

ANA LÍZIA BRITO DA CUNHA

**PREVALÊNCIA DE ENDO E ECTOPARASITAS EM CRACÍDEOS
CRIADOS EM CATIVEIRO NO PARQUE DOIS IRMÃOS,
RECIFE-PE**

Recife, 2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Ficha catalográfica
Setor de Processos Técnicos da Biblioteca Central -UFRPE

C972p **Cunha, Ana Lúzia Brito da**
 Prevalência de endo e ectoparasitas em cracídeos cria-
 dos em cativeiro no Parque Dois Irmãos, Recife -PE /
 Ana Lúzia Brito da Cunha. -- 2007.
 51 f. : il.

Orientador: Joaquim Evêncio Neto
 Dissertação (Mestrado em Ciência Veterinária) –
 Universidade Federal Rural de Pernambuco. Departamen-
 to de Medicina Veterinária.
 Inclui bibliografia.

CDD 636. 608 969 6

- 1. Endoparasitas**
- 2. Aves**
- 3. Parasitologia**
- 4. *Cracidae***
- 5. Ectoparasitos**
- 6. Parque Dois Irmãos**
- 7. Recife (PE)**
- I. Evêncio Neto, Joaquim**
- II. Título**

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA
VETERINÁRIA**

**PREVALÊNCIA DE ENDO E ECTOPARASITAS EM CRACÍDEOS
CRIADOS EM CATIVEIRO NO PARQUE DOIS IRMÃOS,
RECIFE-PE**

ANA LÍZIA BRITO DA CUNHA

Prof. Dr. Joaquim Evêncio Neto
(Orientador)

Dissertação Apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como Parte dos Requisitos para a Obtenção do Grau de Mestre em Ciência Veterinária.

Recife, 2007

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA
VETERINÁRIA**

**PREVALÊNCIA DE ENDO E ECTOPARASITAS EM CRACÍDEOS
CRIADOS EM CATIVEIRO NO PARQUE DOIS IRMÃOS,
RECIFE-PE**

Dissertação de Mestrado Elaborada Por

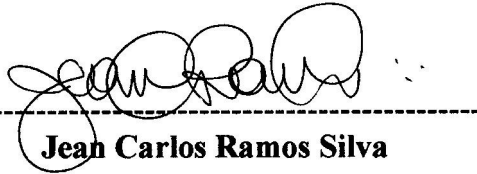
ANA LÍZIA BRITO DA CUNHA

Aprovado pela Banca Examinadora



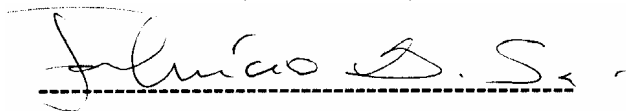
Joaquim Evencio Neto

**Prof. Dr. do Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal da UFRPE
(Presidente)**



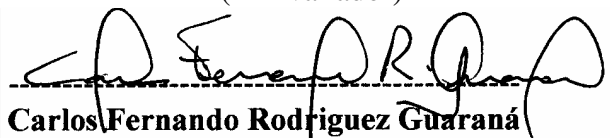
Jean Carlos Ramos Silva

**Prof. Dr. do Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE
(1º Avaliador)**



Fabrício Bezerra de Sá

**Prof. Dr. do Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal da UFRPE
(2º Avaliador)**



Carlos Fernando Rodriguez Guaraná

**Prof. Dr. do Departamento de Biologia da UFRPE
(3º Avaliador)**

RECIFE, 2007

“Só é útil o conhecimento que nos torna melhores”

Sócrates

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, irmão, cunhada, sobrinho, orientador e amigos, pelo constante apoio e confiança ao longo dessa caminhada.

AGRADECIMENTOS

À Deus por trilhar todo meu caminho com sabedoria, amor, verdade, luz e vida.

Ao Prof. Dr. Joaquim Evêncio Neto pelo constante apoio, confiança, orientação, amizade e paciência durante todo o trabalho.

Ao Sr. Luiz Carlos Mafra, Gerente Executivo do Parque Dois Irmãos, pela atenção e amizade dispensada durante a execução deste projeto.

À Rivânia Alves de Oliveira, Médica Veterinária do Parque Dois Irmãos, pela atenção, auxílio, amizade, estímulos e contínuo exemplo de dedicação e profissionalismo.

À Miriam Dowell de Brito Cavalcanti, por todo carinho, amizade e auxílio com o material processado.

À Magnólia da Conceição Nunes Botelho, pelo carinho e imensa ajuda nos diagnósticos e constante trocas de informações.

Ao amigo e Médico Veterinário Fábio de Souza Mendonça, pelo constante estímulo, confiança e amizade dispensadas.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Aracuã (<i>Ortalis guttata</i>).....	3
Figura 2 - Jacupemba (<i>Penelope superciliaris</i>).....	4
Figura 3 - Jacuguaçu (<i>Penelope obscura</i>).....	4
Figura 4 - Jacu-de-Spix (<i>Penelope jacquacu</i>).....	5
Figura 5 - Jacu-de-Barriga-Castanha (<i>Penelope ochrogaster</i>).....	5
Figura 6 - Cujubim (<i>Pipile pipile kujubi</i>).....	6
Figura 7 – Cujubi Barbela Azul (<i>Pipile pipile cumanensis</i>).....	6
Figura 8 – Jacutinga Negra (<i>Aburria aburri</i>).....	7
Figura 9 - Mutum Topete de Pedra (<i>Crax pauxi</i>), macho.....	7
Figura 10 - Mutum Penacho (<i>Crax fasciolata fasciolata</i>). (a) macho; (b) fêmea.....	8
Figura 11 - Mutum Pinima (<i>Crax fasciolata pinima</i>). (a) macho; (b) fêmea.....	8
Figura 12 - Mutum Poranga de Bico Vermelho (<i>Crax alector erythronatha</i>). (a) macho; (b) fêmea.....	9
Figura 13 - Mutum Poranga de Bico Amarelo (<i>Crax alector alector</i>).....	9
Figura 14 - Mutum de Bico Vermelho (<i>Crax blumenbachii</i>), macho.....	10
Figura 15 - Mutum de Bico Amarelo (<i>Crax daubentoni</i>). (a) macho; (b) fêmea.....	10
Figura 16 - Mutum do México (<i>Crax rubra rubra</i>), fêmea.....	11
Figura 17 - Mutum Fava (<i>Crax globulosa</i>). Acima: macho; abaixo: fêmea.....	11
Figura 18 - Mutum de Bico Azul (<i>Crax alberti</i>), macho.....	12
Figura 19 - Mutum-do-Norte (<i>Mitu tomentosa</i>). (a) macho; (b) fêmea.....	12
Figura 20 - Mutum Cavallo (<i>Mitu tuberosa</i>).....	13
Figura 21 - Urumutum (<i>Nothocrax urumutum</i>).....	13

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	3
REFERÊNCIAS.....	20
ARTIGO 01 - PREVALÊNCIA DE ENDOPARASITAS EM AMOSTRAS FECAIS DE CRACÍDEOS CRIADOS EM CATIVEIRO NO PARQUE DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE.....	22
1. INTRODUÇÃO.....	24
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	25
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
4. REFERÊNCIAS.....	31
ARTIGO 02 - PREVALÊNCIA DE ECTOPARASITAS EM CRACÍDEOS CRIADOS EM CATIVEIRO NO PARQUE DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE.....	34
1. INTRODUÇÃO.....	36
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	36
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	37
4. REFERÊNCIAS.....	41

RESUMO

Entre os vários problemas sanitários que afetam as aves silvestres, as enfermidades parasitárias estão entre as mais frequentes, podendo causar desde infecções sub-clínicas até a morte. Os endoparasitos são muito comuns em aves mantidas em cativeiro, principalmente em casos de alta densidade populacional. Os ectoparasitos provocam danos diretos que comprometem a saúde das aves podendo levá-las à morte, bem como danos indiretos que interferem no comportamento e no desempenho destes animais em cativeiro. Sendo assim, o presente trabalho teve por objetivo relatar a prevalência de endo e ectoparasitos em cracídeos criados em cativeiro no Parque Dois Irmãos, Recife-PE. Foram estudadas aves da família Cracidae pertencentes ao acervo do Parque Dois Irmãos, as quais foram oriundas de criatórios particulares, da Região Metropolitana e Zona da Mata do Estado de Pernambuco. Para isto, foram coletadas amostras de fezes e areia. Para a análise dessas amostras foram feitas quatro coletas de fezes e uma de areia em um período de 60 dias, com um total de 84 amostras fecais de 21 espécies de cracídeos de 58 animais. O material colhido foi submetido a exames coproparasitológicos pelo método direto e de sedimentação espontânea. Os resultados foram positivos para *Strongyloides* sp, *Ascaridia* sp, *Capillaria* sp e cistos de *Entamoeba coli*, além de ovos pertencentes a grande família Strongyloidea. Para os ectoparasitos, foram feitas duas coletas de penas, com intervalo de 60 dias entre as duas, ao total foram examinadas 42 amostras de penas de 21 espécies de cracídeos. O material colhido foi submetido ao exame de identificação direto, feito através do microscópio óptico. Os resultados constataram a presença de ácaros pertencentes às famílias Analgidae, Glycyphagidae e Pterolichidae, e piolhos da família Menoponidae.

ABSTRAT

PREVALENCE OF ENDO AND ECTOPARASITAS IN CRACÍDEOS CREATED IN CAPTIVITY IN THE PARK DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE

Between the some sanitary problems that affect the wild avian, the parasitic diseases are the most frequent, since causing sub-clinics infections until the death. The endoparasites are very common in captivity kept birds, mainly in cases of high population density. The ectoparasites provoke serious damages that compromise the health of the wild avian being able to take them it the death, as well as indirect damages that intervене with the behavior and the performance of these animals in captivity. Being thus, the present work had for objective to relate the prevalence of endo and ectoparasites in cracides maintained in captivity at Dois Irmãos Zoo Park, Recife-Pernambuco. Dois Irmãos Zoo Park pertaining birds of the Cracidae family had been studied. These animals were born at breeders from different regions of Zona da Mata of Pernambuco State. Samples of excrement and sand had been collected. For the analysis of these samples four excrement collections and one of sand in a period of 60 days had been made. A total of 84 feces samples of 21 species of cracides of 58 animals were collected. The harvested material was submitted to examinations by direct method and spontaneous sedimentation. The results had been positive for *Strongyloides* sp, *Ascaridia* sp, *Capillaria* sp and cysts of *Entamoeba coli* and eggs of the Strongyloidea family. Two collections with interval of 60 days of plumes to search ectoparasites had been made. A total of 42 samples of plumes had been examined of 21 cracides species. This material was submitted to optic microscope direct examination of identification. The results had evidenced the presence of *Analgidae*, *Glycyphagidae* and *Pterolichidae* mites and *Menoponidae* lice.

INTRODUÇÃO

A família Cracidae compreende os grandes Galliformes da América do Sul. Os cracídeos brasileiros são constituídos por aracuãs, jacus, jacutingas e mutuns e estão agrupados em seis gêneros: *Ortalis*, *Penelope*, *Pipile*, *Crax*, *Mitu* e *Nothocrax*. Considera-se que existam 50 espécies de cracídeos e, dessas, 25 ocorrem no Brasil (EVÊNCIO-NETO, 2006).

Os cracídeos são aves que atraem fortemente a atenção da comunidade científica e ornitólogos, por serem representantes típicos das florestas neotropicais, por estarem muitas espécies ameaçadas de extinção, por atuarem na dispersão de sementes na floresta tropical e no consumo de plantas, e também pelo seu potencial zootécnico como fonte protéica. Os cracídeos constituem um dos grupos de aves mais ameaçados do continente americano. Mais de um terço das espécies está ameaçado de extinção. Os fatores responsáveis por essa ameaça são vários, sendo os mais importantes a destruição das florestas tropicais, a caça ilegal e o tráfico de animais selvagens (EVÊNCIO-NETO, 2006).

CARACTERÍSTICAS DAS ESPÉCIES:

Aracuã (*Ortalis guttata*)

De garganta nua e vermelha, mas emplumada ao longo da linha mediana e por isso parecendo ser toda empenada. Vive em pequenos bandos. Habitam matas baixas, capões, palmeiras. Ocorre do Alto Amazonas, até o lado esquerdo do baixo Tapajós e ao alto Xingu, Mato Grosso (SICK, 1997).



Figura 1. Aracuã (*Ortalis guttata*)

Jacupemba (*Penelope superciliaris*)

Habita a beira de mata, capoeira, capões de mata no cerrado, caatinga, a beira de rios e lagos. Ocorre do sul do Amazonas e Madeira, pelo Brasil Central, Nordeste e Brasil méridio-oriental, até o Paraguai e Rio Grande do Sul (SICK, 1997).



Figura 2. Jacupemba (*Penelope superciliaris*)

Jacuguaçu (*Penelope obscura*)

Espécie meridional avantajada. Verde-bronze bem escura, quase sem faixa superciliar esbranquiçada e sem qualquer desenho ferrugíneo na asa. Habita a mata alta. Vivem do Sudeste e Sul do Brasil, de Minas Gerais e Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul; Uruguai, Paraguai, Argentina e Bolívia (SICK, 1997).



Figura 3. Jacuguaçu (*Penelope obscura*)

Jacu-de-Spix (*Penelope jacquacu*)

Grande e escuro, porém, com a faixa superciliar clara e partes inferiores intensamente castanhas; pernas avermelhadas. Ocorre do alto Amazonas até o rio Tapajós (Mato Grosso), Bolívia, Colômbia, margem esquerda do rio Negro e Guiana (SICK, 1997).



Figura 4. Jacu-de-Spix (*Penelope jacquacu*)

Jacu-de-Barriga-Castanha (*Penelope ochrogaster*)

Vive na mata entremeada de campos. Ocorre do oeste de Minas Gerais e Goiás ao Mato Grosso (rio das Mortes, Poconé) (SICK, 1997).



Figura 5. Jacu-de-Barriga-Castanha (*Penelope ochrogaster*)

Cujubi

É comum em vasta área que se estende do alto Araguaia e rio das Almas (Goiás) ao alto Xingu (Mato Grosso), altos Guaporé e Paraguai (Rondônia), Madeira e Purus (Amazonas) e Tapajós (Pará). Tendo no plantel as espécies Cujubim (*Pipile pipile kujubi*), que se distingue pela menor área branca na asa e no topete, e o Cujubi Barbela Azul (*Pipile pipile cumanensis*), de larga barbela triangular inteiramente preta ou azul (SICK, 1997).



Figura 6. Cujubim (*Pipile pipile kujubi*)



Figura 7. Cujubi Barbela Azul (*Pipile pipile cumanensis*)

Jacutinga Negra (*Aburria aburri*)

Habita a mata alta, abundante em palmitos (*Euterpe edulis*) cujos frutos são seu alimento predileto. Ocorre, esporadicamente, ao redor de Foz do Iguaçu, São

Paulo, Itatiaia e Santa Catarina. Originalmente ocorria desde o sul da Bahia até o Rio Grande do Sul, norte da Argentina e Paraguai (SICK, 1997).



Figura 8. Jacutinga Negra (*Aburria aburri*)

Mutum Topete de Pedra (*Pauxi pauxi*)

Esta espécie tem distribuição fragmentada nos Andes e regiões costeiras, do noroeste da Colômbia até o centro-norte da Venezuela. É muito caçado em toda sua área de distribuição, mesmo em parques nacionais, e está severamente ameaçada devido a fragmentação de habitat (BROOKS e STRAHL, 2004).



Figura 9. Mutum Topete de Pedra (*Pauxi pauxi*), macho.

Mutum Penacho

O Mutum Penacho (*Crax fasciolata fasciolata*) (forma amazônica) é o representante interiorano de ampla distribuição; geralmente o mais conhecido dos mutuns. Habita a mata ciliar, orla de mata; à tarde e pela manhã circula pelas praias locais. Ocorre do Amazonas, do Tapajós ao maranhão e, através do Brasil central, até o oeste de São Paulo, Paraná e Minas Gerais, Paraguai, Argentina e Bolívia.

O Mutum Pinima (*Crax fasciolata pinima*) possui algumas diferenças de colorido da forma amazônica. Ocorre no Maranhão e leste do Pará (SICK, 1997).

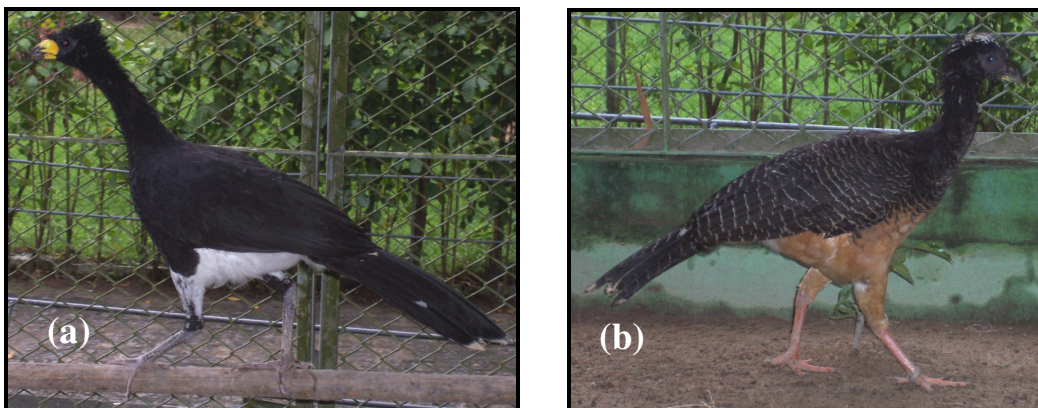


Figura 10. Mutum Penacho (*Crax fasciolata fasciolata*). (a) macho; (b) fêmea.

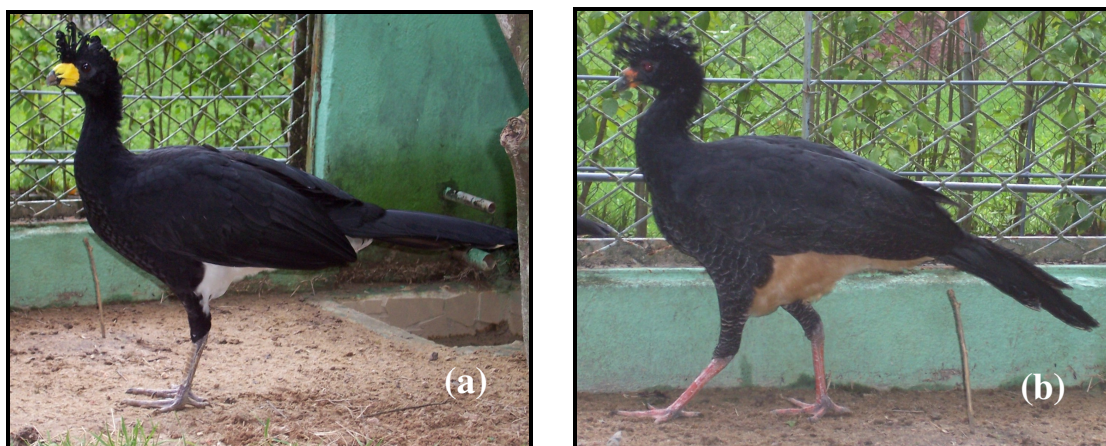


Figura 11. Mutum Pinima (*Crax fasciolata pinima*). (a) macho; (b) fêmea.

Mutum Poranga

Bico sem carúnculas, com base um pouco intumescida e amarela passando para o laranja, o Mutum Poranga de Bico Amarelo (*Crax alector alector*) ou vermelho na forma mais ocidental, Mutum Poranga de Bico Vermelho (*Crax alector*

erythrognatha). Ocorre do Amapá ao rio Negro, Colômbia, Venezuela e Guianas (SICK, 1997).

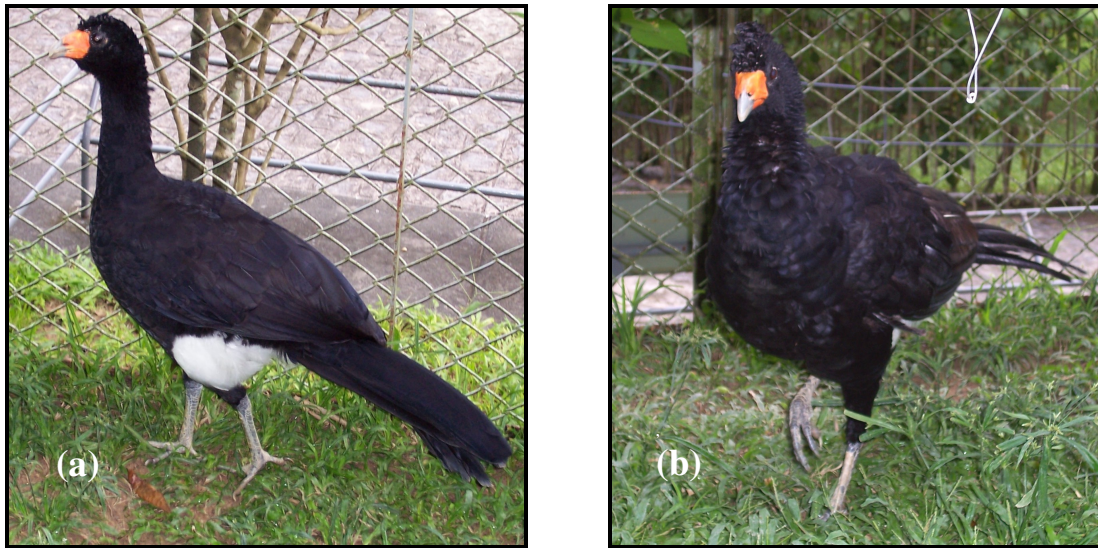


Figura 12. Mutum Poranga de Bico Vermelho (*Crax alector erythrognatha*).

(a) macho; (b) fêmea.



Figura 13. Mutum Poranga de Bico Amarelo (*Crax alector alector*).

Mutum de Bico Vermelho (*Crax blumenbachii*)

Restrito ao Sudeste do Brasil. A íris do macho adulto é castanha, a da fêmea vermelho-alaranjada. Ocorreu primitivamente da Bahia a Minas Gerai e Rio de

Janeiro. Está restrito a pouquíssimas áreas do sul da Bahia e norte do Espírito Santo (SICK, 1997).



Figura 14. Mutum de Bico Vermelho (*Crax blumenbachii*), macho.

Mutum de Bico Amarelo (*Crax daubentoni*)

A fêmea difere em pouco do macho, não possuindo nem a protuberância nem a barbeta amarela na base do bico. Ocorre principalmente em galerias ripícolas ao longo dos rios da Venezuela e zonas contíguas à Colômbia. Alimenta-se na copa das árvores em pequenos grupos familiares (BEJCEK e STASTNY, 2002).



Figura 15. Mutum de Bico Amarelo (*Crax daubentoni*). (a) macho; (b) fêmea.

Mutum do México (*Crax rubra rubra*)

Habita as florestas tropicais da América Central e do nordeste da América do Sul. Divide seu tempo entre as árvores e o chão. Alimenta-se de frutos caídos,

comendo, ocasionalmente, pequenos animais que atravessassem no seu caminho. A maior longevidade registrada por uma ave desta espécie em cativeiro foi de vinte e quatro anos (BEJCEK e STASTNY, 2002).



Figura 16. Mutum do México (*Crax rubra rubra*), fêmea.

Mutum Fava (*Crax globulosa*)

Espécie oeste-amazônica, caracterizada, no sexo masculino, pelo grande desenvolvimento de uma carúncula globulosa vermelha na base da maxila (do cúlmen) e dois lobos da mesma cor na base da mandíbula. Habita o alto Amazonas, do rio Solimões até Manaus (Amazonas) e rios Madeiras e Guaporé; ocorre também na Bolívia e Colômbia (SICK, 1997).

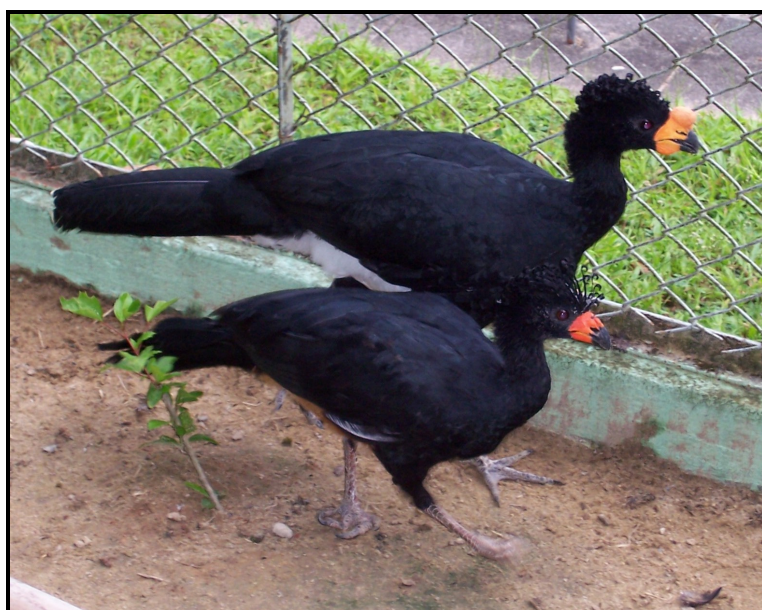


Figura 17. Mutum Fava (*Crax globulosa*). Acima: macho; abaixo: fêmea.

Mutum de Bico Azul (*Crax alberti*)

Talvez seja uma das espécies mais ameaçadas na categoria “imediate”. O tráfico internacional dessa ave pode ser a causa principal (BROOKS e STRAHL, 2004). Endêmico e restrito a partes diferentes dos Andes colombianos (PEREIRA e BROOKS, 2006).



Figura 18. Mutum de Bico Azul (*Crax alberti*), macho.

Mutum-do-Norte (*Mitu tomentosa*)

Não possui topete nem intumescimento no bico vermelho. A cauda com larga faixa terminal castanha tal qual o abdome. Ocorre em mata de galeria, do alto rio Negro e rio Branco à Guiana, Venezuela e Colômbia (SICK, 1997).



Figura 19. Mutum-do-Norte (*Mitu tomentosa*). (a) macho; (b) fêmea.

Mutum Cavalo (*Mitu tuberosa*)

Freqüente nas matas da Amazônia meridional; é o maior dos mutuns brasileiros. Ocorre ao sul do rio Amazonas do leste do Pará ao leste do Peru, Mato Grosso, Bolívia e sul da Colômbia (SICK, 1997).



Figura 20. Mutum Cavalo (*Mitu tuberosa*)

Urumutum (*Nothocrax urumutum*)

Sexos semelhantes, mas a fêmea sem alteração da traquéia. Habita a margem direita do Madeira ao Purus e ao Peru, alto rio Negro até a Venezuela e Colômbia (SICK, 1997).



Figura 21. Urumutum (*Nothocrax urumutum*)

São os únicos galiformes arborícolas, seu tamanho é bastante variável, existindo espécies de porte bem pequeno, pesando de 400 a 500g e espécies de grande porte que chegam a pesar entre 3,5 a 4,5kg (EVÊNCIO-NETO, 2006). São de aspecto bem homogêneo; freqüentemente apresentam um penacho ou uma crista (mais destacado nas jacutingas e mutuns) e a garganta nua, nos jacus e jacutingas com barbela vivamente colorida que chama atenção no escuro da mata. Mutuns com base do bico e cera vermelha ou amarela (ocorre até azul e verde), sendo a base do primeiro freqüentemente expandida o que implica ainda mais a área brilhantemente colorida. As intumescências do bico de *Crax* são carnosas e incham durante a reprodução, ao contrário de *Mitu* cujo bico intumescido é sólido (SICK, 1997).

Os cracídeos possuem pescoço e cauda longos, asas grandes; levantam vôo imediatamente quando surpreendidos; sua musculatura peitoral é bem desenvolvida embora a capacidade de vôo seja, na maioria, reduzida, servindo, contudo, muito bem para auxiliar a ave e fugir entre qualquer ramaria subindo assim até as copas; as jacutingas voam relativamente bem. Pernas altas e fortes, mais longas nos mutuns os quais também têm a bacia mais comprida e estreita sendo de todos os mais terrícolas; andam a passos largos na mata limpa em uma atitude majestosa. As pernas mais curtas nas jacutingas, as quais são mais arborícolas de toda a grei (SICK, 1997).

Sexos semelhantes à não ser nos mutuns do gênero *Crax*, com exceção do Mutum Poranga (*Crax alector*). Os machos possuem órgão intromissor. Há dimorfismo sexual na cor da íris. Nos Jacuguaçus (*Pelenope obscura*) a íris do macho é vermelha, da fêmea acastanhada, o que é bem diferenciado já no primeiro ano de vida, sendo o mesmo válido para certos outros *Penelope*, como Jacucaca (*P. jacucaca*). Em Mutum de Bico Vermelho (*Crax blumenbachii*) a íris do macho é castanha, da fêmea adulta vermelha, da fêmea nova pardo-amarelada. Existe também dimorfismo sexual na cor do tarso (*Crax*), sendo que a coloração da perna pode também ser caráter específico (*Penelope*, *Crax*). A barbela de *Penelope* e *Pipile* é maior e mais vivamente colorida no macho adulto, sobretudo durante a época de reprodução, depois se tornam pouco vistosa. A plumagem do imaturo é semelhante senão igual à do adulto. Na maioria das espécies a traquéia nos machos forma uma alça entre a musculatura peitoral antes de entrar na cavidade celomática; os *Pipile* possuem traquéia normal, sem qualquer dobramento (SICK, 1997).

A vocalização é geralmente bem semelhante nas espécies aparentadas, mas muito diversas nos quatro grandes grupos: aracuãs, jacus, jacutingas e mutuns. A

vocalização dos aracuãs consiste em um cacarejar altamente rítmico. Os jacus impressionam pela força e rouquidão quando manifestam alarmados. A jacutinga, cujos piados altos e finos lembram à vocalização de uma espécie pequena de papa-formigas amazônico. Os mutuns (*Crax*, *Mitu* e *Nothocrax*) têm canto ventríloquo baixo e profundo, semelhante ao ruído obtido com o soprar em uma garrafa (SICK, 1997).

Os cracídeos têm uma alimentação diversificada, incluindo frutos, sementes, folhas, brotos e pequenos invertebrados como lagartas, larvas de insetos, cupins, gafanhotos, aranhas, moluscos e até pequenos anfíbios (EVÊNCIO-NETO, 2006). Ciscam menos do que as galinhas, procuram barreiros para engolir terra salobra no Estado do Mato Grosso. Bebem na beira dos rios (SICK, 1997).

O sinal de excitação, sobretudo, nos jacus e mutuns, é o abrir e fechar impetuoso da cauda, cerimônia ainda mais notável quando as retrizes têm a ponta branca. Todos os Cracidae têm o tique de sacudir a cabeça, o que se nota já nos pintainhos intensificado quando as aves tornam-se excitadas. Esse movimento muito típico é executado em duas maneiras: *Crax* sacode a cabeça lateralmente, *Mitu* de frente para trás. Qualquer excitação reflete-se também em movimentos das penas do píleo, sendo estes mais impressionantes nos gêneros que possuem penacho, efeito ainda realçado pelo desenho branco transversal das fêmeas de certas espécies. Os aracuãs, jacucacas, jacutingas e mutuns esponjam-se na poeira e apreciam banhos de sol. Os cracídeos não esgravatam o solo procurando comida, ao contrário de outros galináceos. À tardinha, antes de empoleirar-se, tornam-se inquietos, sendo tal nervosismo - aparentemente ansiedade para achar um bom lugar de dormida - registrado em jacus e jacutingas. Pousam sempre no mesmo ponto para dormir, lugar que pode ser traído por um monte de fezes, acumulado durante meses, quando existe outro galho por baixo do poleiro. Em noites enluaradas, mutuns tornam-se muito inquietos no poleiro, até abandoná-lo, pousando depois em outro lugar perto (SICK, 1997).

São monógamos. Os machos dão alimento à fêmea. O macho persegue a fêmea no solo exibindo seu crisso (overo) e “varrendo” o solo com a cauda. Conhece-se pouco sobre as cerimônias nupcias dos cracídeos. O par faz o ninho pequeno nos cipoais, às vezes no alto das árvores ou em ramos sobre a água ou ainda em troncos caídos; aproveitam-se também de ninhos abandonados de outras aves. A jacutinga pode pôr sobre galhos grossos, ramificações de troncos e rochas quase sem material de construção; ocasionalmente a Jacupemba (*Penelope superciliaris*) nidifica também sobre rochas dentro da mata; Jacuguaçu (*Penelope obscura*) pode instalar-se sobre

galho entre gravatás cujas folhas ela pisa, obtendo assim um ninho. Os aracuãs, que vivem o tempo todo em pequenos bandos que defendem seu território contra bandos vizinhos, tendem a nidificar em grupo (SICK, 1997).

Os ovos dessas aves são grandes, uniformemente brancos podendo freqüentemente encardir-se com a sujeira, tornando-se amarelados. Consta o período de incubação de 21 dias para *Ortalis*, e de 30 a 32 dias para *Mitu*. As ninhadas são de dois a três filhotes (quando são dois filhotes são de sexos opostos), que nascem de olhos abertos e que, desde logo, podem mover-se livremente. Nos primeiros dias andam sob a grande cauda materna sendo chamados a voltar quando se afastam. Neste período quase não comem, vivendo a custa das reservas graxas; depois retiram ativamente alimento que lhes é exibido pela mãe, a qual abaixa o bico. Fora da época de reprodução os mutuns podem formar pequenos bandos só de machos ou só de fêmeas, sempre por uma única espécie (SICK, 1997).

Os cracídeos se adaptam bem ao cativeiro, não sendo difícil sua manutenção e criação. Apesar de a maioria das espécies serem originária de clima frio, necessitando apenas de mais proteção contra as intempéries. Os recintos para manutenção e reprodução de cracídeos devem ser amplos, sendo o comprimento maior que a largura para permitir vôos curtos. Na ambientação do recinto utilizam-se plantas diversas. Poleiros de diâmetros variados são afixados de forma que não atrapalhe o vôo. Troncos e galhos secos de árvores prestam-se bem para esse fim, pois melhoram o aspecto visual do ambiente e também são funcionalmente adequados às aves. Na parte distal do recinto deve haver uma área coberta, onde é fixado um poleiro para descanso. Nesse local é instalado o ninho. O comedouro e o bebedouro também devem ser localizados sob a cobertura. Devem ser deixados espaços com areia e terra para banhos de sol e de terra (EVÊNCIO-NETO, 2006).

Os galiformes silvestres são suscetíveis a uma ampla variedade de agentes virais, bacterianos, fúngicos e parasitários. Esses agentes podem causar infecções e doenças de acordo com o tipo de manejo, resistência dos animais, virulência da cepa dos patógenos e a própria rusticidade dos cracídeos. Vale ressaltar que os galiformes são suscetíveis a diversas doenças comumente diagnosticadas nas aves domésticas (EVÊNCIO-NETO, 2006).

O controle de ectoparasitas e endoparasitas deve ser constante nas criações. Devem-se realizar inspeções e exames parasitológicos regulares para diagnóstico de parasitas. Na inspeção de ectoparasitas devem-se observar os viveiros, incluindo o solo,

poleiros, plantas e ninho. Deve-se também realizar exame físico periódico das aves (EVÊNCIO-NETO, 2006).

Entre os vários problemas sanitários que afetam as aves silvestres, inclusive os cracídeos estão às enfermidades parasitárias. As doenças causadas pelos mais diversos endo e ectoparasitas estão entre as mais freqüentes, podendo causar desde infecções sub-clínicas até a morte (FREITAS et al., 2002), sendo as endoparasitoses muitos comuns, principalmente em casos de alta densidade populacional (BARNES, 1986).

Keymer (1982) relatou que as infecções parasitárias em aves de cativeiro podem interferir no comportamento e no desenvolvimento reprodutivo além de propiciar o aparecimento de infecções secundárias.

Entamoeba coli aloja-se no intestino grosso do hospedeiro, fagocita bactérias, grânulos alimentares, fungos, cistos de *Giardia lamblia* e de *Entamoeba histolytica* e nunca glóbulos vermelhos, como esta última. Amebas saprófitas, *Entamoeba coli* e amebas patogênicas, *Entamoeba histolytica*, podem coexistir (PESSOA, 1972).

A infecção por *Ascaridia* é relativamente comum nas aves, inclusive nas oriundas da natureza. Acomete preferencialmente proventrículo e intestino delgado de diversas espécies. As infecções são mais comuns nas aves mantidas em recintos com acesso ao solo (CUBAS, 2005). As ascaridíases são comuns nas calopsitas, periquitos australianos e araras importadas (RUPLEY, 1999).

A *Capillaria* é um verme filiforme, pequenino e comum que pode infectar a maioria das espécies de aves de estimação. As infecções são mais comuns nas araras, periquitos australianos, canários, pombos e galináceos (RUPLEY, 1999). Entre os sinais clínicos descritos na capilariose, podem ser citados diarreia, perda de peso, anorexia, penas arrepiadas, depressão, vômito e anemia (GODOY, 2006).

Strongyloides, os membros deste gênero são parasitas comuns do intestino delgado de animais muito jovens e, embora geralmente de pouca significância patogênica, em determinadas circunstâncias podem dar origem a grave enterite. Os sinais clínicos comuns observados usualmente apenas em animais muito jovens são diarreia, anorexia, apatia, perda de peso ou taxa de crescimento reduzida (URQUHART, 1998).

Entre os nematóides, destaca-se a superfamília Strongyloidea, com diversos parasitas importantes de mamíferos domésticos e aves (URQUHART, 1998). A patogenia das suas espécies varia e podem matar por hemorragia, sufocação, perfuração do trato digestivo ou por completa destruição dos tecidos (FORTES, 1997).

Os ectoparasitos de interesse em patologia aviária podem ser classificados em dois grupos: ácaros e insetos (SCHARRA, 1986). As aves silvestres abrigam uma fauna de ectoparasitas específica. Segundo Atyeo e Gaud (1979), cada ordem da Classe Aves apresenta uma acarofauna definida e, esta especificidade evidencia uma íntima adaptação ao seu hospedeiro.

Os ectoparasitos provocam danos diretos que comprometem a saúde das aves podendo levá-las à morte, bem como danos indiretos que interferem no comportamento e no desempenho destes animais em cativeiro (NEVES et al., 2000). Ácaros plumículas, carrapatos e piolhos mastigadores são apontados como os ectoparasitos mais freqüentes em aves silvestres (HORAK et al., 1991; NEVES et al., 2000).

Flechtmann (1975) descreveu que a família Glycyphagidae, são encontrados em produtos armazenados tais como cereais, frutas secas, queijos, farelos e em ninhos de himenópteros, de roedores e de Insectivora; também podem ser coletados de acúmulos de matéria orgânica em decomposição e não raro em crinas vegetais e animais.

Na família Analgidae, Flechtmann (1975), observou que são encontrados nas penas de um grande número de aves em todo o mundo. São todos ácaros plumícolas e cada espécie apresenta certa preferência por determinado tipo de penas e por certa localização na pena.

As espécies de ácaros da família Pterolichidae vivem em diferentes partes da plumagem das aves e muitas delas, a maior parte de sua existência, dentro do câlamus das penas (FLECHTMANN, 1975).

Dentre os ectoparasitos de aves encontramos os falsos piolhos (piolhos mastigadores) da Ordem Mallophaga, que consistem de parasitos obrigatórios, passando todo seu ciclo de vida no hospedeiro (KRANTZ, 1970).

Os piolhos são comuns nas aves silvestres. Só ocorre um número grande deles em aves demasiadamente debilitadas para se limpar. Os sinais clínicos incluem

inquietação, quebra de penas e ocasionalmente prurido. O diagnóstico se baseia na observação dos adultos ou das lêndeas (ovos) nas penas (RUPLEY, 1999).

Na literatura científica nacional e internacional são poucos os artigos que descrevem as endo e ectoparasitoses das aves silvestres brasileiras. Sabendo-se da importância diagnóstica dessas infecções e infestações, objetivamos com os presentes artigos, relatar a prevalência de endoparasitoses e ectoparasitoses em cracídeos mantidos em cativeiro no Parque Dois Irmãos, que fica localizado na reserva ecológica de Dois Irmãos, no bairro de Dois Irmãos, a noroeste da cidade do Recife (MACHADO et al., 1998).

REFERÊNCIAS

- ATYEO, W.T.; GAUD, J. Feather mites and their hosts. In: RODRIGUEZ, J. G., **Recent advances in acarology 2**. New York: Academic Press, 1979. p. 355-361.
- BARNES, H.J. Parasites. In: HARRISON, G.J.; HARRISON, L.R. **Clinical Avian Medicine and Surgery**. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1986. p. 472-485.
- BEJCEK, V.; STASTNY, K. **Enciclopédia das aves: as várias espécies e seus habitats**. Lisboa: Quercus, 2002, p. 103-105.
- BROOKS, M.; STRAHL, S.D. **Currassows, guans and chachalacas**. Grupo Especialista em Cracídeos da IUCN, 2004, p. 94-96.
- CUBAS, Z.S. **Algumas doenças de aves ornamentais**. Foz do Iguaçu: Departamento de Meio Ambiente, 2005.
- EVÊNCIO-NETO, J. Galliformes (mutum, jacu, jacutinga, aracuã, uru). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. São Paulo: Roca, 2006. p. 169-184.
- FLECHTMANN, C.H.W. **Elementos da acarologia**. São Paulo: Nobel, 1975. p. 269-286.
- FORTES, E. **Parasitologia veterinária**. São Paulo: Ícone, 1997. p. 284.
- FREITAS, M.F.L. et al. Parasitos gastrointestinales de aves silvestres em cautiverio em el estado de Pernambuco, Brasil. **Parasitología Latinoamericana**, Santiago, v. 57, p. 50-54, 2002.
- GODOY, S.N. Psittaciformes (arara, papagaio, periquito). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. São Paulo: Roca, 2006. p. 239-240.

HORAK, J.G.; SPICKETT, A. M.; BRAACK, L. E.O. Parasites of domestic and wild animals in South Africa: ticks on helmeted guineafowls in the eastern Cape Province and eastern Transvaal Lowveld. *Onderst. Journal of Veterinary Research.*, Indore, v. 58, n. 3, p.137-144, 1991.

KEYMER, I.F. Parasitic diseases. In: PETRAK, M.L. **Diseases of cage and aviary birds**. 2. ed. Philadelphia: Lea & Fabiger, 1982. p. 535-598.

KRANTZ, G. W. **A manual of acarology**. Corvallis: Oregon State University Book Stores Inc., 1970. p. 509.

MACHADO, I.C.; LOPES, A.V.; PÔRTO, K.C. **Reserva ecológica de Dois Irmãos: estudos em um remanescente de Mata Atlântica em área urbana (Recife-Pernambuco-Brasil)**. Recife: Universitária UFPE, 1998. p.14-21.

NEVES, R.L. et al. Ectoparasitismo em aves silvestres (Passeriformes-Embeizidae) de Mata Atlântica, Igarassu, Pernambuco. **Melopsittacus**, Belo Horizonte, v. 3, p. 64-71, 2000.

PEREIRA, S.L.; BROOKS, D.M. **Conservando os cracídeos: a família de aves mais ameaçadas das américas**. Miscellaneous Publications of The Houston Museum of Natural Science, Número 6, 2006. p. 62.

PESSOA, S. B. **Parasitologia médica**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1972.

RUPLEY, A. E. **Manual de clínica aviária**. São Paulo: Roca, 1999. p. 308-314.

SCHARRA, D. M. F. **Doenças dos pássaros e outras aves**. Rio de Janeiro: Cátedra, 1986. p. 8.

SICK, H. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 1997.

URQUHART, G.M. et al. **Parasitologia veterinária**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. p. 57-306.

ARTIGO 01**PREVALÊNCIA DE ENDOPARASITAS EM AMOSTRAS FECAIS DE CRACÍDEOS CRIADOS EM CATIVEIRO NO PARQUE DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE****RESUMO**

Entre os vários problemas sanitários que afetam as aves silvestres, as enfermidades parasitárias estão entre as mais frequentes, podendo causar desde infecções sub-clínicas até a morte, sendo as endoparasitoses muito comuns, principalmente em casos de alta densidade populacional. Sendo assim, o presente trabalho teve por objetivo relatar a prevalência de endoparasitas nas amostras fecais de cracídeos criados em cativeiro no Parque Dois Irmãos, Recife-PE. Foram estudadas aves da família Cracidae pertencentes ao acervo do Parque Dois Irmãos, as quais foram oriundas de criatórios particulares, da Região Metropolitana e Zona da Mata do Estado de Pernambuco. Para isto, foram coletadas amostras de fezes e areia. Para a análise dessas amostras foram feitas quatro coletas de fezes e uma de areia em um período de 60 dias, com um total de 84 amostras fecais de 21 espécies de cracídeos de 58 animais. O material colhido foi submetido a exames coproparasitológicos pelo método direto e de sedimentação espontânea. Os resultados foram positivos para *Strongyloides* sp, *Ascaridia* sp, *Capillaria* sp e cistos de *Entamoeba coli*, além de ovos pertencentes a grande família Strongyloidea.

PALAVRAS CHAVE: endoparasitos, aves, parasitologia, Cracidae

ARTICLE 01**PREVALENCE OF ENDOPARASITAS IN SAMPLES FECAIS OF CRACÍDEOS CREATED IN CAPTIVITY IN THE PARK DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE****ABSTRACT**

Between the some sanitary problems that affect the wild avian, the parasitic diseases are the most frequent, since causing sub-clinics infections until the death. Mainly in cases of high population density the internal parasites are being common. The present work had for objective relates the prevalence of internal parasites in cracides maintained in captivity at Dois Irmãos Zoo Park, Recife-Pernambuco. These animals were born at breeders from different regions of Zona da Mata of Pernambuco State. Samples of excrement and sand had been collected. For the analysis of these samples four excrement collections and one of sand in a period of 60 days had been made. A total of 84 feces samples of 21 species of cracides of 58 animals were collected. The harvested material was submitted to examinations by direct method and spontaneous sedimentation. The results had been positive for *Strongyloides* sp, *Ascaridia* sp, *Capillaria* sp and cysts of *Entamoeba coli* and eggs of the Strongyloidea family.

Key words: internal parasites, wild avian, parsitology, Cracidae.

INTRODUÇÃO

A família Cracidae compreende os grandes Galliformes da América do Sul. Os cracídeos brasileiros são constituídos por aracuãs, jacus, jacutingas e mutuns e estão agrupados em seis gêneros: *Ortalis*, *Penelope*, *Pipile*, *Crax*, *Mitu* e *Nothocrax*. Considera-se que existam 50 espécies de cracídeos e, dessas, 25 ocorrem no Brasil (EVÊNCIO-NETO, 2006).

O parasitismo, além das implicações com a ecologia e evolução das espécies, também está ligado à conservação das mesmas (COUTO, 1997). Praticamente todos os grupos animais, inclusive os cracídeos, estão sujeitos a um complexo parasitário, com diferentes graus de especificidade (KRANTZ, 1970).

Entre os vários problemas sanitários que afetam as aves silvestres, as enfermidades parasitárias estão entre as mais freqüentes, podendo causar desde infecções sub-clínicas até a morte (FREITAS et al., 2002), sendo as endoparasitoses muito comum, principalmente em casos de alta densidade populacional (BARNES, 1986).

A infecção por endoparasitas é comum em aves mantidas em cativeiro. Freitas et al. (2002), relataram uma grande variedade de parasitas gastrintestinais em aves silvestres criadas em cativeiro no Estado de Pernambuco. Segundo estes autores, na família Cracidae foi encontrada uma prevalência de 50,9% de helmintos e protozoários, dentre os quais estão *Capillaria* sp, *Ascaridia* sp, *Trichostrongylos* sp, *Stroglyoides* sp, *Spiruroidea*, *Entamoeba coli* e coccídeos.

A criação conjunta de aves silvestres de diferentes regiões geográficas aumenta a possibilidade de parasitemias malignas (BENEZ, 2001). Seguindo este raciocínio, uma determinada parasitemia coevolutiva entre o parasito e seu hospedeiro pode ser pouco ofensiva, no entanto, este parasito pode ser muito patogênico ao infectar animais pertencentes à outra localidade, considerados hospedeiros não naturais (RICCHIE et al., 1994).

Sendo assim, a identificação de endoparasitas é de fundamental importância para a eficiente escolha de métodos apropriados de manejo sanitário da fauna silvestre criada em cativeiro. Além disso, na literatura científica nacional e internacional são poucos os artigos que descrevem as endoparasitoses das aves silvestres brasileiras. Sabendo-se da importância diagnóstica dessas infecções, objetivou-se com o presente trabalho, relatar a prevalência das endoparasitoses em amostras fecais de cracídeos

criados em cativeiro no Parque Dois Irmãos, Recife-PE, procedentes de vários criatórios particulares do Estado de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudadas aves da família Cracidae oriundas de diversas regiões do Estado de Pernambuco que eram mantidas em criatórios particulares. Os animais foram transferidos e após passarem por um período de quarentena foram incorporados ao plantel do Parque Dois Irmãos (PDI), que fica localizado na reserva ecológica de Dois Irmãos, no bairro de Dois Irmãos, a noroeste da cidade do Recife, com área de aproximadamente 384,4 ha, paralela à BR-101 norte, km 69. O zoológico ocupa uma área de 14ha (MACHADO et al., 1998).

As aves foram avaliadas clinicamente e selecionadas para que se pudesse realizar a coleta de amostras para a realização dos exames coproparasitológicos. Para isto, as amostras de fezes foram coletadas com espátula e colocada em um recipiente plástico, as amostras de areia foram coletadas em diversos pontos do recinto com uma espátula e colocadas em um recipiente plástico. Foram feitas quatro coletas de fezes e uma de areia em um período de 60 dias. Para a análise dessas amostras foram utilizados o método direto segundo a técnica de Scholtens et al. (1982), e de sedimentação espontânea segundo a técnica de Greve et al. (1978).

As amostras foram enviadas ao Laboratório de Parasitologia do Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Os diferentes gêneros de parasitos foram identificados segundo critérios morfológicos. Ao total foram examinadas 84 amostras fecais de 21 espécies de cracídeos de um total de 58 animais, como se descreve a seguir: 3 Aracuã (*Ortalis guttata*), 4 Jacupemba (*Penelope superciliaris*), 2 Jacuguaçu (*Penelope obscura*), 1 Jacu-de-Spix (*Penelope jacquacu*), 1 Jacu-de-Barriga-Castanha (*Penelope ochrogaster*), 1 Cujubim (*Pipile pipile kujubi*), 1 Cujubi Barbela Azul (*Pipile pipile cumanensis*), 1 Jacutinga Negra (*Aburria aburri*), 3 Mutum Topete de Pedra (*Crax pauxi*), 10 Mutum Penacho (*Crax fasciolata fasciolata*), 3 Mutum Pinima (*Crax fasciolata pinima*), 2 Mutum Poranga de Bico Amarelo (*Crax alector alector*), 3 Mutum Poranga de Bico Vermelho (*Crax alector erythrognatha*), 1 Mutum do Sudeste (*Crax blumenbachii*), 3 Mutum de Bico Amarelo (*Crax daubentoni*), 2 Mutum do México (*Crax rubra rubra*), 5 Mutum Fava (*Crax globulosa*), 2 Mutum de

Bico Azul (*Crax alberti*), 2 Mutum-do-Norte (*Mitu tomentosa*), 5 Mutum Cavallo (*Mitu tuberosa*) e 3 Urumutum (*Nothocrax urumutum*).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As 84 amostras analisadas foram de aves dos gêneros: *Ortalis* (4,7%), *Penelope* (19,0%), *Pipile* (14,2%), *Crax* (47,6%), *Mitu* (9,5%) e *Nothocrax* (4,7%). Nesses gêneros, os resultados dos exames coproparasitológicos foram positivos para *Strongyloides* sp, *Ascaridia* sp, *Capillaria* sp e cistos de *Entamoeba coli*, além de ovos pertencentes a grande família Strongyloidea (Tabela 1). Resultados semelhantes aos apresentados neste trabalho foram encontrados por Freitas et al. (2002). Estes autores encontraram, na família Cracidae, uma prevalência de 50,9% de helmintos e protozoários, dentre os quais estão *Capillaria* sp, *Ascaridia* sp, *Trichostrongylos* sp, *Stroglyoides* sp, *Spiruroidea*, *Entamoeba coli* e coccídeos.

Nas amostras analisadas pôde-se observar que a prevalência de endoparasitas foi maior nas aves do gênero *Pipile* (Tabela 2). Nestes animais a prevalência de *Strongyloides* foi de 50% (Tabela 3). Também chama atenção a prevalência de 50% de ovos de *Strongyloides* e de 25% de Strongyloidea nas aves do gênero *Ortalis*. A prevalência de endoparasitas encontrada nas aves do gênero *Crax* (Tabela 3) é corroborada pelos dados de Marietto-Gonçalves et al. (2006), que também observaram infecção mista de parasitas.

Os autores acima citados, estudando a prevalência de endoparasitas em amostras fecais de aves silvestres também observaram ovos de *Ascaridia* sp, *Capillaria* sp e cistos de *Entamoeba* sp; além de ovos de *Heterakis* sp, cistos de *Balantidium* sp, *Blastocystis* sp e oocistos de Coccídeos, onde 17% das amostras positivas apresentavam infestação mista de parasitas. Estes autores observaram que das 12 ordens de aves analisadas somente cinco apresentaram amostras positivas, sendo que os coccídeos foram os parasitas mais encontrados, principalmente na ordem Passeriformes.

Os dados relatados por Freitas et al. (2002) e Marietto-Gonçalves et al. (2006) divergem parcialmente dos nossos resultados, pois em nosso estudo não foram encontrados oocistos de coccídeos, divergindo assim, dos resultados desses autores. Talvez a ausência de oocistos de *Eimeria* sp e *Isospora* sp nos cracídeos deste estudo se deva a duas hipóteses: manejo sanitário com medidas de deverminação eficientes para coccídeos e ineficientes para outros endoparasitas e devido ao fato de que após a

infecção, desenvolve-se imunidade, além disso, os estágios imunogênicos variam de acordo com a espécie, mas em geral são aqueles envolvidos em esquizogonia. Urquhart et al. (1990) salientaram que esse mecanismo de resposta se dá através de uma combinação de fatores humorais e celulares, mas, contudo, não é totalmente conhecido.

Tabela 1. Exames coproparasitológicos positivos de acordo com as espécies de cracídeos analisadas.

Espécies	<i>Strongyloides</i>	<i>Ascaridia</i>	<i>Capillaria</i>	<i>E. coli</i>	<i>Strongyloidea</i>
<i>Ortalis guttata</i>	+				
<i>Penelope superciliaris</i>	+				
<i>Penelope obscura</i>	+		+		
<i>Penelope jacquacu</i>	+				
<i>Penelope ochrogaster</i>	+		+		
<i>Pipile pipile cujubi</i>	+				
<i>Pipile pipile cumanensis</i>	+				
<i>Aburria aburri</i>	+		+		+
<i>Crax pauxi</i>	+	+			
<i>Crax fasciolata fasciolata</i>	+	+	+		
<i>Crax fasciolata pinima</i>		+			
<i>Crax alector alector</i>	+				
<i>Crax alector erythrognatha</i>					
<i>Crax blumenbachii</i>	+	+			
<i>Crax daubentoni</i>	+				+
<i>Crax rubra rubra</i>	+				+
<i>Crax globulosa</i>	+	+		+	
<i>Crax alberti</i>	+				
<i>Mitu tomentosa</i>					
<i>Mitu tuberosa</i>		+			
<i>Nothocrax urumutum</i>					

Tabela 2. Prevalência de endoparasitas nos diferentes gêneros de cracídeos analisados; T: total de amostras analisadas; P: amostras positivas.

Gêneros de Cracídeos	P	T	Prevalência (%)
<i>Ortalis</i>	2,0	4	50,0
<i>Penelope</i>	5,0	16	31,2
<i>Pipile</i>	7,0	12	58,3
<i>Mitu</i>	1,0	8	12,5
<i>Crax</i>	16	40	40
<i>Nothocrax</i>	0	4	0

Tabela 3. Prevalência (%) de endoparasitas nos diferentes gêneros de cracídeos analisados.

Gêneros de Cracídeos	<i>Strongyloides sp</i>	<i>Ascaridia sp</i>	<i>Capillaria sp</i>	<i>E. coli</i>	<i>Strongyloidea</i>
<i>Ortalis</i>	50%	-	-	-	25%
<i>Penelope</i>	18,7%	-	6,2%	-	-
<i>Pipile</i>	50%	-	16,6%	-	-
<i>Crax</i>	25%	12,5%	5,0%	2,5%	5,0%
<i>Mitu</i>	-	12,5%	-	-	-
<i>Nothocrax</i>	-	-	-	-	-

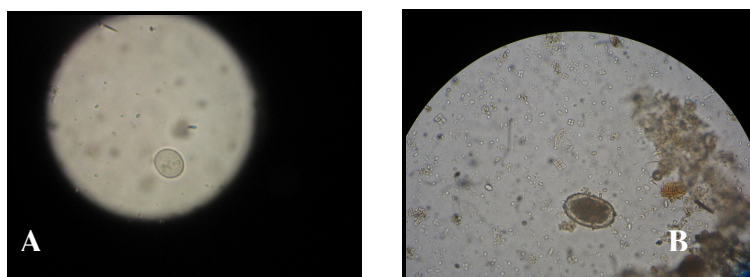


Figura 1. Fotomicrografia de endoparasitas. Observar em A, *Entamoeba coli* encontrado em amostras de fezes de *Crax globulosa*. Em B, *Ascaridia sp* encontrado em amostras de fezes de *Crax blumenbachii*. Aumento: 320x.

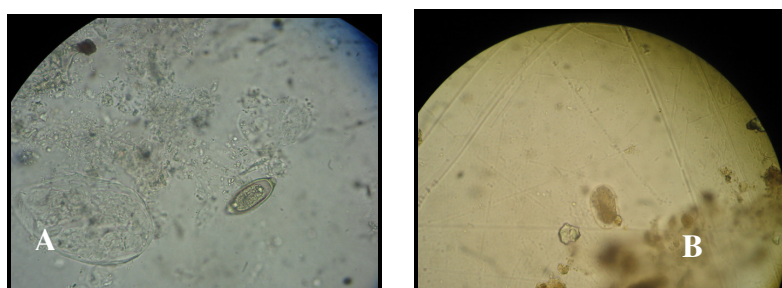


Figura 2. Fotomicrografia de endoparasitas. Observar em A, *Capillaria sp* encontrado em amostras de fezes de *Pipile jacutinga*. Em B, *Strongyloides sp* encontrado em amostras de fezes de *Penelope jacquacu*. Aumento: 320x.

Marietto-Gonçalves et al. (2006) relataram que os coccídios foram os parasitas mais frequentes nas análises. Entretanto vale-se salientar que 95,45% das amostras positivas, em seu estudo, foram provenientes de Passeriformes. Em nossos resultados não encontramos a presença de coccídeos, divergindo dos relatos dos autores acima. Porém, vale ressaltar que, o nosso estudo envolveu somente a família Cracidae. Já Goulart et al. (2005) analisando os resultados da ocorrência de endoparasitas em aves silvestres criadas em diferentes recintos, observou que os achados se resumiam a protozoários e helmintos nematóides, tendo sido encontrado somente 01 (um) achado envolvendo endoparasito heteroxeno (ciclo indireto).

Bolochio et al. (2002) realizaram um estudo sobre a casuística de endoparasitas em aves silvestres mantidas no Zoológico Municipal de Guarulhos, São Paulo e relataram que dos 33 exames positivos dessas aves, 8 (24%) foram positivos apenas para nematódeos, sendo *Capillaria sp*, *Ascaridia sp* e *Strongylos sp*. Os mais prevalentes, 14 (43%), foram positivos apenas para coccídeos, sendo *Caryospora* e *Isospora* os gêneros mais frequentes, e 11 (33%) para coccídeos e nematódeos simultaneamente.

As infecções causadas por coccídios se manifestam por quadros diarréicos, apatia, queda de postura, perda de peso e óbito (KAWAZOE, 2000). A ausência total deste tipo de quadro clínico nos cracídeos pertencentes a este estudo reforça os resultados negativos para *Caryospora* sp, *Eimeria* sp e *Isospora* sp aqui apresentados.

Marietto-Gonçalves et al. (2006) relataram que a presença de ovos de *Ascaridia* sp foi observada nas ordens Falconiformes e Galliformes e ovos de *Capillaria* sp nas ordens Galliformes e Passeriformes. Estes dados corroboram os resultados aqui apresentados, pois também foi possível identificar ovos de *Ascaridia* sp e *Capillaria* sp. Contudo não se identificou neste estudo ovos de *Heterakis* sp como os relatados por Marietto-Gonçalves et al. (2006) nas ordens Falconiformes e Passeriformes. O *Heterakis* sp é um nematóide considerado como não-patogênico, porém sua importância está relacionada à veiculação do protozoário *Histomonas meleagridis*, causador da “cabeça negra” aviária. A presença de helmintos adultos de ambos os gêneros é de importância médico-veterinária por poderem causar distúrbios intestinais como enterite e hemorragias (URQUHART et al., 1990; VASCONCELOS, 2000).

No presente estudo constatou-se a presença de cistos de *Entamoeba coli*. Resultado semelhante também foi encontrado por Bolochio et al. (2002), Freitas et al. (2002), Evêncio-Neto (2006), e corroboram os resultados ora apresentados. A patogenicidade deste agente em aves é incerta, porém é um agente de caráter zoonótico (CORRÊA e CORRÊA, 1992; KEMP, 1979; YOSHIKAWA et al., 2005) que podem infectar profissionais que trabalham com aves, como médicos veterinários, biólogos e tratadores.

Goulart et al. (2005) acrescentaram que a prevalência de endoparasitas sobre a população que habita os recintos terrestres é substancialmente mais elevada. Segundo estes autores, a prevalência de endoparasitas sobre as aves de recinto suspenso pode ser considerada baixa. Esta diferença pode ser explicada pelas características distintas de comportamento entre as espécies. Em nosso estudo, as amostras coletadas dos recintos dos cracídeos (exclusivamente areia) 33,3% foram positivas para *Strongyloides* sp, *Ascaridia* sp, *Entamoeba coli* e cisto de *Balantidium*.

Os nossos resultados reforçam os dados encontrados por Goulart et al. (2005) que citam que os Tinamiformes por serem animais ciscadores, comendo ao nível do solo, assim como são os Galliformes são mais susceptíveis a uma constante reinfecção por endoparasitas. Já os Psittaciformes, que se alimentam em comedouros suspensos e não freqüentam usualmente o chão são menos susceptíveis.

Vale salientar que a infecções das aves silvestres pode ocorrer principalmente por manejo sanitário inadequado, associado à introdução de pássaros sem os devidos cuidados de quarentena ou exame coproparasitológico, que auxiliam na verificação do estado sanitário das mesmas. A realização de exames periódicos permite a monitoria do estado sanitário do plantel e a adoção de medidas adequadas para controle de endoparasitas, evitando a ocorrência de infecções maciças e de suas conseqüências, que podem incluir o óbito.

REFERÊNCIAS

BARNES, H.J. Parasites. In: HARRISON, G.J.; HARRISON, L.R. **Clinical avian medicine and surgery**. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1986. p. 472-485.

BENEZ, S.M. **Aves: criação, clínica, teoria e prática**. 3.ed. São Paulo: Robe. 2001. p. 466.

BOLOCHIO, C.E. et al. Casuística dos exames protoparasitológicos realizados no zoológico municipal de Guarulhos, SP. In: **CONGRESSO PAULISTA DE ZOOLOGICOS**, 11., 2002, São Paulo. Anais, São Paulo: editora, 2002.

CORRÊA, W.M.; CORRÊA, C.N.M. **Enfermidades infecciosas dos mamíferos domésticos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1992. p. 843.

COUTO, D. Correlações ecológicas entre ectoparasitas e aves de florestas de Minas Gerais. In: LEITE, L.L.; SAIO, C.H. **Contribuição ao conhecimento ecológico do cerrado**. Brasília: UNB, 1997. p. 210-218.

EVÊNCIO-NETO, J. Galliformes (mutum, jacu, jacutinga, aracuã, uru). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; CATÃO-DIAS, J.L. **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. São Paulo: Roca, 2006. p. 169-184.

FREITAS, M.F.L. et al. Parasitos gastrointestinais de aves silvestres em cativeiro em el estado de Pernambuco, Brasil. **Parasitología Latinoamericana**, Santiago, v. 57, p. 50-54, 2002.

GOULART, C.E.S. et al. Ocorrência de endoparasitos em aves em diferentes recintos no Vale Verde. In: **CONFERÊNCIA SUL-AMERICANA DE MEDICINA VETERINÁRIA**, 5., 2005, Rio de Janeiro. Anais, Rio de Janeiro: editora, 2005.

GREVE J.H.; SAKLA, A.A.; McGEHEE E.H. Bilharziasis in nanday conure. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 172, p.1212-121, 1978.

KAWAZOE, U. Coccidiose. In: BERCHIERI JR, A.; MACARI, M. **Doenças das aves**. Campinas: FACTA, 2000. p. 391-401.

KEMP, R.L. Trichomonads, other flagellates, and protozoa. In: HOFSTAD, M.S. et al. **Diseases of poultry**. 7.ed. Iowa: The Iowa State University Press Ames, 1979. p. 841-846.

KRANTZ, G. W. **A manual of acarology**. Corvallis: Oregon State University Book Stores Inc., 1970. p. 509.

MACHADO, I.C.; LOPES, A.V.; PÔRTO, K.C. **Reserva ecológica de Dois Irmãos**: estudos em um remanescente de Mata Atlântica em área urbana (Recife-Pernambuco-Brasil). Recife: Universitária UFPE, 1998. p.14-21.

MARIETTO-GONÇALVES, G.A. et al. Prevalência de endoparasitas em amostras fecais de aves silvestres e exóticas examinadas no laboratório de ornitopatologia e no laboratório de enfermidades parasitárias da fmvz-unesp/botucatu-sp. In: **CONGRESSO PAULISTA DE ZOOLOGICOS**, 15., 2006, São Paulo. Anais, São Paulo: editora, 2006.

RICCHIE, B.W.; HARRISON, G.J.; HARRISON, L.R. **Avian medicine**: principles and application. Flórida: Wingers Publishing, 1994. p. 1384.

SCHOLTENS R.G.; NEW J.C.; JOHNSONS S. The nature and treatment of giardiasis in parakeets. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Schaumburg, v. 180, p. 170-173, 1982.

URQUHART, G.M. et al. **Parasitologia veterinária**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990. p.57-306.

VASCONCELOS, O.T. Parasitoses em aves de produção industrial. In: BERCHIERI JR, A; MACARI, M. **Doenças das aves**. Campinas: FACTA, 2000. p. 423-428.

YOSHIKAWA, H. et al. Problems in speciation in the genus *Blastocystis*. **Trends in Parasitology**, Oxford, v. 20, p. 25, 2005.

ARTIGO 02

PREVALÊNCIA DE ECTOPARASITAS EM CRACÍDEOS CRIADOS EM CATIVEIRO NO PARQUE DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE

RESUMO

Entre os vários problemas sanitários que afetam as aves, as enfermidades parasitárias estão entre as mais freqüentes. Os ectoparasitos provocam danos diretos que comprometem a saúde das aves podendo levá-las à morte, bem como danos indiretos que interferem no comportamento e no desempenho destes animais em cativeiro. Sendo assim, o presente trabalho teve por objetivo relatar a prevalência de ectoparasitas em cracídeos criados em cativeiro no Parque Dois Irmãos, Recife-PE. Foram estudadas aves da família Cracidae pertencentes ao acervo do Parque Dois Irmãos, as quais foram oriundas de criatórios particulares, da Região Metropolitana e Zona da Mata do Estado de Pernambuco. Para tanto, foram feitas duas coletas de penas, com intervalo de 60 dias entre as duas, ao total foram examinadas 42 amostras de penas de 21 espécies de cracídeos. O material colhido foi submetido ao exame de identificação direto, feito através do microscópio óptico. Os resultados constataram a presença de ácaros pertencentes às famílias Analgidae, Glycyphagidae e Pterolichidae, e piolhos da família Menoponidae.

Palavras chave: ectoparasitos, aves, parasitologia, Cracidae

ARTICLE 02**PREVALENCE OF ECTOPARASITAS IN CRACÍDEOS CREATED IN
CAPTIVITY IN THE PARK DOIS IRMÃOS, RECIFE-PE****ABSTRACT**

Between the some sanitary problems that affect the wild avian, the parasitic diseases are the most frequent, since causing sub-clinics infections until the death. The external parasites provokes serious damages that compromise the health of the wild avian being able to take them it the death, as well as indirect damages that intervene with the behavior and the performance of these animals in captivity. The present work had for objective to relate the prevalence external parasites in cracides maintained in captivity at Dois Irmãos Zoo Park, Recife-Pernambuco. These animals were born at breeders from different regions of Zona da Mata of Pernambuco State. Two collections with interval of 60 days of plumes to search ectoparasites had been made. A total of 42 samples of plumes had been examined of 21 cracides species. This material was submitted to optic microscope direct examination of identification. The results had evidenced the presence of *Analgidae*, *Glycyphagidae* and *Pterolichidae* mites and *Menoponidae* lice.

Key words: External parasites, wild avian, parasitology, Cracidae.

INTRODUÇÃO

Os ectoparasitos de interesse em patologia aviária podem ser classificados em dois grupos: ácaros e insetos. Os ácaros podem causar sarnas e são também capazes de trazer problemas à saúde quando se localizam nos órgãos internos; entre os insetos, os piolhos se destacam, pois, são encontrados com muita frequência (SCHARRA, 1986).

As aves silvestres abrigam uma fauna de ectoparasitas específica. Segundo Atyeo e Gaud (1979), cada ordem da Classe Aves apresenta uma acarofauna definida e, esta especificidade evidencia uma íntima adaptação ao seu hospedeiro. Estes autores citam que a evolução dos ácaros plumícolas possa ter ocorrido paralelamente à das aves. Além dos ácaros, os mallophaga são bem adaptados ao ectoparasitismo e todos são parasitas obrigatórios de aves e mamíferos (CHENG, 1964; NOBLE e NOBLE, 1965).

As aves fornecem uma grande variedade de microambientes favoráveis ao ectoparasitismo devido à complexidade da sua cobertura corpórea, principalmente, porque suas penas apresentam texturas e complexidades diferenciadas. Os ectoparasitos provocam danos diretos que comprometem a saúde das aves podendo levá-las à morte, bem como danos indiretos que interferem no comportamento e no desempenho destes animais em cativeiro (NEVES et al., 2000).

Ácaros plumícolas, carrapatos e piolhos mastigadores são apontados como os ectoparasitos mais frequentes (HORAK et al., 1991; NEVES et al., 2000). Poucos são os estudos de levantamento dos ectoparasitos que acometem aves silvestres em cativeiro.

Sabendo a importância dos riscos que as infestações de ectoparasitos trazem à saúde das aves silvestres e, sabendo que são escassos os artigos científicos que descrevem a prevalência de ectoparasitos em aves da família Cracidae, realizou-se o presente trabalho que teve por objetivo relatar a prevalência de ectoparasitas em cracídeos criados em cativeiro no Parque Dois Irmãos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram estudadas aves da família Cracidae oriundas de diversas regiões do Estado de Pernambuco que eram mantidas em criatórios particulares. Os animais foram transferidos e após passarem por um período de quarentena foram incorporados ao plantel do Parque Dois Irmãos (PDI), que fica localizado na reserva ecológica de Dois

Irmãos, no bairro de Dois Irmãos, a noroeste da cidade do Recife, com área de aproximadamente 384,4 ha, paralela à BR-101 norte, km 69. O zoológico ocupa uma área de 14ha (MACHADO et al., 1998).

As aves foram avaliadas clinicamente e selecionadas, possibilitando a coleta de amostras para a realização do exame parasitológico. Para isto, as amostras de penas foram retiradas da região do pescoço, ponta da asa e ponta da cauda, colocadas em recipientes plásticos contendo etanol a 70° GL. Procedeu-se as etapas de triagem, montagem e identificação seguindo ao método de Costa Lima (1938) para os piolhos, e Flechtmann (1975) e Gaud e Atyeo (1996) para os ácaros. Todas as amostras foram enviadas ao Laboratório de Parasitologia do Departamento de Biologia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Os diferentes gêneros de parasitos foram identificados segundo critérios morfológicos.

Para tanto, foram feitas duas coletas de penas, com intervalo de 60 dias entre as duas, ao total foram examinadas 42 amostras de penas de 21 espécies de cracídeos, como se descreve a seguir: Aracuã (*Ortalis guttata*), Jacupemba (*Penelope superciliaris*), Jacuguaçu (*Penelope obscura*), Jacu-de-Spix (*Penelope jacquacu*), Jacu-de-Barriga-Castanha (*Penelope ochrogaster*), Cujubim (*Pipile pipile kujubi*), Cujubi Barbela Azul (*Pipile pipile cumanensis*), Jacutinga Negra (*Aburria aburri*), Mutum Topete de Pedra (*Crax pauxi*), Mutum Penacho (*Crax fasciolata fasciolata*), Mutum Pinima (*Crax fasciolata pinima*), Mutum Poranga de Bico Amarelo (*Crax alector alector*), Mutum Poranga de Bico Vermelho (*Crax alector erythrognatha*), Mutum do Sudeste (*Crax blumenbachii*), Mutum de Bico Amarelo (*Crax daubentoni*), Mutum do México (*Crax rubra rubra*), Mutum Fava (*Crax globulosa*), Mutum de Bico Azul (*Crax alberti*), Mutum-do-Norte (*Mitu tomentosa*), Mutum Cavalo (*Mitu tuberosa*) e Urumutum (*Nothocrax urumutum*).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudos sobre ectoparasitas e suas interações com os hospedeiros e o meio-ambiente são pouco difundidos no Brasil, entretanto estes estudos são extremamente relevantes uma vez que o desequilíbrio ambiental pode interferir nestas interações (NEVES et al., 2000). Sendo assim o presente trabalho descreve os ectoparasitas encontrados nos cracídeos estudados.

No presente estudo, observou-se ácaros pertencentes às famílias Analgidae, Glycyphagidae e Pterolichidae, e piolhos da família Menoponidae. Nossos resultados mostraram que os piolhos desta família nos cracídeos possuíam forma arredondada e curta. Estes achados estão de acordo com os relatados por Lyra-Neves et al. (2005) descreveram piolhos com mesma característica morfológica e relatam que esses parasitas foram os que obtiveram maior prevalência nas aves infestadas.

Em um estudo com cracídeos (*Crax alector erythrognatha* e *Crax rubra*) Oliveira et al. (2002), relataram a presença de ácaros da família Analgidae nessas aves. Relataram ainda que não encontraram a presença de piolhos da família Menoponidae. Os resultados encontrados pelos autores, divergem parcialmente dos nossos resultados, uma vez que encontramos, além de ácaros da família Analgidae, ácaros das famílias Glycyphagidae e Pterolichidae e piolhos da família Menoponidae.

Gaud e Atyeo (1996) descreveram a presença de ectoparasitas das famílias Analgidae e Pterolichidae na ordem galliformes. Estes dados estão de acordo com os nossos resultados, os quais se encontram descritos na tabela 1. Nestes resultados, observa-se que o parasitismo por ácaros foi mais intenso e constante do que o parasitismo por piolhos. A prevalência de ectoparasitas foi maior nas aves do gênero *Crax*, *Pipile* e *Nothocrax*. Em todas as amostras analisadas foram encontrados ectoparasitas (100% nesses três gêneros). A prevalência de ectoparasitos nas aves do gênero *Penelope* também foi alta (87,5%). Estes dados são corroborados pelos achados de Wheeler e Threlfall (1986), Marini et al. (1996), Roda e Farias (1999) e Neves et al. (2000) que registraram altos índices de infestação por ácaros plumícolas em aves de vida livre.

Sabe-se que o parasitismo por piolhos mastigadores é comum em aves silvestres tanto de vida livre como de cativeiro. Barros (1994), assinalou a presença de piolhos dos gêneros Menopon em tuiuiús (*Jabiru mycteria*) no zoológico do Estado do Mato Grosso, enquanto que Roda e Farias (1999) registraram o parasitismo por piolhos da família Menoponidae em aves silvestres em vida livre no Estado de Pernambuco. Comparando os resultados aqui descritos com os de Roda e Farias (1999) observa-se que a infestação por piolhos da família Menoponidae em aves silvestres de vida livre é mais intensa do que nos animais criados em cativeiro. Piolhos da família Menoponidae só foram observados em nosso estudo, em aves do gênero *Penelope* (Figura 1). Nestas aves, a prevalência foi de 25%.

Tabela 1: Prevalência de ectoparasitas nos diferentes gêneros de cracídeos analisados; T: total de amostras analisadas; P: amostras positivas.

Gêneros de Cracídeos	P	T	Prevalência (%)
<i>Ortalis</i>	1,0	2	50,0
<i>Penelope</i>	7,0	8	87,5
<i>Pipile</i>	6,0	6	100
<i>Crax</i>	18	18	100
<i>Mitu</i>	2,0	4	50
<i>Nothocrax</i>	2,0	2	100

Tabela 2: Prevalência (%) de ectoparasitas nos diferentes gêneros de cracídeos analisados.

Gêneros de Cracídeos	Glycyphagidae (%)	Pterolichidae (%)	Analgidae (%)	Menoporidae (%)
<i>Ortalis</i>	50	50	0	0
<i>Penelope</i>	37,5	12,5	37,5	25
<i>Pipile</i>	16,6	0	83,3	0
<i>Crax</i>	38,8	22,2	61,1	0
<i>Mitu</i>	50	50	50	0
<i>Nothocrax</i>	50	50	50	0

Observou-se no presente estudo que nas aves do gênero *Crax* destacam-se a infestação por parasitas da família Analgidae (61,1%) e Glycyphagidae (38,8%). A infestação por parasitas da família Analgidae (Figura 2) parece ser bastante comum, pois de uma forma geral todas as aves apresentaram uma maior prevalência (Tabela 2) para estes parasitas do que para os parasitas das famílias Glycyphagidae, Pterolichidae e Menoporidae. Entretanto se faz uma exceção às aves do gênero *Ortalis*, onde não foram observados parasitas da família Analgidae.



Figura 1. Fotomicrografia de ectoparasitas. Piolho da família Menoporidae diagnosticado a partir de material coletado de *Penelope ochrogaster*. Aumento: 400x.

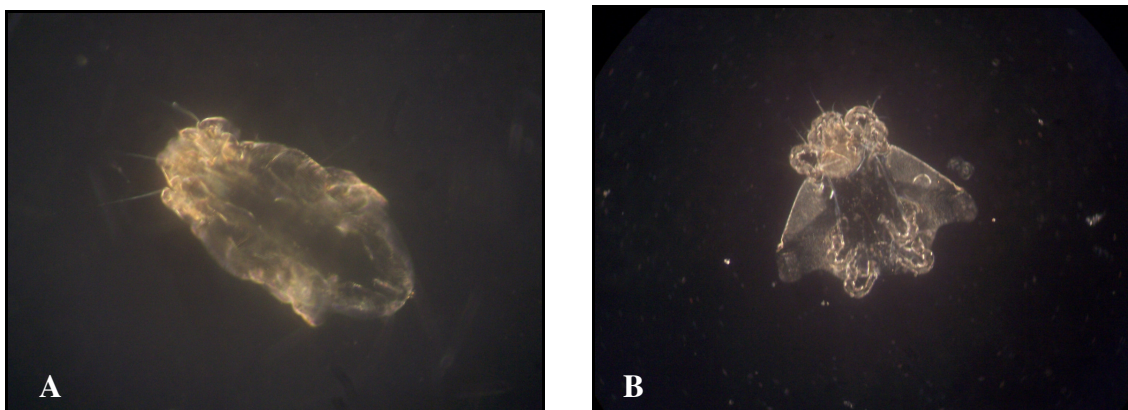


Figura 2. Fotomicrografia de ectoparasitas. Observar em A, parasita da família Analgidae coletado em amostras de plumagens de *Crax alberti*. Em B, parasita jovem da família Analgidae coletado em amostras de plumagens de *Crax blumenbachii*. Aumento: 400x.

Martinho e Melo (2006) ao identificarem parasitas e suas prevalências em diferentes espécies de aves detectaram os seguintes Artrópodes: knemidocoptes, ixodídeos, ácaros, malófagos e dípteros agentes de miíases não identificados. Como se pode constatar na tabela 2, em nosso estudo, não se observou a presença de knemidocoptes e ixodídeos em aves da família Cracidae.

A relação parasita-hospedeiro dos ácaros de penas acompanha a evolução vista para os malófagos. As espécies de ácaros encontradas são compartilhadas por espécies correlatas de aves. Fato razoável de aceitar, pois os grupos de ectoparasitos, embora de espécies diferentes, apresentam comportamento semelhante, são ectoparasitos permanentes que evoluem a razão de seus hospedeiros.

Vale salientar que as infestações das aves silvestres podem ocorrer principalmente por manejo sanitário inadequado, associado à introdução de pássaros sem os devidos cuidados de quarentena ou exame clínico adequado, que auxiliam na verificação do estado sanitário das mesmas. A realização de exames periódicos permite a monitoria do estado sanitário do plantel e a adoção de medidas adequadas para controle de ectoparasitas, evitando a ocorrência de infestações maciças e de suas conseqüências, que podem incluir o óbito.

REFERÊNCIAS

ATYEO, W.T.; GAUD, J. Feather mites and their hosts. In: RODRIGUEZ, J. G., **Recent advances in acarology 2**. New York: Academic Press, 1979. p. 355-361.

BARROS, L.A. Estudos preliminares sobre a ocorrência de piolhos mastigadores em tuiuiús (*Jabiru mycteria*) no zoológico da UFMT. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DA SOCIEDADE DE ZOOLOGICOS DO BRASIL**, 18., 1994, Rio de Janeiro. Anais, Rio de Janeiro: editora, 1994.

CHENG, T. C. **The biology of animals parasites**. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1964. 727 p.

COSTA LIMA, A. **Mallophaga e anoplura**: insetos de Brasil. Rio de Janeiro: Escola Nacional do Rio de Janeiro, v. 1, p. 404, 1938.

FLECHTMANN, C.H.W. **Elementos da acarologia**. São Paulo: Nobel, 1975. p. 269-286.

GAUD, J.; ATYEO, T.W. **Feather mites of world (acarina, astigmata)**: the supraspecific taxa. *Annalles de Musée Royal de L'Afrique Centrale: Sciences Zoologiques*. Tervuren, Belgique, 1996. p.187.

HORAK, J.G.; SPICKETT, A. M.; BRAACK, L. E.O. Parasites of domestic and wild animals in South Africa: ticks on helmeted guineafowls in the eastern Cape Province and eastern Transvaal Lowveld. *Onderst. Journal of Veterinary Research*, Indore, v. 58, n. 3, p.137-144, 1991.

LYRA-NEVES, R.M.; FARIAS, A.M.I.; TELINO-JÚNIOR, W.R. Interações entre Phthiraptera (Insecta) e aves (Emberizidae) de Mata Atlântica, Pernambuco, Brasil. **Ornithologia**, v. 1, n. 1, p. 43-47, 2005.

MACHADO, I.C.; LOPES, A.V.; PÔRTO, K.C. **Reserva ecológica de Dois Irmãos**: estudos em um remanescente de Mata Atlântica em área urbana (Recife-Pernambuco-Brasil). Recife: Universitária UFPE, 1998. p.14-21.

MARINI, M. A. et al. Ecological correlates of ectoparasitism on Atlantic Forest birds, Brazil. **Ararajuba**, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p. 93-102, 1996.

MARTINHO, F.E.; MELO, P.C. Parasitas detectados em aves silvestres admitidas num centro de recuperação. In: **CONGRESSO DE ORNITOLOGIA DA SPEA**, 5., 2006, Oeiras, Anais, Oeiras: editora, 2006.

NEVES, R.L. et al. Ectoparasitismo em aves silvestres (Passeriformes-Embezidae) de Mata Atlântica, Igarassu, Pernambuco. **Melopsittacus**, Belo Horizonte, v. 3, p. 64-71, 2000.

NOBLE, E. R.; NOBLE, G. A. **Parasitologia**: biologia de los parasitos animales. Ciudad del México: Interamericana, 1965. 675 p.

OLIVEIRA, J. B. et al. Ectoparasitos de aves silvestres mantidas em cativeiro no Estado de Pernambuco, Brasil. **Entomologia y Vectores**, Salta, v. 9, n. 1, p. 25-33, 2002.

RODA, S.A.; FARIAS, A.M.I. Aves silvestres infestadas por Phthiraptera (Insecta) na Zona da Mata Norte de Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, São Paulo, v. 16, p. 871-878, 1999.

SCHARRA, D. M. F. **Doenças dos pássaros e outras aves**. Rio de Janeiro: Cátedra, 1986. p. 8.

WHEELER, T. A.; THRELFALL, W. Observations on the ectoparasites of some new foundland passerines (aves: passeriformes). **Canadian Journal of Zoology**, Ottawa, v. 64, p. 630-636, 1986.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)