

## Parasitas em Passeriformes e Psittaciformes alojados em centro de triagem no Zoológico em Sapucaia do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil

### Parasites in Passeriformes and Psittaciformes housed in a wildlife triage center at a Zoo in Sapucaia do Sul, Rio Grande do Sul, Brazil

Anelise S. Boll, Sandra M.T. Marques\*, Marcelo M. Alievi

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil;

**Resumo:** Aves das Ordens Passeriformes e Psittaciformes são as mais traficadas, devido às suas características fenotípicas, seu canto e habilidades sociais. São retiradas de seu habitat e contrabandeadas abastecendo o comércio ilegal, nacional e internacional. O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de parasitas intestinais de aves Passeriformes e Psittaciformes resgatadas ou entregues no Centro de Triagem de Animais Silvestres - CETAS, localizado no Zoológico em Sapucaia do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. Amostras fecais de aves foram avaliadas em 2016 e processadas por três métodos diagnósticos. Um total de 136 amostras de fezes de 20 recintos foram coletadas, com 38,2% (52) positivas. A porcentagem de infecção foi de 98% (51/52) para Passeriformes e 2% (1/52) para Psittaciformes. O mais frequente foi *Isospora* spp. com 58% (30/52). Também foram diagnosticados *Choanotaenia* spp. e os gêneros *Ascaridia* e *Heterakis*. Este é um dos poucos trabalhos que avalia parasitas em aves silvestres oriundas de tráfico ou posse ilegal e alojadas em CETAS no Rio Grande do Sul, Brasil.

\*Correspondência: [smtmuni@hotmail.com](mailto:smtmuni@hotmail.com)

**Abstract:** Birds of the orders Passeriformes and Psittaciformes are the most illegally traded wildlife birds, due to their phenotypic traits, singing and social habits. These birds are withdrawn from their habitat and illegally traded, nationally and internationally. This study aimed to evaluate the prevalence of intestinal parasites in Passeriformes and Psittaciformes rescued or sent to the CETAS Wildlife Triage Center located at the zoo in the city of Sapucaia do Sul, state of Rio Grande do Sul, Brazil. Fecal samples of the birds were evaluated and processed by three diagnostic methods in 2016.

A total of 136 fecal samples were collected from 20 enclosures, of which 38,2% (52) were positive for parasites. The percentage of infection was 98% (51/52) for Passeriformes and 2% (1/52) for Psittaciformes. The most common parasite was *Isospora* spp. with 58% (30/52). *Choanotaenia* spp. and the genera *Ascaridia* and *Heterakis* were also diagnosed. This is one of few studies evaluating parasites in birds retrieved from wildlife trade or illegal ownership and housed at the CETAS in Rio Grande do Sul, Brazil.

### Introdução

O Brasil é o país com maior diversidade biológica do mundo e se posiciona entre os três países com a maior riqueza de avifauna (1.834 espécies), apresentando 234 espécies exclusivamente em território brasileiro (Sick, 1997), entretanto 160 espécies estão presentes na Lista Oficial da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (Piacentini et al., 2015). As aves mais traficadas são da Ordem Passeriformes e Psittaciformes, devido às suas características fenotípicas, seu canto e habilidades sociais, sendo retiradas de seu habitat e contrabandeadas abastecendo o comércio ilegal nacional e internacional, com alto valor comercial (Renctas, 2001). Quando capturadas, são submetidas a situações precárias de alojamento. Em condições pouco favoráveis à manutenção da saúde, com superlotação, exposição à intempéries, fome, entre outros fatores, é comum que essas aves apresentem patologias das mais variadas. As parasitoses são cosmopolitas e prevalentes, apresentam grande morbidade com dispersão fácil entre os animais de cativeiro; ubíqua em animais

silvestres e um mesmo indivíduo pode ser parasitado por mais de uma espécie ao longo de sua vida (Atkinson et al., 2008).

Os Centros de Triagem de Animais Silvestres - CETAS são estruturas mantidas por órgãos governamentais e atuam na recepção, identificação, triagem, avaliação, recuperação, reabilitação e destinação de animais silvestres provenientes de fiscalização pelos órgãos competentes ou de entrega voluntária por membros da população (Brasil, 2008a). Os estudos parasitológicos em aves silvestres e de cativeiro enfrentam muitos desafios e limitações, tornando complexa essa área de estudo. Diversos fatores dificultam esses estudos: base de dados incompleta sobre os hospedeiros e a consequente necessidade de extrapolar informações de uma espécie para outra; necessidade de considerar efeitos a longo-prazo em animais nem sempre disponíveis para reavaliação; dificuldades em determinar a idade das aves, e amostragem muitas vezes não representativa de uma população (Atkinson et al., 2008). O diagnóstico de rotina é imprescindível para a avaliação clínica e sucesso do manejo sanitário de aves de cativeiro, podendo colaborar com a redução de óbitos (Barreto, 2014). Este trabalho objetiva determinar, através de análises parasitológicas, a presença de parasitas em aves apreendidas por órgãos ambientais ou entregues voluntariamente por membros da população, e alojadas para triagem e recuperação no CETAS do Zoológico de Sapucaia do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil.

## Material e métodos

Entre 26 de fevereiro a 15 de abril de 2016, semanalmente foram coletadas fezes de sete espécies de Psittaciformes e onze espécies de Passeriformes (Tabela 1, no final do artigo). As coletas foram realizadas em 20 recintos. Dentre os psitacídeos, todas as espécies avaliadas pertencem à família Psittacidae e os passeriformes pertencem as famílias Cardinalidae (*Cyanoloxia brissonii*), Icteridae (*Cacicus chrysopterus*), Fringillidae (*Spinus magellanicus*) e Thraupidae (*Stephanophorus diadematus*). O pintagol destaca-se entre os exemplares Thraupidae por ser um animal híbrido, fruto da cruzada comercial entre o pintassilgo (*Spinus magellanicus*) e o canário-belga (*Serinus canaria*) (Sanchez e Godoy, 2014; Blume et al., 2015).

Participaram do estudo as aves de ingresso durante a pesquisa, além das que estavam alojadas no CETAS, localizado no Zoológico de Sapucaia do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. As aves recepcionadas eram avaliadas por Médico

Veterinário, determinava-se a espécie e a condição clínica para a tomada de decisão quanto a soltura ou tratamento. Aquelas que necessitavam acompanhamento veterinário eram realocadas e não participaram do estudo. Para a maioria dos animais recebidos não havia registro de sua origem.

O número total de aves apreendidas durante as oito semanas de coletas variou entre 110 a 158 aves, distribuídas em vinte recintos (gaiola ou viveiro). Foram coletadas 136 amostras de fezes depositadas no fundo das gaiolas ou viveiros com auxílio de espátula, colocadas em recipientes de vidro limpos e identificados. As amostras foram acondicionadas em caixa térmica com gelo e encaminhadas ao laboratório, mantidas em refrigeração a 8°C e processadas em até 24 horas.

O processamento e análise das amostras foram realizados no Laboratório de Helminologia da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), através dos métodos de sedimentação espontânea e flutuação com solução saturada de cloreto de sódio, para a pesquisa de ovos de helmintos. A centrífugo-flutuação em solução de sacarose (densidade 1,3 g/mL) foi utilizada para isolar oocistos de protozoários e submetê-los à esporulação com solução de bicromato de potássio para diferenciação entre os gêneros *Isospora* ou *Eimeria* (Bowman, 2014). Para visualização e identificação dos parasitas, as lâminas foram submetidas à microscopia óptica (microscópio Olympus CX40), nas ampliações de 10x e 40x, segundo Hendrix e Robinson (2012). Os ovos dos gêneros *Ascaridia* e *Heterakis* foram diferenciados pelas seguintes características: em *Ascaridia* spp., os ovos se apresentam ovóides, com superfície externa lisa e grossa, medindo 73-92 µm x 45-57 µm; os ovos do gênero *Heterakis* são ligeiramente menores (66-79 µm x 41-48 µm) e possuem dois lados paralelos (Hansen e Permin, 1998; Soulsby, 1975).

## Resultados e Discussão

A taxa geral de infecção nos recintos foi de 38,2% (52/136), com 98% (51/52) de amostras fecais positivas em Passeriformes e 2% (1/52) para Psittaciformes. Os recintos de Psittaciformes foram negativos para *Isospora* spp., porém, este coccídeo foi o mais frequente (58%) em Passeriformes, sendo diagnosticados nas fezes de azulão, cardeal, coleirinho, pintassilgo, pintagol e trinca-ferro. Em recintos de azulão, bicudo, sanhaço-frade e trinca-ferro foram encontrados oocistos de *Isospora* spp. juntamente com ovos de *Choanotaenia* spp.,

com taxa de infecção de 19%; porém, nestas mesmas espécies em recintos distintos, as amostras fecais coletadas apresentaram *Choanotaenia* spp. em 17,3% das aves. Apenas uma ocorrência de *Ascaridia* spp. foi identificada, em tecelão. Fezes coletadas de sanhaço-frade apresentaram co-infecção com os gêneros *Isoospora*, *Ascaridia* e *Choanotaenia*. Dentre todas as aves da Ordem Psittaciformes, somente no recinto de caturritas foram diagnosticados ovos de *Heterakis* spp.

A ocorrência foi alta para Passeriformes e baixa para Psittaciformes. *Isoospora* spp. foi o mais prevalente, concordando com dados de prevalências altas também em dezenas de famílias de aves ao redor do mundo (Schrenzel et al., 2005; Dolnik et al., 2009; Keeler et al., 2012; Ball et al., 2012; Yang et al., 2014; Delgado e French, 2015).

A maioria dos estudos envolve famílias de aves que não ocorrem no Brasil, como Melliphagidae, Callaeidae e Zosteropidae (Shoener et al., 2013). Entre as famílias de Passeriformes o risco de infecção é variável, podendo influenciar a prevalência de coccídeos (Barreto, 2014), determinada até por variações comportamentais ou pela dieta de cada espécie (Delgado e French, 2015; Bandelj et al., 2015). Para o Brasil, estes resultados corroboram com estudos que diagnosticaram *Isoospora* spp. em trinca-ferros e bicudos no estado do Rio de Janeiro (Vasconcelos et al., 2012; Coelho et al., 2013; Vasconcelos et al., 2013); no Rio Grande do Sul em cardeal-amarelo (Pereira et al., 2013); em traupídeos e fringilídeos no estado de São Paulo (Berto et al., 2011); em trinca-ferros e coleirinhos-de-gravata no estado do Espírito Santo (Carneiro Júnior e Martins, 2011), em bicudos e curiós de cativo em São Paulo (Silva et al., 2014), com infecções semelhantes.

Dos recintos de passeriformes, apenas o canário-da-terra não apresentava isosporose. Os cardeais foram as aves com maior frequência, sendo seus recintos positivos em todas as coletas. Azulão, sanhaço-frade (recinto 11) e cardeais foram as espécies mais parasitadas (13,5%), além de bicudos, trinca-ferros e coleirinhos-de-gravata (11,5%). As gaiolas de pintassilgo, curió e pintagol apresentaram 5,8% de prevalência, enquanto a gaiola de sanhaço-frade (recinto 10) mostrou 3,8%. Tecelão obteve a menor prevalência entre os passeriformes, com 1,9%. Nenhuma ave da Ordem Psittaciformes apresentou o coccídeo, em contraste com estudos prévios no Brasil, onde espécies como arara-canindé e papagaio-verdadeiro foram positivas (Freitas et al., 2002; Filho, 2011; Donatti, 2012; Snak et al., 2014), entretanto há relatos de coccídeos na Austrália

(McKeon et al., 1997) e no Chile (Troncoso et al., 2013).

Os nemátodos diagnosticados nesta investigação pertencem aos gêneros *Ascaridia* e *Heterakis*, cada um com 1,9% de prevalência (1/52). Nenhum recinto de psitacídeos apresentou *Ascaridia* spp., em contraste com os resultados encontrados por Hofstatter e Guaraldo (2011), González-Hein et al. (2012) e Melo et al. (2013), que relatam ser frequente em papagaio-verdadeiro, arara-canindé e em outros psitacídeos no Brasil. Santos et al. (2015) relataram prevalência de 64,8% em papagaios-verdadeiros. Estudos prévios não apontaram ocorrência de *Ascaridia* spp. em passeriformes no Brasil, então este é o primeiro relato no Brasil, enquanto Troncoso et al. (2013) já descreveram o gênero em aves no Chile.

Neste trabalho, o recinto de tecelão resultou positivo para *Ascaridia* spp., que aparece, ainda, infectando o viveiro de sanhaço-frade em associação com outros parasitas (*Isoospora* spp. e *Choanotaenia* spp.). Os ovos de *Ascaridia* spp. são resistentes às adversidades ambientais, e o ciclo de vida do parasita pode ser longo, com período pré-patente variável (Roberts e Janovy, 2009) o que pode explicar a positividade observada apenas em uma coleta; também, a imunidade do hospedeiro é fator determinante na ocorrência de parasitoses, portanto uma variação na imunocompetência das aves acaba por expor uma infecção subclínica (Atkinson et al., 2008).

Parasitas do gênero *Heterakis* foram observados em amostras do viveiro de caturritas, com prevalência de 1,9%. Estes parasitas são comuns em aves de diferentes ordens, no Brasil e em outros países (Atkinson et al., 2008; Roberts e Janovy, 2009; Bowman, 2014). No Brasil, *Heterakis* spp. foi relatado em papagaios-verdadeiros (Hofstatter e Guaraldo, 2011) e em Psittaciformes de diversas espécies (Freitas et al., 2002). A positividade para *Heterakis* spp. verificada apenas na terceira coleta pode ser devida à introdução de um animal infectado que possa ter ido a óbito em seguida, tendo sido amostrado uma única vez.

O céstode *Choanotaenia* spp. foi observado apenas nos recintos de Passeriformes com infecção simples (17,3%), juntamente com *Isoospora* spp. (19%) e com os gêneros *Isoospora* e *Ascaridia* em um recinto (1,9%). A ordem Cyclophillidea, na qual se inclui o gênero *Choanotaenia* já foi relatada em Passeriformes (Mascarenhas, 2008; Mendes, 2011). Este céstode é mais comumente identificado em galinhas, que parecem ser seus hospedeiros preferenciais; tem características cosmopolitas e costuma ser patogênico apenas em infecções pesadas (Roberts e Janovy, 2009). Brasil e

Amato (1992) descreveram prevalência de 30% de *Choanotaenia* spp. em pardal-doméstico (*Passer domesticus*) no Rio de Janeiro, além de casos de co-infecção; prevalência de 10% foi registrada por Calegari-Marques e Amato (2010) também em pardais-domésticos no Rio Grande do Sul. Este gênero já foi diagnosticado em Psittaciformes (Freitas et al., 2002; González-Hein et al., 2012), porém, no presente estudo, animais dessa ordem não foram positivos.

Infecções parasitárias mistas são observadas com relativa frequência em aves, associando os mais diferentes gêneros (Freitas et al., 2002; Santos et al., 2015). Este trabalho em Passeriformes e Psittaciformes obteve resultados positivos para poli-infecção (co-infecção) em 19,2% (10/52) dos recintos, onde *Isoospora* spp. e *Choanotaenia* spp. foram identificados.

Os pools de amostras fecais resultaram negativos em uma espécie de passeriforme (canário-da-terra) e na maioria dos Psittaciformes. Dentre as espécies estudadas, as mais avaliadas no Brasil e no mundo são papagaio-verdadeiro e arara-canindé (Hofstatter e Guaraldo, 2011; Troncoso et al., 2013; Snak et al., 2014; Santos et al., 2015) e nestes relatos prevaleceram resultados positivos. Para as demais espécies de psitacídeos deste estudo, não foram encontrados relatos concordantes com o aqui apresentado.

O Pintagol é uma ave híbrida, resultado do cruzamento de pintassilgo (*Spinus magellanicus*) com canário-belga (*Serinus canaria*) (Sanches e Godoy, 2014; Blume et al., 2015). Não foram encontrados registros em literatura sobre ocorrência de parasitas intestinais nessas aves, sugerindo que este é o primeiro relato de prevalência de *Isoospora* spp. nestes animais.

A variedade de parasitas de aves faz com que estudos sejam necessários na área, visando estabelecer com maior clareza a fauna parasitológica desses animais. O conhecimento das interações parasita-hospedeiro permite um melhor manejo das aves apreendidas, determinando o sucesso em seu tratamento e posterior soltura, ou mesmo incrementando a qualidade de vida daquelas que permanecem em cativeiro.

A frequência de parasitoses em Passeriformes foi maior que em Psittaciformes. São necessários outros estudos em aves nas mesmas condições para que se possa responder sobre outras variáveis, que não foram contempladas pela recusa da equipe em manipular as aves, que já chegavam debilitadas ao CETAS. Estudos prévios não apontaram ocorrência de *Ascaridia* spp. em passeriformes

no Brasil, então este é o primeiro relato no Brasil.

## Agradecimento

À Médica Veterinária Raquel Von Hohendorff, do Parque Zoológico de Sapucaia do Sul – Fundação Zoobotânica – FZB/RS, pelo apoio logístico durante o período de coletas.

Esta pesquisa não exigiu avaliação pelo Comitê de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEUA-UFRGS), baseado na lei número 11794, que regulamenta procedimentos científicos com animais (Brasil, 2008b), acontecendo o trabalho de coletas sem grau de severidade ao bem estar animal ou qualquer conflito ético, pois as excretas foram obtidas dos recintos das aves, sem necessidade de manipulação dos animais.

## Bibliografia

- Atkinson CT, Thomas NJ, Hunter DB (2008). Parasitic diseases of wild birds. Wiley-Blackwell (Singapore). 595 p.
- Ball SJ, Brown MA, Snow KR (2012). A new species of *Isoospora* (Apicomplexa: Eimeriidae) from the greenfinch *Carduelis chloris* (Passeriformes: Fringillidae). *Parasitology Research*, 111, 1463-1466.
- Bandeli P, Blagus R, Trilar T, Vengust M, Rataj AV (2015). Influence of phylogeny, migration and type of diet on the presence of intestinal parasites in the faeces of European passerine birds (Passeriformes). *Wildlife Biology*, Washington, 21, 227-233.
- Barreto C (2014). Ocorrência e identificação de coccídeos em amostras fecais de passeriformes silvestres (Aves: Passeriformes) no Centro de Triagem de Animais Silvestres do IBAMA em Belo Horizonte. 57 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal), Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Berto BP (2011). *Isoosporoid coccidia* (Apicomplexa: Eimeriidae) parasites of tanagers (Passeriformes: Thraupidae) from the Marambaia Island, Brazil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 31, 798-805.
- Blume GR, Pereira FMAM, Reis Junior JL, Sant'Ana FJF (2015). Cutaneous myxoma in a pintagol (*Sporagra magellanica* X *Serinus canaria*). *Ciência Rural*, 45, 1641-1643.

- Bowman DD (2014). *Georgi's parasitology for veterinarians*. 10th edição. Elsevier (St. Louis). 477 p.
- Brasil (2008a). Ministério do Meio Ambiente. Instrução Normativa no 179, de 25 de junho de 2008. Define as diretrizes e procedimentos para destinação dos animais da fauna silvestre nativa e exótica apreendidos, resgatados ou entregues espontaneamente às autoridades competentes. Diário Oficial [da] União, Brasília DF, 25 jun. 2008. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/DOU/2008/06/25>>. Acesso em: 19 fev. 2016.
- Brasil (2008b). Congresso Nacional. Lei no 11.794, de 8 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1o do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências. Diário Oficial [da] União, Brasília DF, 08 out. 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111794.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111794.htm)>. Acesso em: 6 jun. 2016.
- Brasil MC e Amato SB (1992). Faunistic analysis of the helminths of sparrows (*Passer domesticus*) captured in Campo Grande, Rio de Janeiro, RJ. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 87, 43-48, Suplemento 1.
- Calegari-Marques C e Amato SB (2010). Helminths of introduced house sparrows (*Passer domesticus*) in Brazil: does population ages affect parasite richness? *Iheringia: Série Zoologia*, 100, 73-78.
- Carneiro Júnior MB e Martins IVF (2011). Avaliação coproparasitológica e clínica de aves silvestres e exóticas mantidas em criatórios particulares no município de Alegre-ES. *Ciência Animal Brasileira*, 12, 525-529.
- Coelho CD, Berto BP, Neves DM, Oliveira VM, Flausino W, Lopes CWG (2013). Oocyst shedding by green-winged-saltator (*Saltator similis*) in the diagnostic of coccidiosis and *Isospora similis* n. sp. (Apicomplexa: Eimeriidae). *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 22, 64-70.
- Delgado CA e French K (2015). Differential influence of urbanisation on coccidian infection in two passerine birds. *Parasitology Research*, 114, 2231-2235.
- Dolnik OV, Von Rönn JAC, Bensch HS (2009). *Isospora hypoleuca* sp. n. (Apicomplexa: Eimeriidae), a new coccidian parasite found in the pied flycatcher (*Ficedula hypoleuca*). *Parasitology*, 136, 841-845.
- Donatti RV (2012). Avaliação sanitária de Psittaciformes em cativeiro no estado de Minas Gerais, no período de 2010-2012. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Filho LPCM (2011). Identificação de parasitos intestinais em aves mantidas em zoológicos e em criadouro. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Campinas SP. 49f.
- Freitas MFL, Oliveira JB, Cavalcanti MDB, Leite AS, Magalhães VS, Oliveira RA, Sobrinho AE(2002). Parasitos gastrointestinais de aves silvestres em cativeiro em el estado de Pernambuco, Brasil. *Parasitologia Latinoamericana*, 57, 50-54.
- González-Hein G, Fredes F, Kinsella M, Larenas J, González-Acuña D (2012). New reports of helminthes in captive exotic psittacine birds in Chile. *Archivos de Medicina Veterinaria*, 44, 87-91.
- Hansen JW e Permin A (1998). The epidemiology, diagnosis and control of poultry parasites. FAO (Rome), *Animal Health Manual*. 169p.
- Hendrix CM e Robinson E (2012). *Diagnostic parasitology for veterinary technicians*. 4th ed. Elsevier (Saint Louis). 392p.
- Hofstatter PG e Guaraldo MA (2011). A new eimerian species (Apicomplexa: Eimeriidae) from the blue-fronted amazon parrot *Amazona aestiva* L. (Aves: Psittacidae) in Brazil. *Journal of Parasitology*, 97, 1140-1141.
- Keeler SP, Yabsley MJ, Gibbs SEJ, McGraw SN, Hernandez SM (2012). A New *Isospora* species of passerines in the family Turdidae from Costa Rica. *Journal of Parasitology*, 98, 167-16.
- McKeon T, Dunsmore J, Raidal S (1997). *Trichomonas gallinae* in budgerigars and columbid birds in Perth, Western Australia. *Australian Veterinary Journal*, 75, 652-655.
- Mascarenhas CS (2008). Helminto e artropodofauna de *Paroaria coronata* (Miller, 1776) (Passeriformes: Emberezidae). 77 f. Dissertação (Mestrado em Ciências, Parasitologia) – Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- Melo CMFO, Feitosa JB, Vilela TF, Athayde VLR, Dantas ACR, Wagner AFM, Carniel PG, Febrônio AB (2013). Parasites of Psittaciformes and Accipitriformes in Paraíba state, northeastern Brazil. *Revista*

- Brasileira de Parasitologia Veterinária, 22, 314-317.
- Mendes MM (2011). Helminthos e ácaros nasais parasitos de *Pitangus sulphuratus* (Passeriformes: Tyrannidae), bem-te-vi, no Rio Grande do Sul, Brasil. 59 f. Dissertação (Mestrado em Ciências, Parasitologia) – Instituto de Biologia, Universidade Federal de Pelotas, Brasil.
- Pereira LQ, Mainieri I, Schneiders GH, Linhares MT, Almeida DT, Lovato M (2013). *Isospora bocamontensis* (Protozoa: Apicomplexa) in captive yellow cardinal *Gubernatrix cristata* (Passeriformes: Emberezidae). Pesquisa Veterinária Brasileira, 33, 384-388.
- Piacentini VQ, Aleixo A, Agne CE, Maurício G N, Pacheco JF, Bravo GA et al. (2015). Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Comitee. Revista Brasileira de Ornitologia, 23, 91-298.
- Renctas (2001). Rede Nacional Contra o Tráfico de Animais Silvestres 10 relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre. Brasília: Rede Nacional Contra o Tráfico de Animais Silvestres, 108p.
- Roberts LS, Janovy JR J, Schmidt GD, Larry S (2009). Roberts' foundations of parasitology. 8th edição, McGraw Hill (New York), 701p.
- Sanches TC e Godoy SN (2014). Passeriformes (canário, sabiá, pássaro-preto e trinca-ferro). In: Cubas ZA, Silva JCR, Catão-Dias JL Tratado de animais selvagens: Medicina Veterinária. 2. edição. Roca (São Paulo).
- Santos EG, Oliveira JB, Moura GJB, Souza-Correia JM(2015). Helminthos intestinales de *Amazona amazonica* (Psittaciformes: Psittacidae) de vida libre en la región noreste de Brasil. Revista Mexicana de Biodiversidad, 86, 823-825.
- Schoener ER, Alley MR, Castro I (2013). *Coccidia* species in endemic and native New Zealand passerines. Parasitology Research, 112, 2027-2036.
- Schrenzel MD, Maalouf GA, Gaffney PM, Tokarz D, Keener LL, McClure D, Griffey S, McAlouse D, Rideout BA(2005). Molecular characterization of isosporoid coccidian (*Isospora* and *Atoxoplasma* spp.) in passerine birds. Journal of Parasitology, 91, 635-647.
- Snak A, Lenzi PF, Agostini KM, Delgado LE, Montanucci CR, Zabott MV (2014). Análises coproparasitológicas em aves cativas. Ciência Animal Brasileira, 15, 502-507.
- Sick H. (1997). Ornitologia Brasileira. Nova Fronteira (Rio de Janeiro), 912p.
- Silva DC, Homem CG, Nakamura AA, Silva VC, Meireles MV (2014). Pesquisa de oocistos de *Isospora* spp. em passeriformes criados em cativeiro. Ciência Animal Brasileira, 15, 484-489.
- Soulsby E.J.L. (1975). Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals. 7. edição, Baillieri Tindal (London), 809p.
- Troncoso I, Fernández I, Loyola E, Rojas R, Luzio A, Fischer C, Mellado R(2013). Parásitos gastrointestinales en doce espécies de loros (Aves, Psittacidae) mantidas en cativeiro en un zoológico. Revista Ibero-latinoamericana de Parasitologia, 71, 190-194.
- Vasconcellos MSD, Batista LCSO, Vidal LGP, Passos MM (2013). Intensidade de infecção por *Isospora* spp. (Apicomplexa: Eimeriidae) em trinca-ferros-verdadeiros *Saltator similis* d'Orbigny, Lafresnaye (Passeriformes: Cardinalidae) mantidos em cativeiro no Município de Valença, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Coccidia, 1, 39-43.
- Vasconcelos TCB, Longa CS, Campos SDE, Costa CHC, Bruno SF(2012). Coccidiose em *Sporophila maximiliani* (Passeriformes: Emberizidae): relato de dois casos. Revista Brasileira de Medicina Veterinária, 34, 261-264.
- Yang R, Brice B, Ryan U (2014). *Isospora anthochaerae* n. sp. (Apicomplexa: Eimeriidae) from a red wattlebird (*Anthochaera carunculata*) (Passeriformes: Meliphagidae) in Western Australia. Experimental Parasitology, 140, 1-7.

**Tabela 1** - Passeriformes e Psittaciformes, por recinto, alojadas no CETAS e provenientes de apreensão por tráfico e posse ilegal, no Rio Grande do Sul, Brasil (2016).

Nome científico	Nome comum	Número do Recinto	Número de aves por recinto (data da coleta)							
			(26/fev)	(04/mar)	(11/mar)	(18/mar)	(25/mar)	(01/abr)	(08/abr)	(15/abr)
<b>Ordem Passeriformes</b>										
<i>Cacicus chrysopterus</i>	Tecelão	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cyanoloxia brissonii</i>	Azulão	2	5	5	9	8	8	8	8	12
<i>Paroaria coronata</i>	Cardeal	3	4	4	8	5	5	4	3	4
<i>Saltator similis</i>	Trinca-ferro	4	27	27	32	32	31	28	27	35
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário-da-terra	5	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Sporagia magellanicus</i>	Pintassilgo	6	2	3	10	9	9	9	9	9
<i>Sporophila angolensis</i>	Curió	7	3	3	3	2	2	2	2	4
<i>Sporophila caerulea</i>	Coleirinho	8	6	6	6	14	15	15	17	23
<i>Sporophila maximiliani</i>	Bicudo	9	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Stephanophorus diadematus</i>	Sanhaço-frade	10	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Stephanophorus diadematus</i>	Sanhaço-frade	11	5	5	5	7	7	7	7	9
----	Pintagol	12	7	9	9	8	8	8	9	11
<b>Ordem Psittaciformes</b>										
<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio-verdadeiro	13	6	6	6	6	6	6	6	6
<i>Amazona pretrei</i>	Papagaio-charão	14	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Amazona pretrei</i>	Papagaio-charão	15	-	-	-	-	-	1	1	1
<i>Ara ararauna</i>	Arara-canindé	16	4	4	4	-	-	-	-	-
<i>Myiopsitta monachus</i>	Caturrita	17	33	33	33	32	32	34	33	33
<i>Pionopsitta pileata</i>	Cuiú-cuiú	18	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pyrrhura frontalis</i>	Tiriba-de-testa-vermelha	19	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Triclaria malachitacea</i>	Sabiá-cica	20	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>TOTAL</b>			<b>110</b>	<b>113</b>	<b>133</b>	<b>131</b>	<b>131</b>	<b>130</b>	<b>130</b>	<b>158</b>