

Artigo de revisão

**Prevalência das zoonoses parasitárias e a sua relação com as aves silvestres no nordeste do Brasil**

Prevalence of parasitic zoonoses and its relationship to wild birds in northeast of Brazil

ABSTRACT

Wild animals are considered potential hosts and reservoirs of parasitic diseases, and wild birds, both in free and captive lives, may be reservoirs and carriers of diseases to humans. Thus, the objective of this study was to investigate the prevalence of Parasitic Zoonoses and their relationship with Wild Birds in the Northeast of Brazil from 2000 to 2017, through a bibliographical research by scientific productions in Google's online databases Scholar, Scientific Electronic Library Online (Scielo) and PubMed. The following keywords were used: Parasitic Zoonoses (Parasitic zoonoses), Wild birds, Northeast Brazil (Northeast Brazil). In the 11 journals found the highest presence of *Capillaria* sp eggs was verified. (17%), followed by eggs of *Ascaridia* sp., *Heterakis* sp., *Strongyloides* sp., Superfamily Strongyloidae, Spiruroidea, *Entamoeba coli* and *Plasmodium* sp trophozoites. with 7% each. With regard to families, the most prevalent is Cracidae, of the order Galliformes (31%), followed by the family Psittacidae, belonging to the order Psittaciformes (28%). The parasites were obtained from fecal samples, blood samples and by necropsy of birds. The capture of birds occurred through the Centers for the Screening of Wild Animals / Brazilian Institute for the Environment and Renewable Natural Resources, captives, parks and granges, indicating maltreatment, hygiene and inadequate feeding. It is concluded that several species of wild birds of the Brazilian Northeast Region were with some parasitosis and that they predominate in a captive environment, where the feeding and hygiene conditions are inadequate. Besides that, there may be transmission of these diseases to humans, due to the Brazilian culture in raising these animals in the residences.

RESUMO

Os animais silvestres são considerados potenciais hospedeiros e reservatórios de doenças parasitárias e as aves silvestres, tanto em vida livre como em cativeiro, podem ser reservatórios e portadores de doenças aos seres humanos. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi investigar a prevalência das Zoonoses Parasitárias e a sua relação com as Aves Silvestres no Nordeste do Brasil, no período de 2000 a 2017, através de uma pesquisa bibliográfica por produções científicas em bancos de dados on-line do Google Scholar, do Scientific Electronic Library Online (Scielo) e no PubMed. Foram utilizadas as palavras-chave: Zoonoses Parasitárias (Parasitic zoonoses), Aves Silvestres (Wild birds), Nordeste do Brasil (Northeast Brazil). Nos 11 periódicos encontrados foram verificados a maior presença de ovos de *Capillaria* sp. (17%), seguida de ovos de *Ascaridia* sp., *Heterakis* sp., *Strongyloides* sp., superfamília Strongyloidae, Spiruroidea, cistos de *Entamoeba coli* e trofozoítos de *Plasmodium* sp. com 7% cada. Com relação às famílias, a mais prevalente é a Cracidae, da ordem Galliformes (31%), seguida da família Psittacidae, pertencente à ordem Psittaciformes (28%). Os parasitos foram obtidos das amostras fecais, amostras sanguíneas e por meio de necropsia das aves. A captura das aves ocorreu através dos Centros de Triagem de Animais Silvestres / Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, cativeiros, parques e sítios, indicando os maus tratos, higiene e alimentação inadequada. Conclui-se que várias espécies de aves silvestres da Região Nordeste Brasileira encontravam-se com alguma parasitose e que predominam em ambiente de cativeiro, onde as condições de alimentação e higiene são inadequadas. Além disso, pode haver a transmissão dessas doenças aos humanos, devido a cultura brasileira em criar esses animais nas residências.

Tatiane Neves de Sousa<sup>1</sup>  
Renata Vieira de Sousa Silva<sup>2</sup>  
Brenda Bulsara Costa Evangelista<sup>3</sup>  
Simone Mousinho Freire<sup>4</sup>

1. Universidade Estadual do Maranhão
2. Universidade Federal do Piauí
3. Programa de Pós-graduação em Medicina Tropical, FIOCRUZ - PI.
4. Universidade Estadual do Piauí

KEYWORDS

Birds; zoonoses; parasitic diseases; Brazil.

PALAVRAS - CHAVE

Aves; zoonoses; doenças parasitárias; Brasil.

AUTOR CORRESPONDENTE:

Tatiane Neves de Sousa  
<tatiane.neves.bio@gmail.com >  
Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade,  
Ambiente e Saúde, UEMA, s/n. CEP 65.600-000  
Caxias – MA - Brasil

Submetido em: 26/02/2018

Aceito em: 03/07/2018

## INTRODUÇÃO

Animal silvestre é aquele que foi retirado do seu habitat natural e reage à presença do ser humano, dessa forma, apresenta dificuldades para crescer e se reproduzir em cativeiro; a exemplo do papagaio, a arara, o mico e o jabuti (WWF, 2017). O tráfico global de animais silvestres também proporciona mecanismos de transmissão de doenças que ameaçam as populações das espécies de vida silvestres nativas, à saúde humana e a dos ecossistemas (KARESH et al., 2005; FAO, 2011; TESFAHUNEGNY, 2016).

A captura e o cativeiro trazem efeitos, como depressão, autoagressão, sofrimentos físicos que são sintomas de pobres condições ambientais que comprometem severamente o bem-estar das aves (BRADSHAW et al., 2013). Dessa forma, o estresse, em cativeiro, aumenta consideravelmente o aparecimento de doenças (WESTON et al., 2009).

A presença de parasitos é bem comum em situações de estresse, principalmente em cativeiros e a identificação dos mesmos é importante para o conhecimento das espécies mais comuns que infectam as aves silvestres, além de ajudar, de forma rápida e eficiente, na implementação de medidas de controle destes parasitas (SMITH, 1996; MELO et al., 2013).

Nesses animais, as doenças parasitárias destacam-se como um frequente problema de saúde e afetam, principalmente, as aves; as consequências seguem desde a infecção subclínica até o óbito do animal (FREITAS et al., 2002). Tanto os riscos à saúde pública como os prejuízos causados através do comércio ilegal dos animais silvestres vêm sendo ignorados pelos responsáveis dos órgãos ambientais (BRANCO, 2008).

O estudo das infecções parasitárias e da interação parasito-hospedeiro é importante para compreender o comportamento e o desenvolvimento reprodutivo das aves em cativeiro, assim como verificar a possível contaminação em outras espécies. Além disso, é uma ferramenta de auxílio nos programas de conservação e preservação, contribuindo para a prevenção de impactos negativos sobre a biodiversidade e a saúde pública (FREITAS et al., 2002; CATÃO-DIAS, 2003; MARIETTO et al., 2009; COSTA et al., 2010).

Os animais silvestres são considerados potenciais hospedeiros e reservatórios de doenças parasitárias, o que pode influenciar na saúde dos ecossistemas e ambientes naturais e domésticos (FREITAS et al., 2002). Dessa forma, esse estudo teve como objetivo investigar a literatura científica sobre a prevalência das Zoonoses Parasitárias e a sua relação com as Aves Silvestres no Nordeste do Brasil, permitindo, assim, alertar a comunidade sobre os riscos à saúde humana e do ambiente.

## DESENVOLVIMENTO

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza descritiva, na modalidade de pesquisa bibliográfica sobre a prevalência das zoonoses parasitárias e a sua relação com as aves silvestres no Nordeste do Brasil. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica por produções científicas dos bancos de dados on-line compreendidos no

período entre 2000 a 2017 do Google Scholar, do Scientific Electronic Library Online (SciELO) e no PubMed.

Foram utilizadas as seguintes palavras-chave em português e inglês para a busca da temática: Zoonoses Parasitárias (Parasitic zoonoses), Aves Silvestres (Wild birds), Nordeste do Brasil (Northeast Brazil). Os critérios de inclusão das produções científicas foram os seguintes: pesquisas científicas completas, gratuitas, que citam o nome científico ou a família das espécies de aves, além de constar nos bancos de dados pesquisados e estar compreendido no período estabelecido para a busca.

Dentre os artigos pesquisados no período compreendido, 18 pesquisas foram encontradas para a região do Nordeste do Brasil, sendo que 03 artigos foram excluídos por não serem gratuitos e 04 são trabalhos de revisão de literatura sobre a temática. Assim, nos 11 periódicos restantes, dentre os parasitos encontrados nas aves, é possível verificar a maior presença de ovos de *Capillaria* sp. (16%), seguido de ovos de *Ascaridia* sp., *Heterakis* sp., *Strongyloides* sp., superfamília Strongyloidea, Spiruroidea, ovos e larvas de *Ascaridia hermaphrodita*, cistos de *Entamoeba coli* e trofozoítos de *Plasmodium* sp. com 6% cada (Tabela 01).

Nos trabalhos de Freitas et al. (2002), Cunha et al. (2008), Santos et al. (2015), Almeida (2016), realizados no estado de Pernambuco, foram encontrados ovos de helminto do gênero *Capillaria*, que corrobora com os achados de Ayres et al. (2016) em Salvador, Bahia. As aves apreendidas pelos Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS)/Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) eram provenientes do tráfico silvestre, cativeiros ou ainda de parques e sítios, o que indica que esses animais sofreram maus tratos, higiene e alimentação inadequada, o que pode levá-los a óbito. Dentre as espécies de aves estudadas estão: *Ara ararauna*, *Ara chloropterus*, *Ara macao*, *Anodorhynchus hyacinthinus*, *Amazona* spp., *Ara* spp., *Penelope obscura*, *Penelope ochrogaster*, *Pipile jacutinga*, *Crax fasciolata fasciolata*, *Parabuteo unicinctus* *Rupornis magnirostris*.

Os helmintos do gênero *Capillaria* sp. apresentam ovos com opérculo bipolar e casca grossa de cor amarelada (ALMEIDA, 2016), sendo semelhantes aos do gênero *Trichuris* sp. por ter opérculo bipolar, porém os de *Capillaria* sp. apresentam formato de barril (EHLERS, 2012). Conseguem parasitar répteis, anfíbios, peixes, aves e mamíferos (SAN MARTÍN-ORDENES, 2009). As aves parasitadas com esse helminto apresentam diarreia hemorrágica, anorexia, vômitos, inapetência, emagrecimento com redução do peso corpóreo em até 50%, anemia e podem chegar até ao óbito (GOMEZ; OSORIO; MAZA, 1993; MOMO, 2007).

A capilariose é uma infecção parasitária comum em zoológicos e criadouros, onde o excesso de aves em viveiros, a persistência dos ovos no local e as péssimas condições de higiene propiciam o aparecimento desse parasita. É considerada uma das causas mais frequentes de morte em tucanos, araçarís e psitacídeos. O diagnóstico é feito pelo exame de fezes, através da visualização dos ovos bipolares; pela necropsia, quando se observa as larvas filiformes adultas aderidas na mucosa do trato digestivo e através de exames histológicos, em que se observa uma

Presença dos Parasitos nos Artigos	Ne*	fr%
<i>Capillaria</i> sp.	5	16%
<i>Ascaridia hermafrodita</i>	2	6%
<i>Ascaridia</i> sp.	2	6%
<i>Entamoeba coli</i>	2	6%
<i>Heterakis</i> sp.	2	6%
Ovos da superfamília Strongyloidea	2	6%
Spiruroidea	2	6%
<i>Strongyloides</i> sp.	2	6%
<i>Ascaridia</i> spp.	1	3%
<i>Ascaris</i> sp.	1	3%
Cestoda	1	3%
Coccídeos	1	3%
<i>Eimeria</i> sp.	1	3%
<i>Entamoeba histolytica</i> ou <i>Balantidium coli</i>	1	3%
<i>Fasciola</i> sp. (ovos)	1	3%
<i>Haemoproteus</i> spp.	1	3%
<i>Leucocytozoon</i> spp.	1	3%
<i>Raillietina</i> sp.	1	3%
<i>Synhimantus</i> ( <i>Synhimantus</i> ) <i>rectus</i>	1	3%
<i>Toxoplasma gondii</i>	1	3%
Trematoda	1	3%
<i>Plasmodium</i> sp.	1	3%

**Tabela 01.** Tabela representativa da Prevalência (porcentagem) de parasitos nos trabalhos acadêmicos investigados em aves silvestres da região Nordeste do Brasil.

enterite hemorrágica e resposta inflamatória predominantemente mononuclear, indicativo de um processo crônico (CUBAS; GODOY, 2004). Carneiro et. al. (2011) sugerem que a prevenção das infecções parasitárias em aves silvestres e exóticas se deve aos cuidados gerais de higiene, alimentação e água de boa qualidade; regras de manejo, de acordo com o tipo de criação; treinamento dos tratadores, para o devido manuseio das aves doentes, e realização de exames laboratoriais.

No estudo realizado por Freitas et. al. (2002), através da análise de amostras fecais em aves silvestres de cativeiro, houve uma ocorrência da presença de *Capillaria* sp., no Criatório Científico-Cultural Chaparral (31,4%) e no Parque Dois Irmãos (76,4%), ambos situados no estado de Pernambuco. Segundo Santos et al. (2011), em ambiente de cativeiro, predominam gaiolas e/ou recintos sem a devida higienização, o que facilita a reinfecção, mesmo que o tratamento antiparasitário seja realizado rotineiramente.

A infecção por parasitos do gênero *Ascaridia* sp. em aves é bem comum, inclusive nas que vivem no habitat natural (CUNHA et. al., 2008). O ciclo biológico do parasita é direto e a larva torna-se infectante no ovo após duas a três semanas. Depois que o hospedeiro ingere os ovos, as larvas eclodem e migram pela mucosa, retornando ao lúmen nas formas maduras e instalando-se preferencialmente no proventrículo e intestino delgado. Os parasitas vão buscar nutrientes no corpo do hospedeiro,

causando caquexia na ave. Os principais sinais clínicos são: perda de peso, anorexia, má absorção de nutrientes, anormalidades no crescimento dos filhotes, diarreia e morte (CUBAS; GODOY, 2004).

Com relação às famílias das espécies de aves estudadas nos artigos selecionados, a família mais prevalente é a Cracidae, da ordem Galliformes (31%), seguida da família Psittacidae, pertencente à ordem Psittaciformes (29%) (Figura 01).

A família Cracidae inclui as aves mais conhecidas popularmente no Brasil como mutum (gêneros *Crax* *Mitu*), jacu (gêneros *Penelope* e *Pipile*) e aracuã (gênero *Ortalis*), que habita as zonas tropicais e subtropicais da América do Sul, América Central e América do Norte até o México (PEREIRA; DANIEL, 2018).

A família Psittacidae é uma das preferidas do tráfico silvestre por suas qualidades para ornamentação e por haver uma tradição popular em criar estas aves em gaiolas nas residências (SOUZA; SOARES FILHO, 2005), como se confirma em pesquisa feita por De Moura et. al. (2012) com a fauna silvestre recebida pelo CETAS/IBAMA, no estado do Piauí, que entre um total de 1.609 animais, as aves representaram o maior número com 1.342, sendo 184 psitacídeos.

Além disso, o número de pessoas que criam em suas casas animais silvestres como répteis, aves e mamíferos vem aumentando e esses grupos de animais são

encaminhados às clínicas veterinárias, zoológicos e centros de triagem, colocando em exposição tanto os profissionais e tratadores a um possível risco de contrair zoonoses (CORRÊA; PASSOS, 2001).

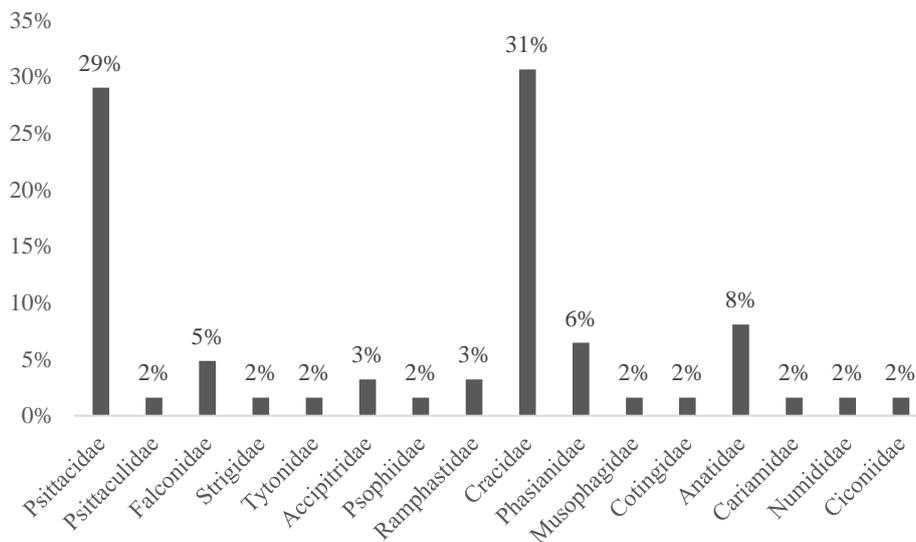
Assim, os estudos de Freitas et. al. (2002), Cunha et. al. (2008), Fraga (2013), Santos et. al. (2015), Almeida et.al. (2016), Ayres et.al. (2016) determinaram os parasitos gastrointestinais nas amostras fecais das aves, através dos métodos coproparasitológicos. Melo et. al. (2013) trabalhou com aves silvestres das ordens Psittaciformes e Accipitriformes, que realizou necropsia em 97 aves à procura de helmintos do trato gastrointestinal. Belo (2007) e Silva Filho (2014) realizaram exame microscópico do sangue periférico de Psittaciformes e Anseriformes, respectivamente. No estudo de Leite (2007), com o objetivo de avaliar a presença dos anticorpos IgG anti-*Toxoplasma gondii*, o autor realizou coletas de amostras sanguíneas em aves da família Cracidae (Tabela 02). Dessa forma, para combater os parasitas em aves de cativeiro, tratar apenas o hospedeiro não é a solução, pois o parasito, o hospedeiro e o meio ambiente são fatores primordiais intimamente relacionados com as infecções parasitárias (COSTA et al., 2010).

Ademais, é notável a cultura brasileira em criar essas espécies nas residências, o que pode levar a uma possível transmissão dessas doenças parasitárias pelo contato próximo das aves com os moradores. Portanto, novos estudos com as aves do Brasil devem ser prosseguidos, dada a importância dessas espécies para a fauna e para o costume

cultural.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com essa revisão de literatura foi possível verificar que várias espécies de aves silvestres da Região Nordeste do Brasil encontravam-se parasitadas, principalmente as aves pertencentes às famílias Cracidae (31%) e Psittacidae (29%). Outra associação analisada é que as aves estudadas estavam predominantemente em ambiente de cativeiro, onde as condições de alimentação e higiene são inadequadas, o que propicia o aparecimento de parasitoses. Muitas dessas faziam parte do comércio ilegal e foram capturadas pelos CETAS/IBAMA dos estados.



**Figura 01.** Gráfico esquemático da Frequência da presença das famílias das aves nos estudos entre 2000 a 2017 na região Nordeste do Brasil.

Referência	Espécie de Parasito	Regiões/Órgãos Parasitados
Almeida et. al., 2016	Ovos de <i>Capillaria</i> sp.	Amostras fecais
Ayres et. al., 2016	<i>Ascaris</i> sp., <i>Capillaria</i> sp. e <i>Heterakis</i> sp.	Amostras fecais
Belo, 2007	Trofozoítos de <i>Plasmodium</i> sp.	Sangue das aves
Cunha et. al., 2008	<i>Strongyloides</i> sp., <i>Ascaridia</i> sp., <i>Capillaria</i> sp., cistos de <i>Entamoeba coli</i> e ovos pertencentes à superfamília Strongyloidea	Amostras fecais
Claudino et al., 2017	<i>Ascaridia hermaphrodita</i> Froelich, 1789	Necropsia
Silva Filho, 2014	<i>Haemoproteus</i> spp., <i>Leucocytozoon</i> spp. e <i>Plasmodium</i> sp.	Sangue das aves
Fraga, 2013	Ovos de <i>Fasciola</i> sp.	Amostras fecais
Freitas et.al., 2002	<i>Capillaria</i> sp, <i>Strongyloides</i> sp, <i>Ascaridia</i> spp, <i>Heterakis</i> sp, <i>Strongyloidea</i> , Spiruroidea, Cestoda, Trematoda, coccídeos, <i>Entamoeba coli</i> , <i>E. histolytica</i> ou <i>Balantidium coli</i> .	Amostras fecais
Leite, 2007	<i>Toxoplasma gondii</i>	Sangue das aves
Melo et. al., 2013	<i>Ascaridia hermafrodita</i> , <i>Synhimantus (Synhimantus)recto</i> , <i>Railletina</i> sp.	Necropsia (intestino delgado)
Santos et. al. 2015	<i>Eimeria</i> sp., <i>Ascaridida</i> , <i>Capillaria</i> sp. e <i>Spirurida</i>	Amostras fecais

**Tabela 02.** Tabela representativa das espécies de parasitos encontrados nas aves silvestres nos estudos entre 2000 a 2017 na região Nordeste do Brasil.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, W. M. **Análise histomorfométrica e parasitológica do intestino delgado de *Rupornismagnirostris* (Gmelin, 1788) e *Caracarasplancus* (Miller, 1777).**

Dissertação (Mestrado em Saúde Humana e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Programa de Pós-Graduação em Saúde Humana e Meio Ambiente, 2016.

AYRES, M. C. C. et al. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em Psitacídeos, mantidos em Parques Ecológicos na região metropolitana de Salvador, Bahia. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 38, n. 2, p. 133-136, 2017.

BELO, N. O. **Ocorrência de *Plasmodium* spp. em aves silvestres da família Psittacidae mantidas em cativeiro no Brasil.** Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária, 2007.

BRADSHAW, G.A.; ENGBRETSON, M. Parrot breeding and keeping: the Impact of capture and captivity. **Ann Arbor: Animals and Society Institute**, 2013. Disponível em: <http://www.animalsandsociety.org/public-policy/policy-papers/>. Acesso em: 30 nov. 2017.

BRANCO, A.M. **Políticas públicas e serviços públicos de gestão e manejo da fauna silvestre nativa resgatada: Estudo de Caso: Prefeitura da Cidade de São Paulo.** 122 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CARNEIRO, M.B.; CALAIS JUNIOR, A.; MARTINS, I.V.F. Avaliação coproparasitológica e clínica de aves silvestres e exóticas mantidas em criatórios particulares no município de Alegre-ES. **Ciência Animal Brasileira**, v. 12, p. 525-529, 2011.

CATÃO-DIAS, J.L. Doenças e seus impactos sobre a biodiversidade. **Ciência e Cultura**, v. 55, p. 32-34, 2003.

CLAUDINO, R. F. M.; SOUSA, E. A.; DE SOUSA SILVA, R. V.; DA SILVA LEAL, A. R. Fauna parasitária de periquito-rei (*Aratinga aurea* Gmelin, 1788) apreendido e recolhido pelo CETAS/IBAMA no estado do Piauí. **Revista Ciência & Saberes-Facema**, v. 3, n. 3, p. 594-600, 2017.

CORRÊA, S.H.R.; PASSOS, E.C. Wild animals and public health. In: FOWLER, M.E.; CUBAS, Z.S. **Biology, medicine, and surgery of South American wild animals.** Ames: Iowa University Press, p. 493-499, 2001.

COSTA, I. A.; COELHO, C. D.; BUENO, C.; FERREIRA, I.; FREIRE, R. B. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em aves silvestres no município de Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v. 11, n. 4, p. 914-922, 2010.

CUBAS, Z. S.; GODOY, S. N. **Algumas doenças de aves ornamentais.** Canaril Almada, Portugal. 49p. 2004. Disponível em: [https://andreonetm.webnode.com.br/\\_files/200000703-109ed12933/Patologia%20de%20Aves%20-%20Dossier%20de%20doen%C3%A7as.pdf](https://andreonetm.webnode.com.br/_files/200000703-109ed12933/Patologia%20de%20Aves%20-%20Dossier%20de%20doen%C3%A7as.pdf) > Acesso em: 04 set. 2017.

CUNHA A. L.B. et al. Prevalence of Endoparasites in Faecal Samples of Cracids Bred in Captivity at the Parque DoisIrmãos, Recife, Pernambuco, Brazil. **Acta Vet. Brno**, v. 77, n. 3, p. 387-392. 2008.

DE MELO, C. M. F. et al. Parasites of Psittaciformes and Accipitriformes in Paraíba State, Northeastern Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 22, n. 2, p. 314-317, 2013.

DE MOURA, S. G.; PESSOA, F. B.; DE OLIVEIRA, F. F.;

- LUSTOSA, A. H. M.; SOARES, C. B. Animais silvestres recebidos pelo centro de triagem do IBAMA no Piauí no ano de 2011. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.8, n.15, p. 1748-1762; 2012.
- DE SOUZA SANTOS, P. M.; DA SILVA, S. G. N.; DA FONSECA, C. F.; DE OLIVEIRA, J. B. Parasitos de aves e mamíferos silvestres em cativeiro no estado de Pernambuco. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 35, n. 9, p. 788-794, 2015.
- EHLERS, A. **Helmintos de mascotes exóticos – Répteis e Aves**. 2012. 72 f. Trabalho necessário para Conclusão de Curso em Medicina Veterinária da Faculdade de Veterinária – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- FAO. International trade in wild birds, and related bird movements, in Latin America and the Caribbean. 2011. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i0708e.pdf>. Acesso em: 02 set.2017.
- FRAGA, Kléber Botelho. **Descrição Morfométrica, análise parasitológica e histológica do intestino do carcará (*Caracaraplanicus*, Miller, 1777)**. Dissertação (Mestrado em Saúde Humana e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Pernambuco, CAV, 2013.
- FREITAS, M. F. L. et al. Parasitos gastrointestinais de aves silvestres em cativeiro em el estado de Pernambuco, Brasil. **Parasitologia Latinoamericana**, v. 57, p. 50-54, 2002 GOMEZ, M. P. I.; OSORIO, M. R.; MAZA, F. A. Parasitization of falconiform, Strigiform and passeriform (corvidae) birds by helminths in Spain. **Research and Reviews in Parasitology**, v. 53, p. 129-135, 1993.
- KARESH, W.B; COOK, R.A; BENNETT, E.L.; NEWCOMB, J. Wildlife trade and global disease emergence. **Emerging Infectious Diseases**, v. 11, p. 1000–1002, 2005.
- LEITE, A. S.; ALVES, L. C.; FAUSTINO, M. A. G. Serological survey of toxoplasmosis in birds from Cracidae family in a wild bird center facility at Pernambuco State, Northeast of Brazil. **Medicina Veterinaria**, Recife, v.1, n.1, p. 55-57, 2007.
- MARIETTO GONÇALVES, G. A.; MARTINS, T. F.; LIMA, E. T.; LOPES, R. S.; ANDREATTI FILHO, R. L. 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. **Ciência Animal Brasileira**, v. 10, n. 1, p. 349-354, 2009.
- MELO, C. M. F. et al. Parasites of Psittaciformes and Accipitriformes in Paraíba state, northeastern Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 22, n. 2, p. 314-317, 2013.
- MOMO, C. **Achados anatomopatológico em perdizes (*Rhynchotus rufescens*) criadas em cativeiro**. 2007. 102 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária – Patologia Animal) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual de São Paulo, Jaboticabal, 2017.
- SAN MARTÍN-ÓRDENES, J. A. Diversidad de Trichinelloidea (Enoplea, Nematoda) en Chile y su implicancia en salud humana, animal y ecosistémica. **Lundiana**, v. 10, n. 1, p. 19-52, 2009.
- SANTOS, T.; OLIVEIRA, J.B., VAUGHAN, C., SANTIAGO, H. Health of an ex situ population of raptors (Falconiformes and Strigiformes) in Mexico: diagnosis of internal parasites. **Revista de Biología Tropical**, v. 59, p. 1265-1274, 2011.
- SILVA FILHO, J. B. **Ecobiologia de hemossporídeos em aves silvestres coabitando com aves domésticas em povoados adjacentes ao sítio migratório de Panaquatira Município de São José de Ribamar, São Luís**. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em de Defesa Sanitária Animal, 2014.
- SMITH, S. A. Parasites of birds of prey: Their diagnosis and treatment. **Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine**, v. 5, n. 2, p. 97-105, 1996.
- SOUZA, G. M.; SOARES FILHO, A. O. O comércio ilegal de aves silvestres na região do Paraguaçu e Sudoeste da Bahia. **Enciclopédia Biosfera**, v. 1, p. 1-11, 2005.
- TESFAHUNEGNY, W. A review on zoonosis and avian influenza (bird flu): a literature review. **The Journal of Zoology Studies**, v. 3, n. 2, p. 06-22, 2016.
- WESTON, M.K.; MEMON, M.A. The illegal parrot trade in Latin America and its consequences to parrot nutrition, health and conservation. **Bird Populations**, v. 9, p. 76-83, 2009.
- PEREIRA, S. L.; DANIEL. Wikiaves, **Cracidae**. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/cracidae>> Acesso em: 10 jan. 2018.
- WWF – BRASIL. 2017. **O que é um animal silvestre?** Disponível em: <[http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/questoes\\_ambientais/animais\\_silvestres/#TB](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/animais_silvestres/#TB)> Acesso em: 03 set. 2017.