupada por estas florestas, sendo marcadas pela perda das folhas sazonalmente nos meses de abril a setembro (MORELLATO *et al.* 1989). Tais florestas são altas e apresentam indivíduos emergentes que atingem 20 a 25 m de altura (LEITÃO-FILHO, 1997).

O Sítio Esperança pertence a Eric Zurita é local de produção da marca de cachaça artesanal Fuzuê. Na propriedade há uma Área de Proteção Permanente no entorno de um córrego que por lá passa perfazendo cerca de 8,8 hectares. O sítio

situa-se no bairro Mata Negra, no município de Rio Claro, São Paulo. Esta localidade está inserida na Bacia do Rio Corumbataí, compondo-se de uma floresta estacional semidecídua e apresentando características de mata ciliar nas imediações do riacho. A terceira área utilizada para o estudo foi uma área pública nos arredores da Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade (FEENA). Esta área encontra-se no caminho entre o lago do Departamento Autônomo de Água e Esgoto e a entrada da FEENA, sendo altamente influenciada pela ação antrópica, mas preservando alguns aspectos da vegetação circundante.

1.4 Forrageamento e Dieta

Para a realização deste estudo utilizamos a definição de comportamento de forrageamento de Hartley (1985) e Williamson (1971). De acordo com estes autores o comportamento de forrageamento é um conjunto de comportamentos complexos que objetivam a captura de alimento ou que culmine na captura de um determinado item alimentar. Segundo Hartley (1985) são fundamentais estudos sobre o comportamento alimentar das espécies a fim de melhor compreender sua relação com o ambiente, evidenciando suas necessidades básicas.

Segundo Morellato (1992), o conhecimento da diversidade biológica que nos cerca é um pré-requisito básico para atitudes de conservação. Principalmente em áreas tropicais, que são ricas em espécies. Por isso o objetivo deste estudo foi de caracterizar a dieta e as estratégias de forrageamento adotadas pela espécie *Lochmias nematura* e com isso expandir o nosso conhecimento sobre a história natural desta espécie.

2. FORRAGEAMENTO E DIETA

2.1 Metodologia

O esforço amostral foi concentrado respeitando o horário de atividade dos animais, ou seja, nos horários compreendidos das 5h30 às 11h e das 16h às 18h30. O estudo se deu nos meses de agosto a outubro de 2010 e de maio a outubro de 2011, totalizando 286 horas de observações.

Realizamos buscas ativas pelos animais, tentando observá-los pelo maior intervalo de tempo possível. Para as observações foram utilizados binóculos com lentes 10x42 da marca Celestron e respeitando o método de animal focal, em que o observador se desloca pela mata com roupa camuflada, lentamente, em silêncio e sem realizar movimentos bruscos (ALTMANN, 1974; MARTIN; BATESON, 1986). Os indivíduos encontrados foram seguidos pelo máximo de tempo possível, e suas manobras de forrageamento foram anotadas mantendo um intervalo de cinco minutos entre elas a fim de assegurar que não haja interdependência entre os eventos de forrageamento (ALVES; DUARTE, 1996). De acordo com Fitzpatrick (1980), qualquer tentativa de captura de presa foi considerada uma manobra independentemente de seu êxito ou sua falha.

A classificação das manobras foi feita segundo o que propuseram Volpato e Mendonça-Lima (2002) em sua tradução para o português dos termos em inglês originalmente proposto por Remsen e Robinson (1990). Os seguintes parâmetros foram anotados em campo: substrato de captura (água, folha, musgo, rocha, terra), características do substrato (água corrente límpida, água turva, rocha lisa, rocha coberta de musgos, tronco liso, folha seca), substrato inicial (terra, pedra, tronco), substrato de término (terra, pedra, tronco), característica do leito mais próximo (corrente lento, corrente veloz, parado, límpido, turvo, com pedras, sem pedras), distância à margem (estimada em centímetros através do comprimento médio do animal e notada com números negativos quando o evento ocorreu da margem para dentro do leito), características do ambiente (breve descrição do micro-habitat onde a captura ocorreu), manobra utilizada para captura, modo de manipulação da presa, identificação do item alimentar (sempre que possível), comportamento de procura da presa, e se houve ou não revisita do mesmo local de forrageamento.

A fim de melhor traçar um perfil da dieta da espécie, foi utilizado o site WikiAves (<http://www.wikiaves.com.br>). Foram levantados todos os registros

fotográficos da ave se alimentando presentes no site. Em adição a este método realizaram-se observações em campo durante as observações de forrageamento.

2.2 Resultados

Do esforço amostral realizado foram registrados 97 eventos de forrageamento de pelo menos 10 indivíduos diferentes. Os dados coletados mostram que esta espécie alimenta-se de presas habitantes da água dos córregos e riachos, detendo-se frequentemente para examinar a serapilheira da margem e as rochas presentes no curso d'água. Enquanto se alimenta realiza deslocamento que segue o leito atendo-se às suas proximidades, passando pelo próprio solo, pelas rochas, galhos caídos e alguns poucos arbustos de menor estatura.

A manobra de captura mais utilizada por *Lochmias nematura* foi a de “alcançar-abaixo” (56,70%; n=97) capturando sua presa na água (39,18%) ou em folhas secas da serapilheira (19,60%), mostrando que há uma grande predileção da espécie por este tipo de manobra. Remsen e Parker (1984) e Sillet (1994) afirmam que um determinado grupo somente pode ser considerado especialista se superar 75% de frequência de um comportamento. De acordo com tal proposição, *Lochmias nematura* não deve ser considerada uma ave especialista no que se refere aos seus hábitos alimentares.

Contudo outras manobras foram utilizadas para capturar presas com características diferentes. Um caso representativo é o da manobra “escamar” (15,46%), que visava desentocar e expor presas escondidas na serapilheira da margem dos riachos.

Para a manipulação da presa capturada seguiu um padrão bastante fixo: o de engolir com um breve instante de permanência da mesma entre as mandíbulas (“engolir”; 93,81%). Isso se deve aos tipos de presa capturados, ou seja, presas de porte reduzido, como moscas e outros pequenos itens não identificados, que não demandassem nenhum tipo de tratamento ou manipulação mais prolongada. Entretanto outras manipulações foram utilizadas quando se tratavam de presas diferentes deste padrão, respeitando principalmente seu tamanho e a rigidez de seu corpo. “Sacudir” (3,34%) e “rasgar” (2,23%) foram utilizadas para o consumo de minhocas, girinos e aranhas.

Poucas foram as presas que puderam ser efetivamente identificadas em campo devido à dificuldade de visualizá-las, compreendendo apenas onze amostras.

As fotografias provenientes do site também não foram abundantes, perfazendo dezesseis registros identificáveis. Isto evidencia a dificuldade de se observar itens alimentares em campo, mesmo com o auxílio de aparelhos fotográficos. Como podemos observar na **Tabela 1**, os itens mais abundantes foram aranhas (Araneae), mariposas e borboletas (Lepidoptera), bem como seus estágios larvais.

Tabela 1: Frequência de ocorrências (em porcentagem) dos itens alimentares de *Lochmias nematura* registrado através da observação em campo e dos dados levantados a partir do site WikiAves.

Item Alimentar	%	Item Alimentar	%
Anura (girino)	3,70%	Lepidoptera	18,52%
Araneae	25,93%	Odonata (larva)	3,70%
Blattaria	3,70%	Oligochaeta	11,11%
Coleoptera	7,40%	Orthoptera	11,11%
Decapoda	3,70%	Trichoptera (larva)	7,40%
Diptera	3,70%	TOTAL	27



Figura 3: Exemplos de presas capturadas por *Lochmias nematura*. (A) Girino (Anura) e (B) uma aranha (Araneae). Fotos: Bruno Piato

Não foi observado nenhum evento de frugivoria para esta espécie.

A análise das principais características dos cursos d'água mais próximos ao evento de forrageamento mostra que *L. nematura* prefere corpos d'água com menor energia, correndo mais lentamente (54,63%, N=97), ou até mesmo com água parada (34,02%).

Em 53,60% das ocasiões observadas (N=97), o João-porca alimentou-se aos pares. Em 13,40% os indivíduos alimentaram-se sozinhos e em 0,20% foram

encontrados indivíduos forrageando em trios. Não se pode afirmar se se tratava de um filhote devido à ausência de comportamento que evidenciasse tal fato.

As capturas ocorreram desde a uma distância média de $19,2 \pm 125,6$ cm (amplitude -300-700 cm, N=96) adentrando a água, mostrando que o animal se distancia pouco dos corpos d'água para se alimentar. Boa parte das capturas de presas de *Lochmias nematura* ocorre na água (39,18%, N=97).

2.3 Discussão

A literatura apresenta uma série de itens alimentares que constituem a dieta de *Lochmias nematura*. Eles pertencem a uma diversidade de artrópodes, como Orthoptera, Coleoptera, Diptera, Lepidoptera, Hymenoptera, Araneae, etc (LOPES et. al., 2005a; MOOJEN et. al., 1941), havendo inclusive casos de predação sobre vertebrados, especialmente girinos e anuros adultos (LOPES et. al., 2005a; LOPES et. al., 2005b). O presente estudo corroborou os dados encontrados por estes autores, e ainda ampliou os conhecimentos que se tem sobre a dieta desta ave, adicionando alguns itens à pletora de alimentos previamente estabelecida (e.g. Odonata (larva), Trichoptera (larva), Decapoda). Estes itens são pouco explorados por outros membros da família Furnariidae devido ao ambiente que ocupam. Tais presas vivem exclusivamente em ambiente aquático, requerendo que o predador adentre este ambiente para capturá-las.

Este estudo evidenciou a importância de alguns itens para a dieta da espécie, como o caso de aranhas. Nas análises dos conteúdos estomacais realizadas por Moojen et al (1941) e Lopes et al. (2005) a presença de aranhas foi muito pouco representativa. Trichoptera, Odonata e Decapoda sequer apareceram em suas análises. Talvez isso se deva à consistência dos corpos destes animais, deteriorando-se facilmente assim que ingeridos.

A alimentação do João-porca é composta em 94,8% por invertebrados, mostrando que estes perfazem uma parte fundamental de sua dieta. Provavelmente tal fato se deve à sua enorme abundância relativa quando comparada com a de vertebrados, como anuros tanto em estágio larval como em estágio adulto. Além disso, o tamanho das presas e sua facilidade de captura fazem com que os invertebrados sejam o item mais relevante e recorrente.

A pequena variabilidade de manipulações da presa talvez se deva ao tamanho diminuto das mesmas, não requerendo manipulações mais duradouras.

Todavia nos casos em que a presa tinha um tamanho mais avantajado em relação ao bico da ave, esta dispendeu mais tempo em sua manipulação, utilizando-se de estratégias mais complexas, sacudindo e resgando a presa em pedaços com o auxílio dos pés.

Alguns estudos recentes realizados na Mata Atlântica do Sudeste brasileiro sobre a alimentação de espécies insetívoras têm preconizado que a repartição dos nichos das famílias Furnariidae e Dendrocolaptidae (seu parente mais próximo) se dá através da utilização de diferentes substratos de forrageamento (PARRINI *et al.* 2007, 2009, 2010; PARRINI & PACHECO 2010, 2011a, 2011b, 2011c). Porém *Lochmias nematura* parece estar bastante isolado em seu nicho, competindo com pouquíssimas outras espécies de aves, como *Phaeothlypis rivularis* (Parulidae), *Basileuterus leucophrys* (Parulidae), *Sayornis nigricans* (Tyrannidae). Entretanto estas espécies não ocorrem em sintopia com o João-porca nas localidades estudadas.

Sayornis nigricans ocupa estratos mais baixos da vegetação, chegando muitas vezes a forragear no solo e em proximidade à água. Todavia utiliza predominantemente manobras do tipo “investir” para capturar suas presas, que se situam em uma ampla gama de substratos (VARBEEK, 1975).

Basileuterus leucophrys utiliza o sub-bosque, variando sua altura de forrageamento de 0 a 4 m. Busca alimentos principalmente em folhas e na serapilheira, visitando com frequência a margem de alguns riachos e buscando alimento em troncos e arbustos. (ANTAS & CAVALCANTI, 1988; MARINI & CAVALCANTI, 1993; WILLIS, 1986)

Phaeothlypis rivularis, que era esperado ter a maior sobreposição de nicho com *L. nematura*, não dispõe de informações publicadas sobre seus hábitos alimentares. Por esse motivo maiores comparações são inviáveis.

Outras espécies de furnarídeos têm sido recentemente estudadas e apresentam hábitos alimentares bastante distintos daqueles observados para *Lochmias nematura*. *Xenops rutilans*, habitante do dossel e do estrato arbóreo médio, alimenta-se predominantemente em galhos senescentes realizando manobras de escamação do substrato e de espaçamento do mesmo visando à estocada de presas. *Anabacerthia amaurotis*, *Phylidor atricapillus*, *Phylidor rufum*, *Anabazenops fuscus*, *Cichlocolaptes leucophrys* e *Heliobletus contaminatus* alimentam-se em bromélias, folhas secas, folhas de bambus, folhas de palmeiras,

samambaias, musgos, líquens e epífitas em geral. Utilizam diferentes manobras para capturar suas presas, como “pendurar-se”, “alcançar”, “bicar”, “escamar” e outras manobras de sub-superfície. (PARRINI *et al.* 2007, 2009, 2010, 2012; PARRINI & PACHECO 2011a, 2011c)

O João-porca busca seus alimentos nas proximidades de corpos d'água com baixa energia, pouca profundidade e que, muitas vezes, possuem pedras e troncos em seu interior representando locais seguros para o pouso. Tais características, somadas à vegetação de entorno, asseguram uma diversidade e abundância de presas relativamente grande, bem como um espaço de forrageamento seguro, não oferecendo grandes riscos por conta da velocidade da água. Desta maneira ele é capaz de explorar um nicho pouco explorado pelas aves habitantes do interior de matas, alimentando-se de artrópodes aquáticos, bem como dos escondidos sob a serapilheira nas margens dos corpos d'água, utilizando-se de manobras de alcance direto da presa (e. g. “alcançar-abaixo”) e manobras de desentoque das presas (e. g. “escamar”). Além disso, as características do micro-habitat e a alimentação de *L. nematura* apresentam grande correlação. Isso porque as características do curso d'água refletem diretamente na fauna residente, moldando a dieta e a estratégia de forrageamento da espécie.

Segundo Thiollay & Jullien (1998) aves insetívoras com massas entre 17 e 32 g tendem a se alimentar com maior frequência em pares. O João-porca parece obedecer a esta proposição, forrageando majoritariamente em pares. Tal comportamento parece otimizar o forrageamento do casal como uma relação mutualística entre ambos, uma vez que os itens de tamanho mais avantajado são por vezes compartilhados entre o casal.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a família Tyrannidae, as estratégias de forrageamento parecem ser caracteres importantes e de alto valor filogenético (FITZPATRICK, 1980; BRIDLEY, 2002), podendo apresentar também uma grade relevância nas análises sistemáticas e taxonômicas de outras famílias de aves Suboscines. Através destes estudos, as relações filogenéticas entre as aves de uma família poderiam ser mais bem elucidadas. Além disso, tais estudos possuem um alto valor na expansão do conhecimento acerca da história natural destes animais, permitindo-nos melhor compreender sua relação com o ambiente que os cerca, atendendo ao que propõe Morellato (1992), que o conhecimento minucioso da diversidade que nos cerca é de suma importância para a sua conservação.

Segundo Fitzpatrick (1985) adaptações morfológicas podem refletir diferentes níveis de uso das asas para o forrageamento, bem como a ocupação de diferentes nichos. Desta forma estudos morfométricos de *Lochmias nematura*, adjuntos a outros integrantes de sua família, podem revelar informações interessantes sobre a partição de nichos e os hábitos alimentares desta família.

Com isso em vista fica claro que mais estudos e estudos mais prolongados devem ser conduzidos para melhor compreender a relação desta espécie de ave com o ambiente que a circunda. Estudos que conciliem morfologia, comportamento de forrageamento, biologia reprodutiva e outros aspectos ecológicos deste animal lançarão mão de nova luz sobre a vida destes animais.

4. REFERÊNCIAS

ALTMANN, J. Observational study of behavior: sampling methods. *Behavior*, v. 69, p. 227-267, 1974.

ALVES, M. A.; DUARTE, M. F. Táticas de forrageamento de *Conopophaga melanops* (Passeriformes: Formicariidae) na área de Mata Atlântica da Ilha Grande, Estado do Rio de Janeiro. **Ararajuba**, v. 4, n. 2, p. 110-122, 1996.

ANTAS, P. T. Z. & CAVALCANTI, R. B. Aves comuns do Planalto Central. Brasília, 1988.

BIRDSLEY, J.S. Phylogeny of the tyrant flycatchers (Tyrannidae) based on morphology and behavior. **Auk** 119(3): 715-734, 2002.

CARDOSO-LEITE, E.; PAGANI, M.I.; MONTEIRO, R.R. & HAMBURGER, D.S. Ecologia da paisagem: mapeamento da vegetação da Reserva Biológica da Serra do Japi, Jundiaí, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasílica** 19: 233-243, 2005.

FITZPATRICK, J. W. Foraging behavior of neotropical tyrant flycatchers. **The Condor**, v. 82, n. 1, p. 43-57, 1980.

FITZPATRICK, J. W. Form, foraging behavior and adaptative radiation in the Tyrannidae **Ornithological Monographs** 36: 447-470, 1985.

HARTLEY, P. H. T. Feeding habitats. In : B. Campbell & E. Lack (eds.). A Dictionary of Birds. **Vermillion : Buteo Books**, p. 210-213, 1985.

IBGE – Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico da Vegetação Brasileira. Série Manuais Técnicos em Geociências. Secretaria do Orçamento e Coordenação da Presidência da República, Rio de Janeiro. 92P, 1991.

JOLY, C.A. A preservação da Serra do Japi. *In*: Morellato, L.P.C. (ed.). **História natural da Serra do Japi**. Editora da UNICAMP, FAPESP, Campinas. Pp. 310-321, 1992

JUNDIAÍ (Município). Lei nº 3.672, de 10 de janeiro de 1991. Cria a Reserva Biológica Municipal da Serra do Japi. Decreto nº 13.196, de 30 de dezembro de 1992. Disponível em <[http://www.jundiai.sp.gov.br/pmjsite/biblio.nsf/V03.01/smpm/\\$file/128.pdf](http://www.jundiai.sp.gov.br/pmjsite/biblio.nsf/V03.01/smpm/$file/128.pdf)> Acessado em 12 de setembro de 2012.

LEITÃO-FILHO, H. F. Aspectos taxonômicos das florestas do Estado de São Paulo. *In* **Anais do Congresso Nacional sobre Essências Nativas**. Silv. São Paulo 16:197-206, 1982.

LEITÃO-FILHO, H. F. Considerações sobre a florística de florestas tropicais do Brasil. Anais. Mesa redonda sobre a conservação *in situ* de florestas tropicais . Piracicaba, Sp, Brasil IPEF: 1:26, 1986.

LEITÃO-FILHO, H. F. & MORELLATO, L.P.C. Semideciduous forests of Southeastern Brasil – Serra do Japi. *In*: Davis, S.D.; Heywood, V.H.; Herrera-MacBryde, O.; Villa-Lobos, J. & Hamilton, A.C. (eds.). Centres for plant diversity: a guide and strategy for their conservation. IUCN, WWF, Washington. Pp. 381-384, 1997.

LOPES, L. E., FERNANDES, A. M. & MARINI, M. A. Diet of some Atlantic Forest Birds **Ararajuba** 13 (1):95-103, 2005a.

LOPES, L. E., FERNANDES, A. M. & MARINI, M. A. Predation on vertebrates by Neotropical Birds **Lundiana** 6(1): 57-66, 2005b.

MARINI, M. A. & CAVALCANTI, R. B. Habitat and foraging substrate use of three *Basileuterus* warblers from Central Brazil. **Ornitologia Neotropical** Vol. 4(2): 69-76, 1993.

MARTIN, P.; BATESON, P. Measuring Behavior: an Introductory Guide. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

MOOJEN, J., CÂNDIDO DE CARVALHO, J. & de SOUZA LOPES, H. Observações sobre o conteúdo gástrico de aves brasileiras, 1941.

MORELLATO, L.P.C. Introdução. *In*: Morellato, L.P.C. (ed.). História natural da Serra do Japi. **Editora da UNICAMP**, FAPESP, Campinas. Pp. 8-11, 1992.

MORELLATO, L. P. C., RODRIGUES, R. R., LEITÃO-FILHO, H. F. e JOLY, C. A. 1989. Estudos comparativos de fenologia de espécies arbóreas de florestas de altitude e mesófila semidecídua da Serra do Japi, Jundiaí, São Paulo. **Revista Brasileira de Botânica**. 12:85-89, 1989.

PARRINI, R. & PACHECO, J. F. Comportamento de forrageamento de *Xiphorhynchus fuscus* (Passeriformes: Dendrocolaptidae) na Floresta Atlântica do Estado do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil **Atualidades Ornitológicas On-Line** 155: 62-69, 2010.

PARRINI, R. & PACHECO, J. F. Observações adicionais sobre o comportamento de forrageamento de *Anabacerthia amaurotis* (Passeriformes: Furnariidae) na Mata Atlântica do sudeste do Brasil **Atualidades Ornitológicas On-Line** 160: 33-37, 2011a.

PARRINI, R. & PACHECO, J. F. Comportamento de forrageamento do arapaçu-verde *Sittasomus griseicapillus* (Passeriformes: Dendrocolaptidae) na Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro, sudeste do Brasil **Atualidades Ornitológicas** On-Line 161: 33-39, 2011b.

PARRINI, R. & PACHECO, J. F. Aspectos do comportamento de forrageamento de *Xenops rutilans* (Passeriformes: Furnariidae) na Mata Atlântica do sudeste do Brasil **Atualidades Ornitológicas** On-Line 164: 33-36, 2011c.

PARRINI, R. & PACHECO, J. F. & HAEFELI, L. Aspectos do comportamento alimentar de *Philydor rufum* (Passeriformes, Furnariidae) na Floresta Atlântica, sudeste do Brasil **Atualidades Ornitológicas** 135: 4-9, 2007)

PARRINI, R., PACHECO, J. F. & MALLET-RODRIGUES, F. Comportamento de forrageamento de *Philydor atricapillus* (Passeriformes: Furnariidae) na Floresta Atlântica do Estado do Rio de Janeiro, região Sudeste do Brasil **Atualidades Ornitológicas** On-Line 153: 55-61, 2010.

PARRINI, R., PACHECO, J. F. & RAJÃO, H. Comportamento alimentar de *Heliobletus contaminatus* (Passeriformes: Furnariidae) na Floresta Atlântica de altitude do sudeste do Brasil **Atualidades Ornitológicas** On-Line 148: 33-37, 2009.

PARRINI, R., PACHECO, J. F. & RIBEIRO, L. A. Comportamento de forrageamento de *Cichlocolaptes leucophrus* na Mata Atlântica do sudeste do Brasil **Atualidades Ornitológicas** On-Line 167: 8-11, 2012.

REMSEN JR., J. V.; PARKER III, T. A. Arboreal dead-leaf searching birds of the Neotropics. **The Condor**, v. 86, p. 36-41, 1984.

REMSEN JR, J. V. & ROBINSON, S. K. A classification scheme for foraging behavior of birds in terrestrial habitats **Studies in Avian Biology** 13:144-160, 1990.

RIDGLEY, R. S. & TUDOR, G. The Birds of South America. Volume II: The Suboscine Passerines. University of Texas Press, Austin, 1994.

RODRIGUES, R.R. & SHEPHERD, G.J. Análise da variação estrutural e fisionômica da vegetação e características edáficas, num gradiente altitudinal na Serra do Japi. *In*: Morellato, L.P.C. (ed.). História Natural da Serra do Japi. **Editora da UNICAMP & FAPESP**, Campinas. Pp. 64-96, 1992.

SICK, H. Ornitologia Brasileira: edição revista e ampliada por José Fernando Pacheco. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

SILLETT, T. S. Foraging Ecology of Epiphyte-searching insectivorous birds in Costa Rica. **The Condor**, v. 96, p. 863-877, 1994.

THIOLLAY, J. M & JULLIEN M. Flocking behavior of foraging birds in a neotropical rain forest and the antipredator defense hypothesis **IBIS** 140: 382-394, 1998.

VOLPATO, G. H.; MENDONÇA-LIMA, A. Estratégias de forrageamento: proposta de termos para a língua Portuguesa. **Ararajuba**, v. 10, n. 1, p. 101-105, 2002.

WILLIAMSON, P. Feeding ecology of the Red-eyed vireo (*Vireo olivaceus*) and associated foliage-gleaning birds. **Ecological Monographs**, v. 41, n. 2, p. 129-15, 1971.

WILLIS, E. O. Vireos, wood warblers and warblers as ant followers. **Gerfault** 76: 177-186, 1986.

5.ANEXOS

Tabela 2: Planilha utilizada em campo para as observações de *Lochmias nematura*.

Data ___/___/___	Hora ___:___	Clima _____	Substr. Cap. _____
Carac. Subst. _____	Local Início _____	Local de Término _____	
Posição no Substr ___	Dist. Margem _____	Dist. Vôo _____	Ang. De Vôo _____
Ambiente _____	Retorno ao poleiro inicial (S) (N) Nº de Cap/5min _____		
Manobra _____	Procura _____	Item _____	Tam. _____