



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Disponível em: <<http://www.pubvet.com.br/texto.php?id=535>>.

Ectofauna parasitária em aves criadas no semi-árido do Rio Grande do Norte, Brasil

Zuliete Aliona Araújo de Souza Fonseca¹, Caroline Gracielle Torres Ferreira¹, Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra², Sílvia Maria Mendes Ahid³

¹ Discentes de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), bolsista do CNPq

² Médica veterinária, técnica do Laboratório de Parasitologia Animal da UFERSA.

³ Docente do Departamento de Ciências Animais, Laboratório de Parasitologia Animal da UFERSA, Mossoró-RN.

RESUMO

As aves são freqüentemente parasitadas por vasta fauna de ectoparasitos, proporcionando grandes perdas econômicas, contribuindo para queda na produção de ovos e no ganho de peso, inquietação pela ação direta sobre o hospedeiro, deixando-as inclusive susceptíveis a infecções secundárias, a transmissão de patógenos e morte. Este estudo teve como objetivo a notificação de ectoparasitos encontrados em diversas aves examinadas durante rotina no período de 2005 a 2007. O diagnóstico foi realizado no Laboratório de

Parasitologia Animal da UFRSA. Foram identificados um total de 753 ectoparasitos distribuídos em 109 aves hospedeiras dentre as espécies *Gallus gallus*, *Rhea americana*, *Meleagris gallopavo*, *Numida meleagris*, *Pavo cristatus*, *Struthio camelus*, *Phasianus colchicus*, *Columba livia* e *Polyborus plancus*, nas quais foram observado parasitismo por duas ou mais espécies. O ectoparasitismo mais freqüente foi observado por *Lipeurus caponis* com 50% e *Menopon gallinae* que foi encontrado em 40% das espécies de aves pesquisadas.

Palavras-chave: ectoparasito, aves, piolho, ácaros

ABSTRACT

The birds are frequently parasited by vast fauna of ectoparasites, causing great economical losses, contributing to fall in the eggs production and in the weight gain, inquietude for the direct action on the host, leaving secondary infections susceptible the pathogens transmission causing the death. this study was of notification of ectoparasites found in several birds examined during the period from 2005 to 2007. The diagnosis was accomplished at the Laboratory of Animal Parasitology of UFRSA. Thus, were identified a total of 755 ectoparasites distributed in 109 birds hosts among the species *Gallus gallus*, *American Rhea*, *Meleagris gallopavo*, *Numida meleagris*, *Pavo cristatus*, *Struthio camelus*, *Phasianus colchicus*, *Columba livia* and *Polyborus plancus*, in which were observed parasitism by two or more species. The most frequent ectoparasitism was observed by *Lipeurus caponis* with 50% and *Menopon gallinae* was found in 40% of the species of researched birds.

Key words: ectoparasites, birds, louse, mite

INTRODUÇÃO

As aves podem ser facilmente infestadas por agentes bacterianos, fúngicos e parasitários (GUERRA et.al., 2008). As infestações de ectoparasitos nas aves comumente levam a inquietação, automutilação, perdas de penas, descompasso térmico, anorexia e queda na produção (PINTO et. al., 2001; OLIVEIRA et. al., 1999), podendo deixá-las susceptíveis a infecções secundárias e induzir quadros anêmicos (LEHMANS, 1993) e até mesmo a morte por stress, determinando perdas econômicas consideráveis (FREIRE et. al., 2008).

No Brasil o estudo do ectoparasitismo em aves foi relatado nos estados do Rio Grande do Sul (BRUM et. al., 2003; SINKOC et. al., 2005), Rio de Janeiro (STORNI et. al., 2005; MATTOS Jr. et. al., 2007), São Paulo (TUCCI et. al., 1998; SILVA et. al., 2004; VALIM et. al., 2005) e Minas Gerais (SANTOS-PREZOTO et. al., 2003). Na região Nordeste foi descrito no estado de Pernambuco (ROCHA et. al. 2001; LYRA-NEVES et. al., 2005), Paraíba (BORGES et. al. 2001), Maranhão (GUERRA, et. al., 2008) e na região metropolitana de Fortaleza, Ceará (GUALBERTO Jr. et. al., 2003).

O ciclo reprodutivo desses piolhos inicia com a postura dos ovos no hospedeiro, juntamente com uma substância cementante, que irá garantir sua fixação à pena. O ciclo completo de vida varia de acordo com a espécie e das condições ambiente. Em média, os ovos eclodem em cinco a sete dias, e os jovens se tornam adultos em três semanas (BROWN, 1972). Ao contrário dos *Argasidae*, igualmente parasitas das mais diversas espécies animais, os *Ixodidae* permanecem nos hospedeiros que parasitam um grande período que antecede cada uma das mudas ou a ovopostura (CORTES, 2002). Já os ácaros são quase todos simbioses obrigatórios, vivendo no interior ou sobre a pele (dermícolos), no interior do cálcamo (siringícolos) e sobre as penas (plumícolos) (PROCTOR, 2003).

O objetivo do presente trabalho é de notificar a presença de ectoparasitos em diferentes aves criadas sob condições do semi-árido no Estado do Rio Grande do Norte.

MATERIAL E MÉTODO

O levantamento foi realizado no período de 2005 a 2007, a partir de amostras de ectoparasitos procedentes de diferentes aves criadas na região semi-árida do Rio Grande do Norte, e mantidas na coleção entomológica do Laboratório de Parasitologia Animal da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Para a identificação dos exemplares usou-se as características morfológicas comparadas nas chaves dicotômicas usuais para esse fim (ARAGÃO & FONSECA, 1961; FLECHTMANN, 1973; WALL & SHEARER, 1997; BARROS-BATTESTI et. al., 2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram recebidos e registrados ao longo dos três anos, amostras de ectoparasitos de 109 aves, criadas para diversas finalidades na região semi-árido do Rio Grande do Norte, distribuídas entre 55 exemplares de galinhas (*Gallus gallus*), 25 perus (*Meleagris gallopavo*), 11 ginés (*Numida meleagris*), 08 emas (*Rhea americana*), 03 pombos doméstico (*Columba livia*), 02 exemplares de pavão (*Pavo cristatus*) e faisão de coleira (*Phasianus colchicus*) e 01 de avestruz (*Struthio camelus*), coruja (Strigidae sp.) e carcará (*Polyborus plancus*).

Do total de 753 ectoparasitos, 336 (44,62%) exemplares pertenciam da família Philopteridae distribuídos entre as espécies *Goniocotes gallinae* (11,90%), *Goniodes gigas* (4,17%), *Goniodes pavonis* (0,30%), *Goniodes dissimilis* (13,10%), *Lipeurus caponis* (20,53%), *Chelopistes meleagridis* (10,12%), *Struthiolipeurus rhea* (16,37%), *Columbicola columbae* (8,03%) e

Fonseca, Z.A.A.S., Ferreira, C.G.T., Bezerra, A.C.D.S. et al. Ectofauna parasitária em aves criadas no semi-árido do Rio Grande do Norte, Brasil. PUBVET, Londrina, V. 3, N. 10, Art#535, Mar3, 2009.

Colpocephalus turbinatum (15,48%). Menoponidae foram identificados 118 (15,67%) espécimes sendo 94,92% *Menopon gallinae* e 5,08% *Menacanthus pallidulus*.

Observou-se que 34,26% (258) dos ectoparasitas coletados eram ácaros, identificados como *Dermanyssus gallinae*. Porém na família argasídeos apenas 41 (5,44 %) exemplares de *Argas* sp. foram observados. As aves apresentaram em sua maioria, parasitismo simultâneo por mais de uma espécie, fato já descrito anteriormente por Emerson (1956) e Ferrero et. al. (2004). A relação parasita-hospedeiro está demonstrado na Tabela 01.

Tabela 01. Número absoluto e prevalência de malófagos encontrados em aves criadas no Semi-árido do Rio Grande Norte, Brasil.

HOSPEDEIROS	Família Philopteridae																		Família Menoponidae				Ácaro		Argasidae	
	Goniocotes gallinae		Goniodes gigas		Goniodes pavonis		Goniodes dissimilis		Lipeurus caponis		Chelopistes meleagrides		Struthiolipeurus rhae		Columbicola columbae		Colpocephalus turbinatum		Menopon gallinae		Menacanthus pallidulus		Dermanyssus gallinae		argas sp.	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Gallus gallus (galinha doméstica)	10	25	7	50	0	0	20	45,5	47	68	0	0	0	0	11	40,7	0	0	93	83	0	0	246	95,35	40	97,56
Meleagridis gallopavo (peru)	1	2,5	0	0	0	0	2	4,55	17	25	34	100	0	0	0	0	0	0	2	1,8	0	0	0	0	1	2,439
Rhea americana (ema)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	70,91	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,775	0	0
Struthio camelus (avestruz)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	29,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Numida meleagris (galinha da angola)	0	0	7	50	0	0	22	50	1	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	14	13	0	0	10	3,876	0	0
Pavo sp. (pavão)	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2,7	0	0	0	0	0	0
Columba livia (pombo)	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2,9	0	0	0	0	16	59,3	10	19,23	0	0	6	100	0	0	0	0
Phasianus colchicus (faisão de coleira)	29	72,5	0	0	0	0	0	0	2	2,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Polyborus plancus (carcará)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	80,77	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	40	100	14	100	1	100	44	100	69	100	34	100	55	100	27	100	52	100	112	100	6	100	258	100	41	100

N= número de malófagos; %= prevalência dos malófagos em cada hospedeiro.

A prevalência em galinha doméstica foi elevada para *D. gallinae* (51,89%) e os Phthiraptera das espécies *M. gallinae* (19,62%) e o *L. caponis* (9,91%). Estudos feitos por Ferrero et. al.(2004) revelaram quatro espécies de piolhos parasitando *G. gallus*, dentre os quais *M. stramineus*, *M. gallinae*, foram igualmente mais freqüentes com 57% e 43% respectivamente. Em estudo realizado em Pernambuco os Menoponidae foram mais prevalentes (57%) nas aves infestadas (LYRA NEVES et. al., 2005), já estudos realizados em São Luis no Maranhão encontraram maior freqüência do parasitismo em *G.gallus* por *M. gallinae* e *L. caponis*, ambos com 31,3% no período seco, e no período chuvoso apresentaram-se com 31,5% e 40,4% respectivamente (GUERRA et.al., 2008).

Em perus o ectoparasito de maior prevalência foi *C. meleagridis* (59,65%) e *L. caponis* (29,82%). Embora Freire et. al. (2008) tenha relatado o parasitismo por *C. meleagridis* e *Menacanthus stramineus*, o autor chama atenção para o *C. meleagridis* que, apesar de ser um piolho mastigador, pode alimentar-se de sangue, tornando-se um agente importante como causador de anemia e outros distúrbios em perus. O gênero *Chelopistes*, é facilmente reconhecido pelos lobos temporais grandes, esclerotizados e alongados (PRINCE & GRAHNM, 1997).

Todos os exemplares emas (*R. americana*) examinadas mantidas nas condições de cativeiro no Centro de multiplicação de Animais Silvestres (CEMAS) da UFERSA encontravam-se parasitados por *S. rhea* (95,12%) e *D. gallinae* (4,88%), semelhante ao encontrado por Ahid et. al. (2008) que relatou a ocorrência de 100% do parasitismo por *S. rhea* no mesmo ambiente. Segundo Ponce-Gordo et. al. (2002), em seu estudo os piolhos mastigadores, parasitos de *R. americana*, foram identificados como *S. rhea* e *S. nandu*. Silva et. al. (2003) registraram a ocorrência de *G. pavonis* parasitando *R. americana* proveniente do Zoológico Municipal em Sorocaba, São Paulo. No Rio Grande do Sul, Monteiro et. al. (2002) notificaram a presença de *Struthiolipeurus* sp. Parasitando *R. americana*, provenientes de cativeiro na região de Uruguaiana, RS.

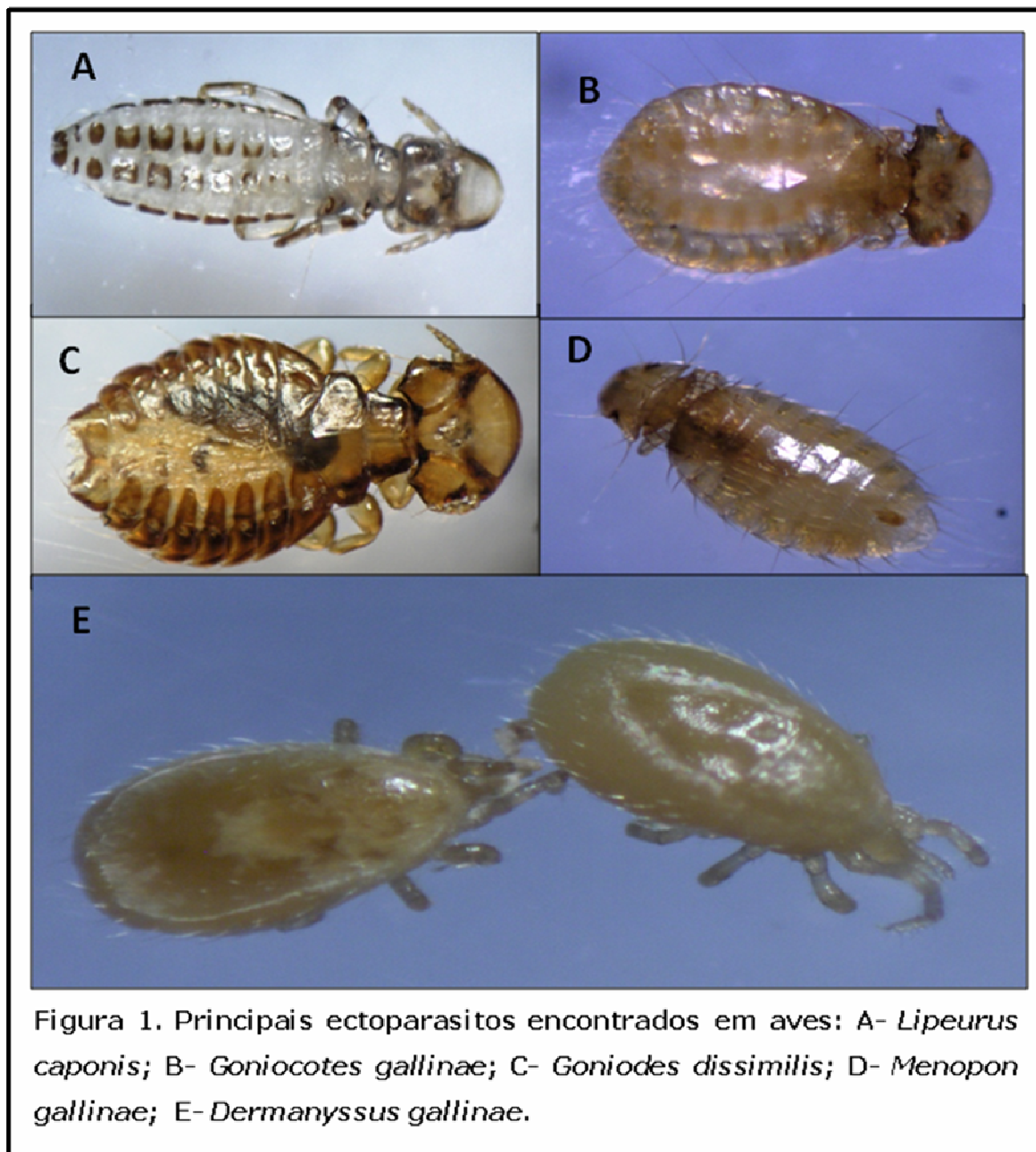
Em avestruz (*S. camelus*) apenas o *S. rheae* foi identificado. Sinkoc et. al. (2005) observaram que em *S. camelus*, o parasitismo por *S. rheae* com alta infestação, proporcionavam grande perda de penas na região dorsal próximo à cauda, diferente dos achados de Ribeiro et. al. (2004) nos quais relatam a ocorrência de *S. struthionis* parasitando avestruzes oriundos de um criatório em Porto Alegre.

As galinha-d'angola (*N. meleagris*) encontravam-se parasitadas por *G. dissimilis* (40,74%), *M. gallinae* (25,93%), *D. gallinae* (18,52%), *G. gigas* (12,96%), *L. caponis* (1,85%), e. No Rio Grande do Sul Ribeiro et. al. (2003) registrou pela primeira vez a ocorrência de *G. gallinae*, *Lipeurus* sp. e *M. gallinae* parasitando *N. meleagris*.

O parasitismo em pavão (*P. cristatus*) foi marcado pela presença de *M. gallinae* (75%) e *G. pavonis* (25%), concordando com Silva et. al. (2004) que registrou uma freqüência de 100% para *G. pavonis* em um único hospedeiro, já Stewart et. al. (1996) realizando estudo sobre a distribuição de ectoparasitos em nesses hospedeiros relataram ser o *G. pavonis* o de maior freqüência.

Em faisão de coleira (*P. colchicus*) foi observado *G. gallinae* (93,55%) e *L. caponis* (6,45%), em pombo (*C. lívia*) foram constatados a presença de *C. columbae* (47,05%), *C. turbinatum* (29,41%) e *L. caponis* (5,88%), e em carcará (*P. plancus*) apenas *C. turbinatum* (100%) foram identificados como ectoparasitos destas espécies.

Em sua totalidade os ectoparasitos que apresentaram maior prevalência entre as aves pesquisadas foram o *L. caponis* (55,5%), *M. gallinae* (44,4%), *G. dissimilis*, *G. gallinae* e ácaros da espécie *D. gallinae* representando 33,3% do parasitismo, como mostra figura 1.



Estudos sobre ectoparasitos e suas interações com os hospedeiros e o meio-ambiente são poucos no Brasil, entretanto são relevantes, uma vez que, o desequilíbrio ambiental pode interferir nestas interações.

Fonseca, Z.A.A.S., Ferreira, C.G.T., Bezerra, A.C.D.S. et al. Ectofauna parasitária em aves criadas no semi-árido do Rio Grande do Norte, Brasil. PUBVET, Londrina, V. 3, N. 10, Art#535, Mar3, 2009.

CONCLUSÃO

As aves de criação mantidas nas condições do semi-árido do Rio Grande do Norte são hospedeiros importantes de ectoparasitos, que podem afetar diretamente a produtividade, causando prejuízos para avicultura, sendo importante assim seu estudo.

BIBLIOGRAFIAS PESQUISADAS

AHID, S.M.M.; OLIVEIRA, M.F.; SUASSUNA, A.C.D. Ectoparasitismo por *Struthiolipeurus rhae* (Harison, 1916) (Phthiraptera: PHILOPTERIDAE) em *Rhea americana* (Rheiformes: Rheidae) em Condições Cativas no Município de Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v.9, n.3, p.767-770, 2008.

ARAGÃO, H.P.; FONSECA, F. Notas de Ixodologia. VIII Lista e chave para os representantes da fauna ixodológica brasileira. **Memória do Instituto Oswaldo Cruz**, v.59, p.115-129, 1961.

BARROS-BATTESTI, D.M.; ARZUA, M.; BECHARA, G.H. Carrapatos de Importância Médico-Veterinária da Região Neotropical: Um Guia Ilustrado para Identificação de Espécies. São Paulo: VOX/ICTTD-3/ Butantan, 223p. 2006.

BORGES, S.S.; AMORIM, M.G.R.; FACCINI, J.L.H. Estudo do parasitismo por malófagos (Insecta, Phthiraptera) em *Gallus gallus* na cidade de Patos, PB. **Jornal Brasileiro de Patologia**. p.37-57, 2001.

BROWN, S.N. The effect host beak condition on the size of *Menacanthus stramineus* populations of domestic chickens. **Poultry Science**. v.51, p.162-164, 1972.

BRUM, J.G.W.; VALENTE, A.L.; PAULSEN, R.M.M.; MULLER, G. Malófagos parasitos de alguns animais silvestres no Estado do Rio Grande do Sul. **Arquivo do Instituto Biológico**. v.70, n.2, p.177-178, 2003.

CORTES, H.; CAEIRO, V. Ixodidae encontrados no Avestruz (*Struthio camelus* Linnaeus, 1766) em Portugal. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**. v.97, n.541, p.39-40, 2002.

EMERSON, K.C. Mallophaga (chewin lice) occurring on the domestic chicken. **Journal Kansas Entomology**. v.29, p.63-69, 1956.

FERRERO, A.A.; GUTIÉRREZ, M.M.; GARCIA, S.H.; CASTRO, D. Phthiraptera (Arthropoda, Insecta) em *Gallus gallus* (Galliformes, Phasianidae) em criaderos de áreas urbanas y suburbanas de la ciudad de Bahia Blanca, Provincia de Buenos Aires, Argentina. **Entomology y Vectores**. v.11, n.2, p.297-303, 2004.

Fonseca, Z.A.A.S., Ferreira, C.G.T., Bezerra, A.C.D.S. et al. Ectofauna parasitária em aves criadas no semi-árido do Rio Grande do Norte, Brasil. PUBVET, Londrina, V. 3, N. 10, Art#535, Mar3, 2009.

FLECHTMANN, C. H. W. **Ácaros de Importância Médico-veterinário**. 2ª ed. São Paulo: Nobel, 192p. 1973.

FREIRE, C.G.; MATTOS Jr., D.G.; AMARAL, J.A.; MUSSI, E.M. Infestação mista de piolho em peru (*Meleagridis gallopavo*, Linnaeus, 1758) em uma criação doméstica. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v.2, n.15, 2008.

GUALBERTO Jr., J.B.; DINIZ, A.T.; PINHEIRO, F.T.S.; SOUSA, F.C.; LIMA, M.R.; MELO, D.V.X.; SILVA, S.R.; SILVA, K.; LAVO, C.T.B.; SOUZA, F.M. Levantamento de Piolhos em avestruz *Struthio camelus* da região metropolitana de Fortaleza. In: SEMANA UNIVERSITÁRIA, 8. ENCONTROS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 12, Fortaleza, Ce. **Resumo**. Fortaleza: Universidade Estadual do Ceará, 2003. CD-ROM.

GUERRA, R.M.S.N.C.; CHAVES, E.P.; PASSOS, T.M.G.; SANTOS, A.C.G. Espécies, Sítios de Localização, Dinâmica e Estrutura de Populações de Malófagos em Galinhas Caipiras (*Gallus gallus* L.) Criadas na Ilha de São Luis, MA. **Neotropical Entomology**. v.37, n.3, p.259-264, 2008.

LEHMANS, T. Ectoparasites direct impact on host fitness. **Parasitology today, Amsterdam**, v.9, p.8-13, 1993.

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

MATTOS Jr., D.G.; AMARAL, J.A.; PORTO, M.; FEDULLO, L.P.L.; BALTHAZAR, L.M.C.; TUCUNDUVA, P. Registro de ácaros em avestruz no estado do Rio de Janeiro. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v.59, n.2, p.536-538, 2007.

MONTEIRO, S.G.; FLORES, D.F.; BORGES, A.W.; LUCHESE, F.C. Parasitos encontrados em emas (*Rhea americana*) criadas em cativeiro na região de Uruguaiana-RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 24., 2002, Gramado, RS. Resumos. Gramado, **Resumo** 1663. 1 CD-Rom. 2002.

OLIVEIRA, H.H.; FERREIRA, I.; SERRA-FREIRE, N.M. Fauna de Mallophaga (Insecta: Aptera) de Ectoparasitos em *Gallus gallus* L. e *Columbia lívia* L. amostrados no Rio de Janeiro. **Entomology y Vectores**. n.6, v.5, p.509-515. 1999.

PINTO, C.; POSSATI, M.; VILLAÇA, A.; GUERIM, L.; SÁ-FREIRE, L.; SERRA-FREIRE, N.M. Ocorrência de Malófagos em Galinhas Caipiras e sua relação com o Padrão de Coloração da Plumagem. **Entomologia Veterinária**. v.8, p.295-301, 2001.

PONCE-GORDO, F.; HERRERA, S.; CASTRO, A.T. Parasites from farmed ostriches (*Struthio camelus*) in Europe. **Veterinary Parasitology**. v.107, p.137-160, 2002.

PRINCE, M.A.; GRAHAM, O.H. Chewing and sucking lice as parasites of mammals and birds. USDA, ARS, **Technical Bulletin**. n.1849, p.257, 1997.

PROCTOR, H. Feather mites (Acari: Astigmata): ecology, behavior and evolution. Annu. **Revista de Entomologia**, v.48, p.185-209, 2003.

Fonseca, Z.A.A.S., Ferreira, C.G.T., Bezerra, A.C.D.S. et al. Ectofauna parasitária em aves criadas no semi-árido do Rio Grande do Norte, Brasil. PUBVET, Londrina, V. 3, N. 10, Art#535, Mar3, 2009.

RIBEIRO, P.B.; COSTA, P.R.P.; KRUGER, R.F.; BICHO, C.L. Ocorrência de *Goniocotes gallinae* (De Greer, 1778), *Lipeurus sp.*, (Mallophaga, Philopteridae) e *Menopon gallinae* (Linnaeus, 1758) (Mallophaga, Menoponidae), em *Numida meleagris* (Linnaeus, 1758) (Galinha D'angola), em Arroio Grande RS, Brasil. **Arquivo do Instituto Biológico**. v.70, n.227, 2003.

RIBEIRO, V.L.S.; RIBEIRO, M.M.; DALMAGRO, M.; BIANCO JUNIOR, A. Ocorrência de *Struthiolipeurus struthionis* (Gervais, 1844) (Phthiraptera: Philopteridae) em *Struthio camelus* Linnaeus, 1758 (Struthioniformes: Struthionidae) no Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 13, 2004, Ouro Preto. Resumo. v.13, p.332, 2004.

ROCHA, P.M.C.; ROCHA JR., M.A.; TEIXEIRA, M.N.; MOTA, E.A.; OLIVEIRA, J.B.O.. Perfil parasitológico de galinhas caipiras no Estado de Pernambuco. **Jornal Brasileiro de Patologia**. v.37,p.227, 2001.

SANTOS-PREZOTO,H.H.S.; SILVA, M.O.; DAEMON, E.; D'AGOSTO, M.; PREZOTO, F. Sítio de localização de ectoparasitos em *Gallus gallus* Linnaeus, 1758. **Revista Brasileira de Zootecias**. v.5, n.1, p. 129-135, 2003.

SILVA, S.O.; OLIVEIRA, H.H.; FRICCIELD, R.H.; SERRA-FREIRE, N.M. Malófagos parasitas de aves campestres cativas do Zoológico municipal Quinzinho de Barros, Sorocaba, estado de São Paulo, Brasil, **Entomology y Vectores**. v.11,n.2,p.333-339, 2004.

SILVA, S.O.; OLIVEIRA, H.H.; TEIXEIRA, R.H.F.; AMORIM, M.; GAZÊTA, G.S.; SERRA-FREIRE, N.M. Registro de *Rhea americana* (Rheiformes: Rheidae) como novo hospedeiro para *Goniodes pavonis* (Phthiraptera: Philopteridae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 25, Manaus, AM. **Resumo** 071. 1 CD-ROM. 2003.

SINKOC,A.L.; MULLER,G.; BRUM, J.G.W.; SOARES, M.P.; OLIVEIRA, L.T.; GONSALVES,L.P.D. Ocorrência de *Struthiolipeurus rhae* (Phthiraptera: Ischnocera:Philopteridae) em *Rhea americana* (Rheiformes:Rheidae) no Brasil. **Arquivo do Instituto Biológico**. v.72, n.4, p.535-538, 2005.

STEWART, R.K.; CLARK, F.; PETRIE, M. Distribution of chewing lice upon the polygynous peacock *Pavo cristatus*. **Journal Parasitology**. v.82, p.370-372, 1996.

STORNI, A.; ALVES, M. A. S.; VALIM, M.P. Ácaros de penas e carrapatos (Acari) associados a *Turdus albicollis* Vieillot (Aves Muscicapidae) em uma área da Mata Atlântica da Ilha Grande, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v.22, n.2, p.419-423, 2005.

TUCCI, E.C.; GUIMARÃES, J.H. Biologia de *Dermanyssus gallinae* (DE GEER, 1778) (ACARI, DERMANYSSIDAE). **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**. v.7, n.1, p.27-30, 1998.

VALIM, M.P.; TEIXEIRA; R.H.F.; AMORIM, M.; SERRA-FREIRE, N.M. Malófagos (Phthiraptera) recolhidos de aves silvestres no zoológico de São Paulo, SP, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**. v.49, n.4, p.584-587, 2005.

WALL,R.; SHEARER,D. **Veterinary Entomology**. London: Chapman & Hall, 439p. 1997.