

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS  
CAMPUS DE BOTUCATU

*Aspectos ecológicos da helmintofauna de anfíbios  
Leptodactylidae (ANURA) no Estado do Mato Grosso, Brasil.*

*Drausio Honorio Moraes*

Botucatu

2013

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS  
CAMPUS DE BOTUCATU

*Aspectos ecológicos da helmintofauna de anfíbios  
Leptodactylidae (ANURA) no Estado do Mato Grosso, Brasil.*

*Drausio Honorio Moraes*

**Orientador: Prof. Adj. Reinaldo José da Silva**

**Coorientador: Prof. Dr. Luciano Alves dos Anjos**

Tese apresentada ao Instituto de Biociências – UNESP – Campus de Botucatu, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutor em Ciências Biológicas, Área de concentração: Zoologia.

Botucatu

2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO DE AQUIS. E TRAT. DA INFORMAÇÃO  
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP  
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: **ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE**

Morais, Drausio Honorio.

Aspectos ecológicos do parasitismo de anfíbios Leptodactylídeos  
(Anura) no Estado do Mato Grosso, Brasil / Drausio Honorio Moraes. –  
Botucatu : [s.n.], 2013

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de  
Bióciências de Botucatu

Orientador: Reinaldo José da Silva

Capes: 21302022

1. Helminto. 2. Parasitismo. 3. Anuro – Mato Grosso. 4. Acantocéfalo.  
5. Cestóide. 6. Trematodeo. 7. Nematoda. 8. Leptodactylidae.

Palavras-chave: Helmintos; Acanthocephala; Cestoda; Trematoda;  
Nematoda; Anura; Leptodactylidae; Mato Grosso; Brasil Ratos.

*“A professora é a Natureza o mestre é o Silencio”*

*Zaratustra*

## **AGRADECIMENTOS**

Gratidão aos ancestrais que andaram por caminhos desconhecidos e criaram as pegadas que possibilitaram que eu chegasse até aqui.

Gratidão aos pais que doaram suas intenções e dedicaram suas vidas para que eu estivesse aqui.

Gratidão ao amor que me alimenta todos os dias para que eu possa estar aqui.

Gratidão aos irmãos por todo apoio tanto na luz quanto nas sombras.

Gratidão aos filhos que me ensinaram a beleza do amor incondicional.

Gratidão aos amigos que me acompanharam e me guiaram nas escuras matas por onde andei.

Gratidão aos Orientadores pela confiança, pela desconfiança, por todo apoio, por todo ensinamento compartilhado e por toda luz que propiciaram nessa minha caminhada.

Gratidão aos guias e mentores que estiveram ao meu lado me protegendo nas matas por onde andei e nos momentos de devaneio.

Gratidão aos financiadores (Capes e CNPq)

Gratidão a todos os animais que foram mortos para que esse trabalho acontecesse.

Gratidão a Coleção da Universidade Federal do Mato Grosso por total e irrestrito acesso, pelo envio do material e pela ajuda do pessoal de apoio.

Gratidão aos Curadores que permitiram acesso irrestrito ao material.

## SUMÁRIO

Resumo	01
Abstract	02
Introdução Geral	03
Bibliografia	04
<b>Capítulo 1 - Helmintofauna associada a 21 espécies de anfíbios Leptodactylidae (ANURA) no Estado do Mato Grosso, Brasil.</b>	
Abstract	08
Resumo	09
Introdução	10
Material e métodos	12
Resultados e Discussão	14
Conclusão	62
Referências	62
<b>Capítulo 2 - Aspectos ecológicos da helmintofauna de anfíbios Leptodactylidae (ANURA) no Estado do Mato Grosso, Brasil.</b>	
Abstract	76
Resumo	78
Introdução	80
Material e métodos	82
Área de estudo e coleta dos anfíbios hospedeiros	82
Coleta, preparo dos helmintos	84
Análise de dados	85
Resultados	86
Infrapopulações parasitárias e comunidade componente	86
Infracomunidades parasitárias	105
Similaridade entre as supracomunidades de helmintos de leptodactilídeos em diferentes regiões	107
Discussão	113
Conclusão	116
Referências	117

## RESUMO

Nos necropsiamos 668 espécimes de 21 espécies de rãs da família Leptodactylidae colecionadas entre os anos de 1987 e 2010, provenientes de 36 municípios, distribuídos por quatro regiões: Amazônia, Cerrado, Pantanal e áreas de transição de Cerrado e Amazônia no Estado do Mato Grosso, Brasil. 535 anfíbios estavam parasitados e destes, recuperamos 31.580 helmintos representados por 38 espécies, distribuídos em Nematoda, Trematódas (Digenéticos e Monogenéticos), Cestoda e Acantocephala. Os padrões de infecção foram estimados através da prevalência, abundância média e intensidade de infecção. A hierarquia dos termos foram de comunidades parasitárias, que inclui infrapopulações, infracomunidade, comunidade componente e supracomunidade. As espécies de helmintos foram classificadas como centrais, secundárias e satélite de acordo com suas prevalências. Para análises das diferenças entre as abundâncias médias nas quatro diferentes regiões foram realizados testes de Kruskal-Wallis para cada uma das três espécies de hospedeiros que ocorreram em todas as regiões, em seguida foram feitas comparações através do método de Dunn para verificar qual seria a diferença. A análise de similaridade entre as supracomunidades foi feita pela presença e ausência das espécies parasitas presentes em cada região estudada e calculada pelo índice qualitativo de Jaccard e elaborado um Dendrograma de similaridade. O helminto mais comum nas populações de anfíbios foram os cosmocercídeos, seguido por *Oswaldocruzia* sp. e *Physaloptera* sp, *S. formosula*, *O. lopesi*, *Brevimulticaecum* sp e *M. monas*. *Oswaldocruzia* sp., *Physaloptera* sp, *S. formosula* e os cosmocercídeos foram os parasitas com maior número de hospedeiros compartilhados, ou seja, seis espécies de hospedeiros. Os cosmocercídeos foram os helmintos com as maiores prevalências infectando as populações de sete hospedeiros e menos comuns em oito. Outras espécies consideradas secundárias foram as larvas de *Physaloptera* sp, trematódeo *M. monas* e os Nematódeos *S. brasili*, *O. mazzai* e *Oswaldocruzia* sp. Os leptodactilídeos apresentaram em média uma comunidade parasitária de oito taxa por população hospedeira, destes, três espécies *L. labyrinthicus*, *L. fuscus* e *L. chaquensis* apresentaram uma comunidade componente com número de taxa muito maior que média da comunidade de hospedeiros outros oito hospedeiros apresentaram comunidade componente um pouco acima da média. Analisando a abundância parasitária de três espécies hospedeira que ocorreram nas quatro regiões, as abundâncias médias de helmintos das populações de *L. fuscus* das quatro regiões, verificamos que houve diferença significativa, pelo método de Dunn, verificamos que os hospedeiros do Cerrado apresentaram a menor abundância média de helmintos. A análise de similaridade entre as supracomunidades revelou um grande agrupamento formado pelas três primeiras regiões separando-as do Pantanal, um grupo mais similar entre Amazônia, Cerrado e áreas de transição e dentro deste agrupamento Cerrado e áreas de transição apresentaram alta similaridade. Este estudo descreve pela primeira vez os padrões das infrapopulações das comunidades componentes para uma família de anfíbios em larga escala, demonstra o efeito de diferentes regiões na abundância de helmintos, confirma o padrão de amplitude geográfica de hospedeiros e riqueza de helmintos e confirma o padrão de decaimento de similaridade com a distância geográfica para anfíbios anuros na região Neotropical.

**ABSTRACT**

We necropsied 668 specimens of 21 frog species belonging to Leptodactylidae family, sampled from the year of 1987 to 2010, from 36 municipalities, distributed in four regions: Rainforest, Savannah, Wetland and transitional areas between Savannah and Rainforest in Mato Grosso State, Brazil. 535 amphibians were parasitized and we recuperated 31,580 helminths represented by 38 species, distributed in Nematode, Trematode (Digenean and Monogenean), Cestode and Acanthocephala. The infection patterns were estimated through prevalence, mean abundance and intensity of infection. The hierarchy of the terms was parasite communities, including infrapopulations, infracommunity, component community and supracommunity. The helminth species were classified as core, secondary, and satellite according to their prevalence. Kruskal-Wallis test was used to analyze the difference between mean abundances for the four different regions for each one of the three host species that occurred in all regions. Afterwards it was carried out comparisons using the Dunn method to verify what difference would be. The analysis of similarity among supracommunities was made using the presence and absence of parasite species present in each studied region calculated by Jaccard qualitative index and a Dendrogram of similarity was elaborated. The most common helminth in the amphibian populations was cosmocercidae, followed by *Oswaldocruzia* sp. and *Physaloptera* sp, *S. formosula*, *O. lopesi*, *Brevimulticaecum* sp and *M. monas*. *Oswaldocruzia* sp., *Physaloptera* sp, *S. formosula* and the cosmocercidae were the parasites with greater number of shared hosts, with six host species. The cosmocercidae were the helminthes with the highest prevalence, infecting seven host populations, and less common in eight ones. Other species considered as secondary were *Physaloptera* sp. larva, the Trematode *M. monas* and the Nematodes *S. brasili*, *O. mazzai* and *Oswaldocruzia* sp. The leptodactylidae showed a parasite community of eight taxa by host population, in which three species *L. labyrinthicus*, *L. fuscus* and *L. chaquensis* showed a component community with the number of taxa greater than the host community mean, other eight hosts showed component community a little above the average. Analyzing parasite abundance of three host species that occurred in the four regions, and the mean abundance of the helminth populations of *L. fuscus* in the four regions, it was verified that there was a significant difference, and using Dunn method we verified that Savannah hosts showed lower helminth mean abundance. The parasite communities were composed by 32 taxa, and 21 of these taxa were present in Rainforest, 19 taxa in Wetland, 26 taxa in Savannah, and 22 taxa in transitional area. The similarity analysis among supracommunities revealed a great grouping formed by the first three regions separating them from Wetland, a more similar group among Rainforest, Savannah, and transitional areas, and within this grouping Savannah and transitional areas showed high similarity. This study describes for the first time the infrapopulation patterns of component communities for a amphibian family in large scale, shows the effect of different regions upon helminth abundance, confirms the pattern of host geographic amplitude and helminth richness, and confirms the similarity decay pattern with geographic distance for anuran amphibians in the Neotropical region.



## **INTRODUÇÃO GERAL**

Na região Neotropical, onde se concentram mais de 40% de todas as espécies do planeta (DUELLMAN, 1988), há ainda uma escassez de estudos acerca da composição e principalmente dos padrões de ocorrência das espécies.

O Brasil, país com a maior diversidade de anfíbios do mundo (SEGALLA, et al., 2012), apresenta grande deficiência no conhecimento das espécies de helmintos parasitas de anfíbios. Os trabalhos disponíveis datam do início do século passado (e.g. TRAVASSOS, 1925) e, desde então, apenas uma revisão das espécies de helmintos em anfíbios foi realizada (VICENTE et al., 1990).

A ocorrência de helmintos em anfíbios, apesar de comum, é pouco descrita na literatura (LÉON-RÉGAGNON et al., 2005). A composição e estrutura das comunidades de helmintos associados a anfíbios são, de modo geral, caracterizadas pela baixa riqueza de espécies e composta por espécies isolacionistas e não interativas (AHO, 1990; POULIN & MORAND, 2000). Mas, alguns estudos têm demonstrado que determinadas espécies de anfíbios podem apresentar uma comunidade de helmintos com maior riqueza (HAMANN et al., 2006).

Estudos recentes têm enfatizado o papel das espécies comuns de parasitas e as distâncias geográficas entre as populações de hospedeiros como fator determinante da similaridade na composição de espécies entre comunidades de parasitas (KARVONEN & VALTONEN, 2004).

No entanto, fatores como relações filogenéticas entre as espécies de hospedeiros também são fundamentais para se compreender e comparar as comunidades componentes associadas a diversas espécies locais de hospedeiros (GREGORY et al., 1996; POULIN & MORAND, 1999).

Muitos processos foram relatados influenciando a estrutura de comunidades de parasitos de anfíbios, dentro os quais se incluem o tamanho do hospedeiro, o gênero, a dieta, o local da infecção, a espécie e o comportamento (GOLDBERG & BURSEY, 2002; BOLEK & COGGINS, 2003). Além disso, as características dos habitats dos hospedeiros é um fator chave na probabilidade de colonização dos parasitos (GOATER et al., 2005).

Grande parte dessas informações disponíveis é escassa no Brasil, no entanto, alguns estudos encontram-se concentrados em algumas regiões do país, como o Sudeste

(BOQUIMPANI-FREITAS et al., 2001; LUQUE et al., 2005) e Norte (GOLDBERG et al., 2007). Na região Centro-Oeste, alguns trabalhos (CAMPIÃO, et al., 2009; CAMPIÃO, et al., 2010) foram realizados desde os trabalhos pioneiros descritivos de TRAVASSOS (1928), REGO & VICENTE (1988) e CATTO (2001).

O Estado de Mato Grosso, que em sua extensão geográfica tem em seu território três biomas (Amazônia, Cerrado e Pantanal), que abrigam uma grande diversidade de anfíbios, é um exemplo dessa lacuna científica e, nesse sentido, estudos sobre o conhecimento da comunidade de helmintos de anfíbios, em especial da família Leptodactylidae, incrementando novas espécies de parasitas e caracterizando os padrões de distribuição das espécies de parasitas dentro do nível família, dentro do Estado e nos diferentes biomas, são de grande importância e contribuirão sobremaneira para o conhecimento da fauna de parasitas de anfíbios Neotropicais.

#### **BIBLIOGRAFIA**

- AHO, J.M. Helminthes communities of amphibians and reptiles: comparative approaches to understanding patterns and process. In: PARASITE COMMUNITIES: PATTERNS AND PROCESS (ed. Esch, Bush & Aho). Chapman and Hall, London and New York. 1990: 157-190.
- BOQUIMPANI-FREITAS, I.D., VRCIBRADIC, D., VICENTE, J.J., BURSEY, C.R., ROCHA, C.F.D. & SLUYS, M.V. Helminths of the horned leaf frog, *Proceratophrys appendiculata*, from southeastern Brazil. *Journal of Helminthology*, 75, 2001:233–236.
- BOLEK, M. G., AND J. R. COGGINS. Helminth community structure of sympatric eastern American toad, *Bufo americanus*, northern leopard frog, *Rana pipiens*, and blue-spotted salamander, *Ambystoma laterale*, from southeastern Wisconsin. *Journal of Parasitology* 89: 673–680. 2003
- CATTO, J. B. Endoparasitos de animais domésticos e silvestres do Pantanal: Helmintos, Acantocéfalos, Pentastomídeos e Protozoários. In: 30 SIMPÓSIO DE RECURSOS NATURAIS E SÓCIOECONÔMICOS DO PANTANAL, Corumbá, MS. Anais do 3o simpósio de recursos naturais e sócioeconômicos do pantanal, v.CD\_ROM, 2001.

- CAMPIÃO, K. M.; FERREIRA, V. L.; SILVA, R. J. Helminth component community of the paradoxal frog *Pseudis platensis* Gallardo, 1961 (Anura: Hylidae) from south-eastern Pantanal, Brazil. *Parasitology Research*, 2010, 106,747-751.
- CAMPIÃO, K. M.; FERREIRA, V. L.; SILVA, R. J. Helminth parasites of *Leptodactylus podicipinus* (Anura: Leptodactylidae) from south-eastern Pantanal, state of Mato Grosso do Sul, Brasil. *Journal of Helminthology*, 2009, 83, 345-349.
- DUELLMAN, W.E. Patterns of species diversity in anuran amphibians in the American tropics. *Annals of Missouri Botanical Garden*, 1988, 75, 79-104.
- GOLDBERG, S. R.; BURSEY, C. R.; TRUJILLO, D. J.; KAISER, H. Intestinal helminths of seven frog species from Trinidad and Tobago. *Caribbean Journal of Science*, 2002, 38, 1-2, 147-150.
- GOATER, C. P., R. E. BALDWIN, & G. J. SCRIMGEOUR. Physicochemical determinant community structure in whitefish (*Coregonus clupeaformis*) from adjacent lakes in Northern Alberta, Canada. *Parasitology*, 2005, 131, 713–722.
- GOLDBERG, S. R.; BURSEY, C. R.; CALDWELL, J. P.; VITT, L. J. & COSTA, G C. Gastrointestinal helminths from six species of frogs and three species of lizards, sympatric in Pará state, Brazil. *Comparative Parasitology*, 2007, 74, 2, 327-342.
- HAMANN, M. I.; KEHR, A. I. & GONZÁLEZ, C. E. Species affinity and infracommunity ordination of helminths of *Leptodactylus chaquensis* (Anura: Leptodactylidae) in two contrasting environments from northeastern Argentina. *Journal of Parasitology*, 2006, 92, 6, 1171-1179.
- KARVONEN, A. & VALTONEN, E.T. Helminth assemblages of whitefish (*Coregonus lavaretus*) in interconnected lakes: similarity as a function of species specific parasites and geographic separation. *Journal of Parasitology*, 2004, 90, 3, 471–476.
- LUQUE, J. L.; MARTINS, A. N. & TAVARES, L. E. R. Community structure of metazoan parasites of the yellow cururu toad, *Bufo ictericus* (Anura, Bufonidae) from Rio de Janeiro, Brazil. *Acta Parasitologica*, 2005, 50, 215-200.
- REGO, A.A. & VICENTE, J.J. Excursão científica à zona do Pantanal, Estado de Mato Grosso, para coletas de helmintos. *Ciência e Cultura*, 1988, 40, 1, 65-68.
- SEGALLA, M. V., CARAMASCHI, U., CRUZ, C. A. G., GARCIA, P. C. A., GRANT, T., HADDAD, C. F. B. & LANGONE, J. Brazilian amphibians – List of species. 2012, [Accessed 11 Dez 2012].

GREGORY, R. D., KEYMER, A. E. & HARVEY, P. H.. Helminth parasite richness among vertebrates. *Biodiversity and Conservation*, 1996, 5, 985-997.

LEÓN-RÉGAGNON, V.; MARTÍNEZ-SALAZAR, E. A.; LAZCANO-VILLAREAL, D. & ROSAS-VALDEZ, R. Helminth Parasites of Four Species Of Anurans From Nuevo Leon, Mexico. *The Southwestern Naturalist*, 2005, 50, 2, 251-258.

POULIN, R. & MORAND, S. Geographical distances and the similarity among parasite communities of conspecific host populations. *Parasitology*, 1999, 119, 369-374.

POULIN, R. & MORAND, S.. The diversity of parasites. *Quarterly Review of Biology*, 2000, 75, 277-293.

TRAVASSOS, L. Contribuições para o conhecimento da fauna helminthológica dos batráquios do Brazil. *Sciencia Medica*, Rio de Janeiro, 1925, 3, 1, 673-687.

VICENTE, J. J.; RODRIGUES, H. O.; GOMES, D. C. & PINTO, R. M. Nematóides do Brasil. 2ª Parte: Nematóides de anfíbios. *Revista Brasileira de Zoologia*, 1990, 7, 1, 549-626.

# *Capítulo 1*

---

## **Helmintofauna associada a 21 espécies de anfíbios Leptodactylidae (ANURA) no Estado do Mato Grosso, Brasil.**

Drausio H. Morais\* & Reinaldo J. da Silva

UNESP – Univ. Estadual Paulista, Campus de Botucatu, Instituto de Biociências,  
Departamento de Parasitologia, Botucatu, São Paulo, Brasil.

\*correspondente: [drmoraisvt@gmail.com](mailto:drmoraisvt@gmail.com)

### **ABSTRACT**

We necropsied 668 specimens belonging to 21 frog species of Leptodactylidae family: *Leptodactylus* cf. *andreae* (N=3), *L. bufonius* (N=16), *L. chaquensis* (N=20), *L. didymus* (N=27), *L. diptyx* (N=6), *L. furnarius* (N=12), *L. fuscus* (N=135), *L. knudseni* (N=6), *L. labyrinthicus* (N=59), *L. latrans* (N=54), *L. leptodactyloides* (N=11), *L. lineatus* (N=68), *L. mystaceus* (N=32), *L. mystacinus* (N=19), *L. cf. petersii* (N=66), *L. parensis* (N=2), *L. podicipinus* (N=13), *L. pustulatus* (N=8), *L. rhodomystax* (N=21), *Lepotactylus* sp. (= *Adenomera* sp.) (N=73) and *L. syphax* (N=18), collected from 1987 to 2010, in 36 municipalities distributed in three Biomes: Rainforest (14 mun.), Savannah (nine mun.), Wetland (six mun.) and transition areas Savannah-Rainforest (six mun.), in Mato Grosso State, Brazil. A total of 535 (80.08%) amphibians were parasitized and 31,580 helminthes were found, being represented by eight superfamilies, 16 families, 21 genus, and 40 species. It was recuperated the Nematodes (3,124 spp: *Brevimulticaecum* sp., *Aplectana* sp., *A. crossodactyli*, *A. pintoii*, *A. crucifer*, Cosmocercidae, *Cosmocerca brasiliensis*, *C. parva*, *C. podicipinus*, *Falcaustra mascula*, *Oswaldocruzia* sp., *O. lopesi*, *O. mazzai*, *Oxyascaris oxyascaris*, *Ochoterenella digicauda*, *Physaloptera* sp., *P. retusa*, *Physalopteroides venancioi*, *Pteroxyascaris caudacutus*, *Ralleitinema minor*, *R. spectrans*, *Rhabdias* sp., *Schrankiana* sp., *S. formosula*, *Schrankiana freitasi*, *S. schranki*, *Schrankianella brasili* and unidentified larvae and cysts of nematode), the Trematodes (473 spp: *Catadiscus marinholtzi*, *C. propinquus*, *Glyptelmins* sp., *Gorgoderina parvicata*, *Mesocoelium monas*, *Plagiorchis* sp., *Polystoma cuvieri*, *P. naponensi* and Polystomatidae gen. sp.), the Cestoda (*Ophiotaenia ecuadoriensis* and unidentified family, gen, sp.) and 66 cystacanth of Acanthocephala. It was made a new host record for South America, an occurrence record and four new records for Brazil, 103 new host records and 25 new records for Mato Grosso State, widening the distribution from type locality of seven helminthes.

**RESUMO**

Nos necropsiamos 668 espécimes de 21 espécies de rãs da família Leptodactylidae: *Leptodactylus* cf. *andreae* (N=3) *L. bufonius* (N=16), *L. chaquensis* (N=20), *L. didymus* (N=27), *L. diptyx* (N=6), *L. furnarius* (N=12), *L. fuscus* (N=135), *L. knudseni* (N=6), *L. labyrinthicus* (N=59), *L. latrans*(N=54), *L. leptodactyloides* (N=11), *L. lineatus* (N=68), *L. mystaceus* (N=32), *L. mystacinus* (N=19), *L. cf. petersii* (N=66), *L. parensis* (N=2), *L. podicipinus* (N=13), *L. pustulatus* (N=8), *L. rhodomystax* (N=21), *Lepotactylus* sp (= *Adenomera* sp) (N=73) e *L. syphax* (N=18), colecionadas entre os anos de 1987 e 2010, provenientes de 36 municípios, distribuídos por três Biomas: Amazônia (14 mun.), Cerrado (nove mun.), Pantanal (seis mun.) e áreas de transição de Cerrado-Amazônia (seis mun.), no Estado do Mato Grosso, Brasil. 535 (80,08%) anfíbios estavam parasitados e destes, recuperamos 31.580 helmintos representados por oito superfamílias, 16 famílias, 21 gêneros e 40 espécies. Foram recuperados Nematoda (3124 spp: *Brevimulticaecum* sp., *Aplectana* sp., *A. crossodactyli*, *A. pintoi*, *A. crucifer*, *Cosmocercidae*, *Cosmocerca brasiliensis*, *C. parva*, *C. podicipinus*, *Falcaustra mascula*, *Oswaldocruzia* sp., *O. lopesi*, *O. mazzai*, *Oxyascaris oxyascaris*, *Ochoterenella digicauda*, *Physaloptera* sp., *P. retusa*, *Physalopteroides venancioi*, *Pteroxyascaris caudacutus*, *Ralleitinema minor*, *R. spectrans*, *Rhabdias* sp., *Schrankiana* sp., *S. formosula*, *Schrankiana freitasi*, *S. schranki*, *Schrankianella brasili* e larvas e cistos de nematoda não identificado), Tremátoda (473 spp: *Catadiscus marinholutzi*; *C. propinquus*, *Glyptelmins* sp. *Gorgoderina parvicata*, *Mesocoelium monas*, *Plagiorchis* sp. *Polystoma cuvieri*, *P. naponensi* e *Polystomatidae* gen. sp.), Cestoda (*Ophiotaenia ecuadoriensis* e Família, gen, sp não identificado) e 66 cistacantos não identificados de Acantocephala. Foram feitos um novo registro de hospedeiro para a América do Sul, um de nova ocorrência e quatro segundos novos registros para o Brasil, 103 registros de novos hospedeiros e 25 novos registros para o Estado do Mato Grosso, ampliando a distribuição a partir da localidade tipo de sete helmintos.

## INTRODUÇÃO

O Brasil abriga a maior biodiversidade do planeta, contando com cerca de 10% da biota global (MITTERMEIER et al., 1997). Estimativas recentes sobre a biota brasileira apontam entre 170.000 a 210.000 espécies conhecidas, podendo aumentar para 1,8 a 2,4 milhões de espécies se considerarmos as espécies desconhecidas (LEWINSOHN & PRADO, 2005).

Para o grupo dos anfíbios, o Brasil é também o país com a maior diversidade do mundo, com mais de 875 espécies de anuros (SEGALLA et al., 2012). Apesar dessa riqueza, grande parte das informações é incompleta e fragmentada, que resulta em escasses de informações básicas incluindo diversidade, distribuição, endemismo e dinâmica populacional, o que pode levar a uma subestimação de sua real biodiversidade (AZEVEDO-RAMOS & GALLATI, 2002).

Para a “diversidade oculta” (POULIN, 2007) representada pela fauna de helmintos dentro dessa megadiversidade de anfíbios brasileiros, a informação é escassa e fragmentada, conhecida apenas para 80 espécies, cerca de 10%, da fauna brasileira (VICENTE et al., 1990, LUQUE et al., 2005, LUNASCHI & DRAGO, 2007, HOMES et al., 2008, CAMPIÃO et al., 2009, PINHÃO et al., 2009; ANJOS, 2011).

A família Leptodactylidae é representada por 99 espécies distribuídas em quatro gêneros (*Hydrolaetare*, *Leptodactylus*, *Paratelmatoebius* e *Scythrophrys*), sendo *Leptodactylus* o mais numeroso, composto por 88 espécies (FROST, 2011), sendo que, destas, 75 ocorrem no Brasil (SEGALLA et al., 2012). São animais geralmente de planície, ocorrendo em elevações abaixo de 1500 metros, com poucas espécies chegando a 2000 m e uma única espécie já registrada a 3800 m (FERNANDEZ et al., 2009), sendo uma das mais conspícuas da fauna de anfíbios do país, com espécies ocorrendo em todos os biomas brasileiros.

As informações acerca da biodiversidade de helmintos em Leptodactylidae são escassas quando comparadas ao número de espécies relatadas acima. Na América do Sul, há registros de espécies parasitas de *Leptodactylus latinasus* e *L. chaquensis* da Argentina (HAMANN et al., 2006; SCHAEFER et al., 2006), *L. bufonius* e *L. latrans* do Paraguai (LENT et al., 1946) e *L. andreae* (= *Adenomera andreae*) e *L. hyleadactylus* (= *Adenomera hyleadactylus*) do Peru (BURSEY et al., 2001).



No Brasil as informações se restringem a poucas localidades e poucas espécies, no Paraná e Rio de Janeiro para *L. latrans* (VICENTE & SANTOS, 1976; STUMPF, 1982; RODRIGUES et al., 1982; RODRIGUES et al., 1990), no Mato Grosso do Sul para *L. podicipinus*, *L. chaquensis*, *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.), *L. elenae*, *L. fuscus*, *L. labyrinthicus*, *L. mystacinus* e *L. siphax* (TROMBETA, 2008; CAMPIÃO et al., 2009; DIAS, 2010), no Pará para *Leptodactylus fuscus*, *L. martinezi*, *L. mystaceus* e *L. rhodomystax* (GOLDBERG et al., 2007) e Tocantins para *L. fuscus*, *L. leptodactyloides*, *L. mystaceus*, *L. latrans*, *L. petersii* e *L. pustulatus* (GOLDBERG et al., 2009).

Os trabalhos relacionados a helmintos de anfíbios do Estado do Mato Grosso se resumem a trabalhos de parasitologia na fauna silvestre na região do Pantanal e datam do século XIX, nos municípios de Cuiabá (REGO & VICENTE, 1988), Poconé (TRAVASSOS et al., 1927) e em áreas do planalto, transição Cerrado-Pantanal (TRAVASSOS 1922; TRAVASSOS 1923a; TRAVASSOS 1923b, TRAVASSOS 1923c, TRAVASSOS 1923d; TRAVASSOS 1926; TRAVASSOS 1933a, TRAVASSOS 1933b; TRAVASSOS & FREITAS, 1942; TRAVASSOS & FREITAS 1943; TRAVASSOS et al., 1927; TRAVASSOS et al., 1928; REGO, 1961; REGO et al., 1987, REGO & VICENTE, 1988 e BROOKS & AMATO, 1992).

Inventários faunísticos são necessários, principalmente da helmintofauna associada a anfíbios que é rica e diversa (BIOQUIMPANI-FREITAS et al., 2001; LUQUE et al., 2005; GOLDBERG et al., 2007; HOLMES et al., 2008 CAMPIÃO et al., 2009; SANTOS & AMATO, 2010). Contudo, há necessidade de priorizar locais que preencham as lacunas no conhecimento, principalmente na ocorrência e distribuição as espécies que enriquecem a compreensão do parasitismo nos grupos de vertebrados e constituem a base para próximos estudos (MUZZALL, 2005; ÁVILA & SILVA, 2010).

O Estado do Mato Grosso que em sua extensão geográfica tem em seu território três biomas (Amazônia, Cerrado e Pantanal) ainda áreas de “*tensão ecológica*”, transição entre Cerrado e Amazônia, que abrigam tanto elementos dos dois biomas como elementos próprios dessas áreas de contato (WERNECK, 2011, MORRONE, 2004; 2006 e SILVA & BATES, 2002), que abrigam uma grande diversidade de anfíbios é um exemplo dessa lacuna científica.

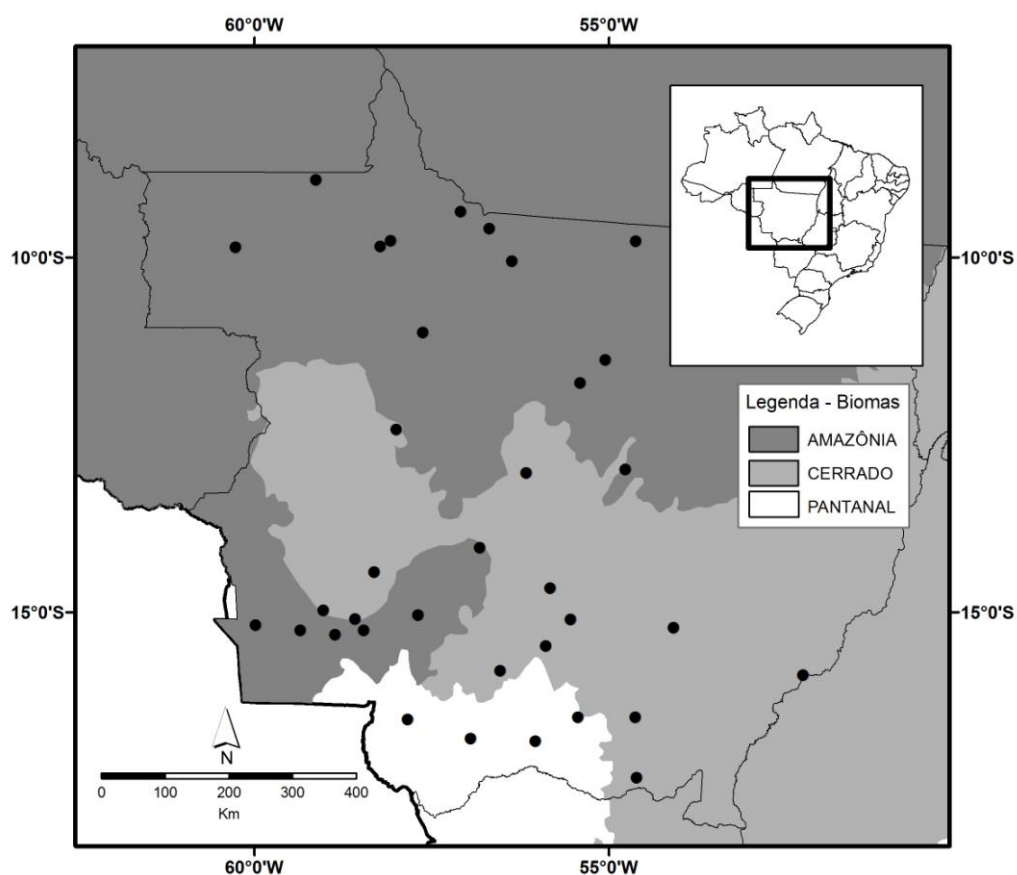
O objetivo desse trabalho contribuir para a redução desta lacuna no conhecimento da comunidade componente de helmintos dos anfíbios Leptodactylidae utilizando o Estado do Mato Grosso para incrementar novos registros de espécies de parasitas, novos hospedeiros e caracterizar os padrões de distribuição das espécies de parasitas dentro das diferentes espécies de hospedeiros e nos diferentes biomas.

### ***MATERIAL E MÉTODOS***

Foram avaliados espécimes de anfíbios anuros Leptodactylidae colecionados de diferentes localidades distribuídas no Estado do Mato Grosso e depositados na “Coleção Zoológica da Universidade Federal do Mato Grosso”.

A lista foi preparada com o registro dos nematodas, acantocéfalos, cestodas e trematodas. Cada registro é constituído da Classe, Ordem, Superfamília, Família, nome da espécie, hospedeiros, estágio, sítio de infecção, localidade (municípios), região (Biomas), prevalência, abundância média, intensidade de Infecção, hospedeiros conhecidos, distribuição, comentários sobre taxonomia e novos registros e referências.

As localidades amostradas estão distribuídas por 36 municípios em três Biomas: Amazônia (Alta Floresta, Apicás, Aripuanã, Brasnorte, Cláudia, Colniza, Cotriguaçu, Guarantã do Norte, Juara, Lucas do Rio Verde, Nova Bandeirante, Nova Ubiratã, Paranaíta e Tangará da Serra), Cerrado (Barra do Bugres, Barra do Garças, Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Diamantino, Itiquira, Primavera do Leste, Rondonópolis e Rosário Oeste) e Pantanal (Barão de Melgaço, Cáceres, Nossa Senhora do Livramento, Poconé e Santo Antonio do Leveger) e em áreas de transição entre os Biomas Cerrado-Amazônia (Araputanga, Jauru, Nova Lacerda, Pontes e Lacerda, Vale de São Domingos e Vila Bela da Santíssima Trindade) no Estado do Mato Grosso (Figura 1).



**Figura 1.** Mapa de distribuição das localidades representadas na amostragem dos hospedeiros Lepodacylidae no Estado do Mato Grosso.

Os anfíbios foram necropsiados por um corte longitudinal no ventre, desde a região inguinal até o esterno. Foram colhidos o aparelho gastrointestinal (separado em esôfago, estômago, intestino delgado e intestino grosso), fígado, vesícula biliar, coração e pulmões. Após a retirada dos órgãos era realizado o exame da cavidade celomática.

Os hospedeiros foram sexados pela observação direta das gônadas e o comprimento rosto-cloacal (CRC) foi medido com um paquímetro digital (precisão de 0,01 mm).

Os helmintos foram coletados, contados e acondicionados em um recipiente de vidro e etiquetados conforme o número de Tombo da espécie de hospedeiro na Coleção Zoológica e o órgão no qual foi recuperado.

Os helmintos coletados foram processados seguindo-se metodologias clássicas em Parasitologia, descritas a seguir:

Os nematóides foram mantidos em álcool 70%. Para a identificação das espécies, os exemplares foram submetidos à clarificação pelo lactofenol de Aman. Os acantocéfalos, cestóides e trematódeos foram corados pela técnica de carmim clorídrico, diafanizados em creosoto e, a seguir, foram montadas lâminas temporárias para avaliação das estruturas de valor sistemático. Posteriormente, os helmintos foram analisados em microscópio DM 2500-Leica com sistema de contraste interferencial de fase equipado com sistema computadorizado de análise de imagens LAS V3 (Leica Application Suite).

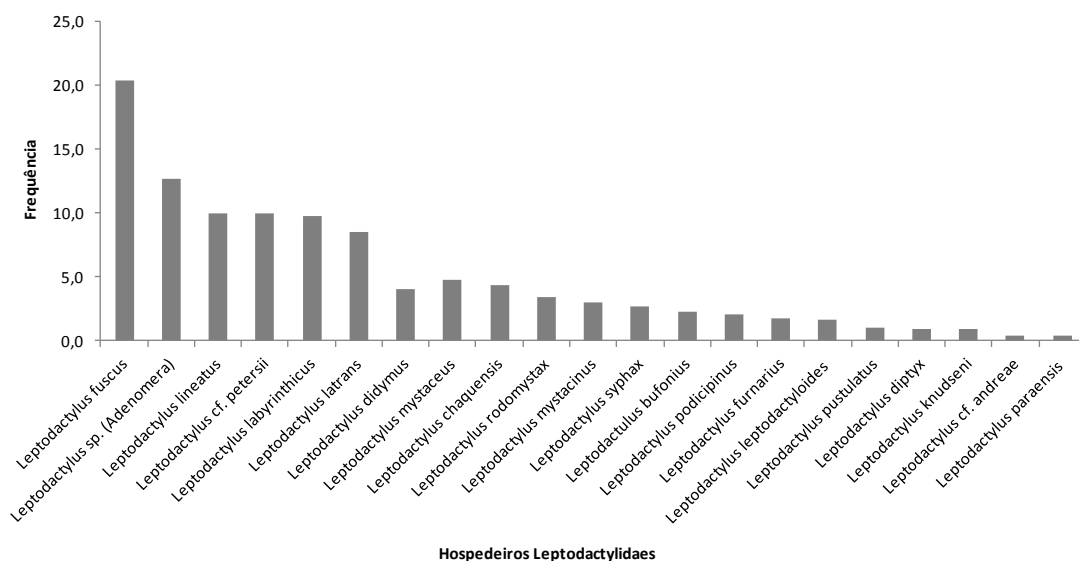
Para determinação taxonômica das espécies parasitas foram usados critérios propostos por TRAVASSOS et al. (1969), VICENTE et al. (1990), VICENTE et al., (1993), além de artigos de descrição de espécies e chaves de classificação mais recentes (GIBBONS, 2010, ANDERSON et al., 2009).

As análises foram realizadas no Laboratório de Parasitologia de Animais Silvestres, Departamento de Parasitologia do Instituto de Biociência, Unesp, Campus Botucatu. As amostras serão tombadas na Coleção Helmintológica do mesmo departamento sob acronímia CHIBB.

Os cálculos referentes à prevalência, abundância média e intensidade de infecção para todas as espécies de helmintos foram feitas de acordo com BUSH et al. (1997). Os dados de abundância média e intensidade média de infecção estão apresentados como média  $\pm$  erro padrão da média, seguidos pela amplitude entre parênteses.

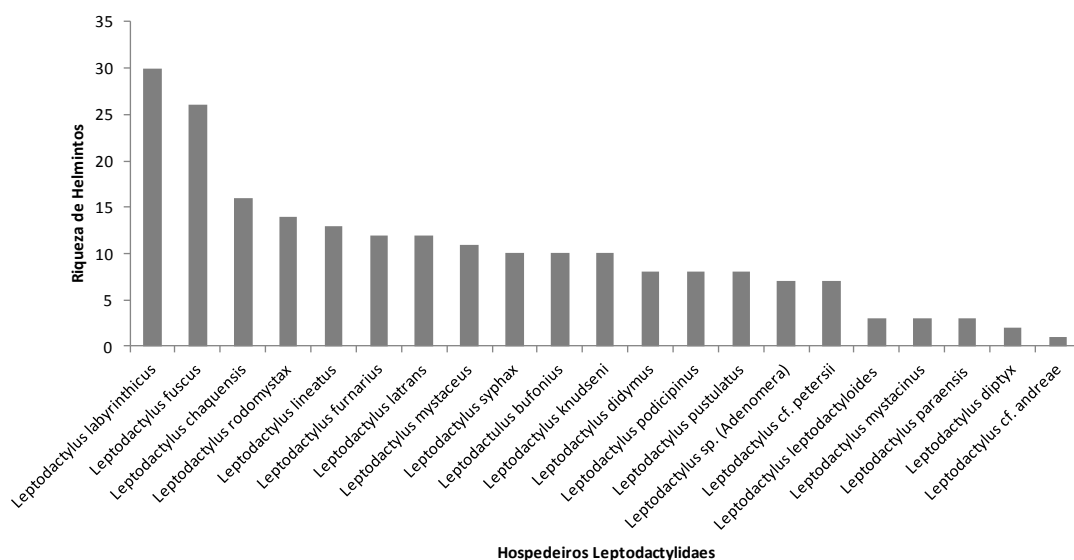
### ***RESULTADOS E DISCUSSÃO***

Foram examinados 668 espécimes representados por 21 espécies de anfíbios anuros da família Leptodactylidae colecionados entre os anos de 1987 e 2011 e que estavam depositados na “Coleção Zoológica da Universidade Federal do Mato Grosso”. A representatividade de cada espécie de hospedeiro no conjunto total da amostra e apresentada na Figura 2.



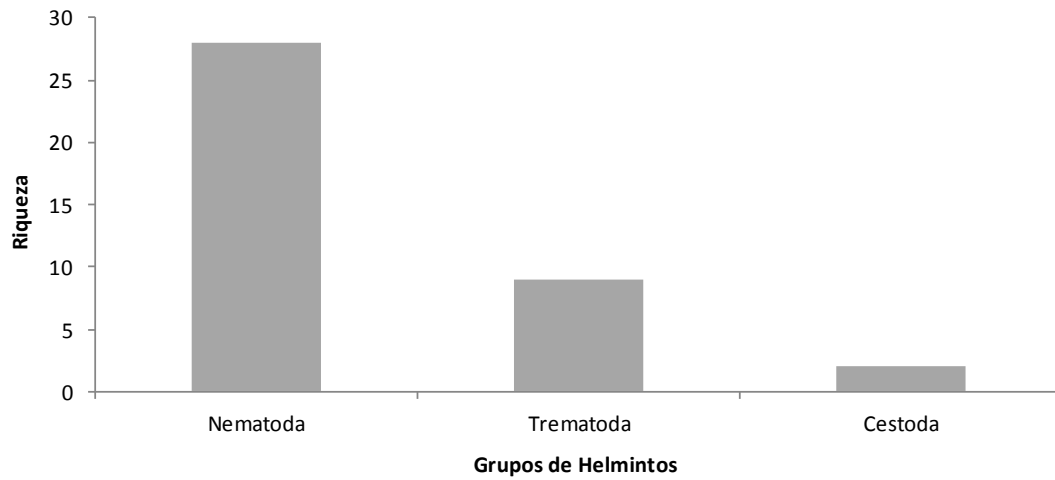
**Figura 2.** Representatividade dos hospedeiros da família Leptodactylidae necropsiados a partir de exemplares colecionados entre 1987 e 2010 e depositados na “Coleção Zoológica da Universidade Federal do Mato Grosso”, Brasil.

Foram recuperados 31.580 helmintos representados por oito superfamílias, 16 famílias, 21 gêneros e 40 espécies coletados de 535 (80,08%) das 668 espécimes de anuros examinados (Figura 3).



**Figura 3.** Distribuição da riqueza de helmintos nos hospedeiros Lepodactylidae no Estado do Mato Grosso.

Nematoda (28 spp.) foi o grupo mais diverso, seguido por Trematoda (9 spp.) e Cestoda (duas spp.) (Figura 4).



**Figura 4.** Relação dos grupos de helmintos recuperados e a riqueza encontrada.

Em relação ao parasitismo, para cada espécie hospedeira, foram observadas variações nas taxas de infecção, na riqueza de helmintos e indivíduos recuperados para cada espécie de hospedeiros (Tabela 1).

**Tabela 1.** Relação dos hospedeiros necropsiados, suas frequências no total da amostra, porcentagens do total de infectados e por riqueza de helmintos, número de helmintos recuperados e sua riqueza.

	Hospedeiros	N	F (%)	% I	% de infectados por riqueza de helmintos						HR	R
					1	2	3	4	5	6		
1	<i>Leptodactylus cf. andreae</i>	3	0,4	33,3	33,3	-	-	-	-	-	1	1
2	<i>Leptodactylus bufonius</i>	16	2,4	100	31,3	50	12,5	6,3	-	-	1.645	10
3	<i>Leptodactylus didymus</i>	27	4,0	92,3	59,2	37,0	-	-	-	-	540	8
4	<i>Leptodactylus diptyx</i>	6	0,9	66,7	50,0	50	-	-	-	-	6	2
5	<i>Leptodactylus furnarius</i>	12	1,8	83,3	16,7	33,3	25	-	-	-	209	12
6	<i>Leptodactylus fuscus</i>	135	20,2	97,4	45,2	32,6	8,2	2,2	-	-	2.223	26
7	<i>Leptodactylus knudseni</i>	6	0,9	100	16,7	33,3	33,3	-	16,7	-	3.278	10
8	<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	59	8,8	98,3	11,9	27,1	25,4	20,3	10,2	3,4	16.837	30
9	<i>Leptodactylus chaquensis</i>	54	8,0	92,6	48,1	22,2	14,8	3,7	-	-	578	16
10	<i>Leptodactylus leptodactyloides</i>	11	1,6	18,2	9,1	9,1	-	-	-	-	7	3
11	<i>Leptodactylus linneatus</i>	68	10,2	73,5	47,1	13,2	10,3	2,9	-	-	1.030	13
12	<i>Leptodactylus mystaceus</i>	32	4,8	100	50,0	43,8	6,3	-	-	-	1.616	11
13	<i>Leptodactylus mystacinus</i>	19	2,8	100	63,2	36,8	-	-	-	-	1.878	3
14	<i>Leptodactylus cf. petersii</i>	66	9,8	86,4	75,8	9,1	1,5	-	-	-	333	7
15	<i>Leptodactylus latrans</i>	20	3,0	100	35,0	45,0	15,0	5,0	-	-	186	12
16	<i>Leptodactylus paraensis</i>	2	0,3	100	50,0	50,0	-	-	-	-	69	3
17	<i>Leptodactylus podicipinus</i>	13	1,9	84,6	30,8	38,5	7,7	7,7	-	-	122	8
18	<i>Leptodactylus pustulatus</i>	8	1,2	100	25,0	37,5	25,0	12,5	-	-	59	8
19	<i>Leptodactylus rhodomystax</i>	21	31,1	90,5	28,6	33,3	23,8	4,8	-	-	385	14
20	<i>Letodactylus</i> sp. (= <i>Adenomera</i> sp.)	73	10,9	13,7	17,8	5,5	-	-	-	-	32	7
21	<i>Leptodactylus syphax</i>	17	2,5	94,1	58,8	17,7	17,7	-	-	-	16	10

\* F (%) – Frequencia de hospedeiro na amostra geral; \*\* % I – Porcentagem de infectados; \*\*\* HR – Helmintos recuperados; \*\*\*\* R – Riqueza.

**Acanthocephala****Acantocéfalo não determinados**

**Hospedeiro:** *Leptodactylus bufonius*, *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus knudseni*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus cf. petersii* e *Leptodactylus siphax*.

**Estágio:** cistacanto

**Sítio de infecção:** mesentério gastrointestinal e bexiga

**Localidade:** Alta Floresta, Barra do Bugres, Cáceres, Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Nova Ubiratã e Poconé.

**Região:** Amazônia, Cerrado e Pantanal.

**Prevalência:** 6,25% em *L. bufonius*, 1,85% em *L. chaquensis*, 5,19% em *L. fuscus*, 16,67% em *L. knudseni*, 8,47% em *L. labyrinthicus*, 15% em *L. cf. petersii* e 5,88% em *L. siphax*.

**Abundância média:**  $0,06 \pm 0,06$  (0-1) em *L. bufonius*,  $0,02 \pm 0,02$  (0-1) em *L. chaquensis*,  $0,20 \pm 0,09$  (0-9) em *L. fuscus*,  $02 \pm 02$  (0-12) em *L. knudseni*,  $0,32 \pm 0,18$  (0-8) em *L. labyrinthicus*,  $0,06 \pm 0,06$  (0-4) em *L. cf. petersii* e  $0,12 \pm 0,12$  (0-2) em *L. siphax*.

**Intensidade de infecção:** 1 em *L. bufonius*, 1 em *L. chaquensis*,  $3,85 \pm 3,19$  (0-9) em *L. fuscus*, 12 em *L. knudseni*,  $3,8 \pm (1-8)$  em *L. labyrinthicus*, 4 em *L. cf. petersii* e 1 em *L. siphax*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Dendropsophus microcephalus* (=Hyla microcephala), *Dendropsophus nanus* (=Hyla nana), *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus latrans* (=Leptodactylus ocellatus), *Leptodactylus macrosternum*, *Hylophorbus cf. rufescens*, *Lithobates vibicarius* (=Rana vibicaria), *Litoria modica*, *Litoria wollastoni*, *Litoria trachydermis* (=Nyctimystes trachydermis) e *Platymantis nexipus*.

**Distribuição:** Argentina, Brasil (PR, MS), Costa Rica, Papua-Nova Guiné e Trinidad e Tobago.

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de cistacanto de acantocéfalo infectando *L. knudseni*, *L. labyrinthicus*, *L. petersii* e *L. siphax*.

**Referências:** STUMPF (1982); HAMANN & KEHR (1998); GOLDBERG et al. (2002a); BURSEY & GOLDBERG (2006); BURSEY et al. (2007b); BURSEY et al. (2008); BURSEY et al. (2009); GOLDBERG et al. (2009) e DIAS (2010).



**Nematoda****Order Ascaridida****Superfamily Ascaridoidea****Family Ascarididae*****Brevimulticaecum******Brevimulticaecum* sp.**

**Hospedeiros:** *Leptodactylus bufonius*, *Leptodactylus furnarius*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus lineatus*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus* cf. *petersii* e *Leptodactylus podicipinus*.

**Estágio:** larva

**Sítio de infecção:** cistos no mesentério gastrointestinal, fígado e pulmão.

**Localidade:** Cáceres, Chapada dos Guimarães, Nova Bandeirante, Nova Lacerda, Parnaíta, Poconé, Rondonópolis, Vale de São Domingos e Vila Bela da Santíssima Trindade.

**Prevalência:** 6,25% em *L. bufonius*, 8,33% em *L. furnarius*, 1,48 em *L. fuscus*, 8,47% em *L. labyrinthicus*, 1,47% em *L. lineatus*, 3,13% em *L. mystaceus*, 3,03% em *L. cf. petersii* e 15,38% em *L. podicipinus*.

**Abundância média:**  $1,06 \pm 1,06$  (0-17) em *L. bufonius*,  $0,25 \pm 0,25$  (0-3) em *L. furnarius*,  $0,01 \pm 0,01$  (0-1) em *L. fuscus*,  $2,41 \pm 2,04$  (0-120) em *L. labyrinthicus*,  $0,04 \pm 0,04$  (0-3) em *L. lineatus*,  $1,44 \pm 1,44$  (0-46) em *L. mystaceus*,  $0,06 \pm 0,05$  (0-3) em *L. cf. petersii* e  $1,08 \pm 1,00$  (0-3) em *L. podicipinus*.

**Intensidade de infecção:** 17 em *L. bufonius*, 3 em *L. furnarius*, 1 em *L. fuscus*,  $28,40 \pm 23,06$  (1-3) em *L. labyrinthicus*, 3 em *L. lineatus*, 46 em *L. mystaceus*,  $2 \pm 1$  (1-3) em *L. cf. petersii* e  $7 \pm 6$  (0-13) em *L. podicipinus*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Dendropsophus minutus* (= *Hyla minuta*), *Hypsiboas cinerascens* (= *Hyla granosa*), *Hypsiboas fasciatus* (= *Hyla fasciata*), *Leptodactylus bolivianus*, *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus macrosternum*, *Leptodactylus latrans*, *Leptodactylus pentadactylus*, *Leptodactylus pustulatus*, *Scarthyia goinorum* (= *Scarthyia ostinodactyla*), *Sphaenorhynchus lacteus*, *Trachycephalus coriaceus* (= *Phrynohyas coriacea*), *Trachycephalus venulosus* (= *Phrynohyas venulosa*), *Lithobates catesbeianus* (= *Rana catesbiana*), *Lithobates*

*sphenocephalus* (= *Rana shenocephala*), *Siren lacertina*, *Lithobates vaillanti* (= *Rana vaillanti*).

**Distribuição:** Brasil (PA, MS), Costa Rica, Estados Unidos, Peru, Trinidad e Tobago.

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de larvas *Brevimulticaecum* sp. infectando *L. bufonius*, *L. furnarius*, *L. labyrinthicus*, *L. lineatus*, *L. mystaceus*, *L. cf. petersii* e *L. podicipinus* e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso.

**Referências:** WALTON (1937); MORAVEC & KAISER (1994); BURSEY et al. (2001); GOLDBERG (2002); BURSEY & GOLDBERG (2005); McKENZIE (2007); GOLDBERG et al. (2009) e DIAS (2010).

### **Superfamily Cosmocercoidea**

#### **Family Atractidae**

##### ***Shrankiana***

##### ***Shrankiana* sp.**

**Hospedeiros:** *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus* e *Leptodactylus lineatus*.

**Estágio:** adulto

**Sítio de Infecção:** intestino delgado e intestino grosso.

**Localidade:** Chapada dos Guimarães, Guarantã do Norte, Lucas do Rio Verde e Vale de São Domingos.

**Região:** Amazônia, Cerrado e áreas de transição Cerrado-Amazônia

**Prevalência:** 0,7% em *L. fuscus*, 1,7% em *L. labyrinthicus* e 2,9% *L. lineatus*.

**Abundância média:**  $0,6 \pm 0,6$  (0-85) em *L. fuscus*,  $0,83 \pm 0,83$  (0-49) em *L. labyrinthicus* e  $0,38 \pm 0,32$  (0-22) em *L. lineatus*.

**Intensidade de infecção:** 85 em *L. fuscus*, 49 em *L. labyrinthicus* e  $13 \pm 9,0$  em *L. lineatus*.

**Amplitude:** 0-85 em *L. fuscus*, 0-49 em *L. labyrinthicus* e 0-22 em *L. lineatus*.

**Comentários:** As características morfológicas e morfométricas dos espécimes recuperados apresentaram diferenças das espécies registradas para esse gênero o que não permitiu a determinação específica.

##### ***Shrankiana formosula***

**Hospedeiros:** *Leptodactylus bufonius*, *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus didymus*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus knudseni*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus lineatus*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus podicipinus*, *Leptodactylus rhodomystax* e *Leptodactylus syphax*.

**Estágio:** adulto

**Sítio de Infecção:** intestino delgado e intestino grosso

**Localidade:** Alta Floresta, Araputanga, Aripuanã, Barra do Garças, Cáceres, Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Lucas do Rio Verde, Nossa Senhora do Livramento, Nova Bandeirante, Nova Lacerda, Nova Ubiratã, Paranaíta, Poconé, Santo Antonio do Leveger, Tangará da Serra, Vale de São Domingos, Vila Bela da Santíssima Trindade.

**Região:** Amazônia, Cerrado, Pantanal e áreas transição Cerrado-Pantanal.

**Prevalência:** 18,7% em *L. bufonius*, 3,7% em *L. chaquensis*, 11,1% em *L. didymus*, 5,2% em *L. fuscus*, 16,7% em *L. knudseni*, 25,4% em *L. labyrinthicus*, 2,9% em *L. lineatus*, 25% em *L. mystaceus*, 7,4% em *L. podicipinus*, 9,5% em *L. rhodomystax* e 5,9% em *L. syphax*.

**Abundância média:**  $33,4 \pm 20,6$  (0-228) em *L. bufonius*,  $0,06 \pm 0,04$  (0-2) em *L. chaquensis*,  $10,5 \pm 7,0$  em *L. didymus*,  $0,05 \pm 0,7$  (0-55) em *L. fuscus*,  $0,8 \pm 0,8$  (0-5) em *L. knudseni*,  $82,4 \pm 23,4$  (0-600) em *L. labyrinthicus*,  $0,9 \pm 0,7$  (0-41) em *L. lineatus*,  $32,6 \pm 11,51$  (0-274) em *L. mystaceus*,  $0,4 \pm 0,4$  (0-5) em *L. podicipinus*,  $5,6 \pm 4,5$  (0-92) em *L. rhodomystax* e  $1,3 \pm 1,3$  (0-22) em *L. syphax*.

**Intensidade média:**  $267 \pm 64,3$  (1-298) em *L. bufonius*,  $1,50 \pm 0,05$  (1-2) em *L. chaquensis*,  $94,7 \pm 41,5$  (1-174) em *L. didymus*,  $26 \pm 22,8$  (1-55) em *L. fuscus*, 5 em *L. knudseni*,  $324,2 \pm 54,9$  (1-600) em *L. labyrinthicus*,  $31,5 \pm 9,5$  (1-41) em *L. lineatus*,  $130,3 \pm 23$  (1-274) em *L. mystaceus*, 5 em *L. podicipinus*,  $59 \pm 33$  (1-92) em *L. rhodomystax* e 0,05 em *L. syphax*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Leptodactylus fuscus*

**Distribuição:** Brasil (PA, RJ)

**Comentários:** Esse é o terceiro registro *S. formosula* para o Brasil e o primeiro para o Estado do Mato Grosso ampliando em 1600 km a distribuição a leste da localidade tipo. É o primeiro registro infectando *L. bufonius*, *L. didymus*, *L. knudseni*, *L. labyrinthicus*, *L. lineatus*, *L. mystaceus*, *L. podicipinus*, *L. rhodomystax* e *L. syphax*.

**Referências:** FREITAS (1959); VICENTE et al. (1991) e GOLDBERG et al. (2007).

***Schrankiana freitasi***

**Hospedeiros:** *Leptodactylus fuscus* e *Leptodactylus labyrinthicus*

**Estágio:** adulto

**Sítio de Infecção:** intestino delgado e intestino grosso

**Localidade:** Cáceres, Cuiabá, Nossa Senhora do Livramento e Vila Bela da Santíssima Trindade.

**Região:** Cerrado, Pantanal e áreas de transição Cerrado-Amazônia.

**Prevalência:** 3 % em *L. fuscus* e 1,7% em *L. labyrinthicus*

**Abundância média:**  $0,03 \pm 1,4$  (0-171) em *L. fuscus* e  $51,2 \pm 51,2$  (0-3023) em *L. labyrinthicus*.

**Intensidade média:**  $73,3 \pm 68,3$  (1-171) em *L. fuscus* e 3023 em *L. labyrinthicus*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Leptodactylus labiryniticus*, *Leptodactylus mystaceus* e *Leptodactylus pentadactylus*

**Distribuição:** Brasil (PA, PE)

**Comentários:** Este é o terceiro registro de *S. freitasi* para o Brasil e primeiro registro para os Estado do Mato Grosso ampliando a distribuição conhecida em 1800 km a leste

**Referências:** BAKER (1982); VICENTE et al. (1991) e GOLDEBERG et al. (2007).

***Schrankiana larvata***

**Hospedeiro:** *Leptodactylus labyrinthicus*

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** intestino grosso

**Localidade:** Chapada dos Guimarães

**Região:** Cerrado

**Prevalência:** 1,69%

**Abundância média:**  $6,1 \pm 1,4$

**Intensidade média:** 358

**Amplitude:** 0-358

**Hospedeiros conhecidos:** *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*) e *Leptodactylus pentadactylus*.

**Distribuição:** Brasil (BA, MS, PA, SP, TO) e Peru

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *S. larvata* para o Estado do Mato Grosso.

***Schrankiana schranki***

**Hospedeiros:** *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus mystaceus* e *Leptodactylus pustulatus*.

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** intestino delgado e intestino grosso.

**Localidade:** Alta Floresta, Barra do Garças, Nova Ubiratã e Vale de São Domingos.

**Região:** Amazônia, Cerrado e região de transição Cerrado-Amazônia.

**Prevalência:** 2,2% em *L. fuscus*, 9,4% em *L. mystaceus* e 12,5% em *L. pustulatus*.

**Abundância média:**  $1,1 \pm 0,9$  (0-112) em *L. fuscus*,  $10 \pm 5,3$  (0-120) em *L. mystaceus* e  $0,4 \pm 0,4$  (0-3) em *L. pustulatus*.

**Intensidade média:**  $46,3 \pm 56,9$  (1-112) em *L. fuscus*, (1-120)  $98 \pm 16,8$  *L. mystaceus* e 3 em *L. pustulatus*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Leptodactylus labirynticus* *Leptodactylus latinasus*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus pentadactylus* e *Leptodactylus rhodomystax*.

**Distribuição:** Argentina, Brasil (BA, MG, PA, SP), Equador e Peru.

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *S. schranki* infectando *L. fuscus* e *L. pustulatos* e o primeiro registro dessa espécie para o Estado do Mato Grosso.

**Referências:** TRAVASSOS (1925); TRAVASSOS (1931); FAHEL (1952); DYER & ALTIG (1977); CHABAUD (1978); VICENTE & PINTO (1981); VICENTE et al. (1991); BURSEY et al. (2001); HAMANN et al. (2006) e GOLDBERG et al. (2007).

### *Schrankianella*

#### *Schrankianella brasili*

**Hospedeiros:** *Leptodactylus knudseni*, *Leptodactylus labyrinthicus* e *Leptodactylus lineatus*.

**Estágio:** adulto

**Sítio de Infecção:** intestino delgado e intestino grosso

**Localidade:** Alta Floresta, Barra do Bugres, Chapada dos Guimarães, Claudia, Jauru, Lucas do Rio Verde, Nova Lacerda, Nova Ubiratã, Nova Ubiratã, Santo Antônio do Leveger, Tangará da Serra e Vale de São Domingos.

**Região:** Amazônia, Cerrado, Pantanal e áreas de transição Cerrado-Amazônia.

**Prevalência:** 33,3% em *L. knudseni*, 23,7% *L. labyrinthicus*, 2,9% em *L. lineatus* e 11,8% em *L. siphax*.

**Abundância média:**  $527 \pm 526,2$  (0-3158) em *L. knudseni*,  $55,6 \pm 24,2$  (0-1123) em *L. labyrinthicus*,  $0,2 \pm 0,2$  (0-11) em *L. lineatus* e  $10,9 \pm 7,8$  (0-118) em *L. siphax*.

**Intensidade de infecção:**  $1581 \pm 1577$  (1-3158) em *L. Knudseni*,  $234,6 \pm 88$  (1-1123) em *L. labyrinthicus*,  $6 \pm 5$  (1-11) em *L. lineatus* e  $0,01 \pm 25,5$  (1-118) em *L. siphax*

**Hospedeiros conhecidos:** *Leptodactylus labirynticus* e *Leptodactylus pentadactylus*.

**Distribuição:** Brasil (BA, MG, MS, PA) e Peru

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *S. brasili* e infectando *L. knudseni* e *L. lineatus* e o primeiro registro para o Estado do Mato grosso.

**Referências:** VICENTE & SANTOS (1970); BAKER (1980a) e VICENTE et al. (1991).

### **Cosmocercidae**

#### **Cosmocercidae gen. sp.**

**Hospedeiros:** *Leptodactylus bufonius*, *Leptodactylus* cf. *petersii*, *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus didymus*, *Leptodactylus diptyx*, *Leptodactylus furnarius*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus kundseni*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus latrans*, *Leptodactylus lineatus*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus podicipinus*, *Leptodactylus pustulatus* e *Leptodactylus rhodomystax*.

**Estágio:** adulto.

**Sítio de Infecção:** estômago, intestino delgado e intestino grosso.

**Localidade:** Alta Floresta, Apiacás, Araputanga, Aripuanã, Barão de Melgaço, Barra do Garças, Brasnorte, Cáceres, Chapada dos Guimarães, Colniza, Cotriguaçu, Cuiabá, Diamantino, Jauru, Juara, Lucas do Rio Verde, Nossa Senhora do Livramento, Nova Bandeirante, Nova Lacerda, Nova Ubiratã, Paranaíta, Paranatinga, Poconé, Primavera do Leste, Rondonópolis, Rosário Oeste, Santo Antônio do Leveger, Sinop, Vale de São Domingos e Vila Bela da Santíssima Trindade.

**Região:** Amazônia, Cerrado, Pantanal e áreas de transição Cerrado-Amazônia.

**Prevalência:** 12,5% em *L. bufonius*, 45,5% em *L. cf. petersii*, 27,8% em *L. chaquensis*, 66,7% em *L. didymus*, 16,7% em *L. diptyx*, 33,3% em *L. furnarius*, 54,8% em *L. fuscus*, 33,3% em *L. kundseni*, 33,9% em *L. labyrinthicus*, 25% em *L. latrans*, 42,6% em *L. lineatus*, 53,2% em *L. mystaceus*, 53,8% em *L. podicipinus*, 12,5% em *L. pustulatus* e 185,7% em *L. rhodomystax*.

**Abundância média:**  $0,9 \pm 0,6$  (0-10) em *L. bufonius*,  $2,6 \pm 0,5$  (0-15) em *L. cf. petersii*,  $0,9 \pm 0,3$  (0-9) em *L. chaquensis*,  $2,6 \pm 0,5$  (0-7) em *L. didymus*,  $0,8 \pm 0,5$  (0-2) em *L. diptyx*,  $2,3 \pm 1,6$  (0-20) em *L. furnarius*,  $0,5 \pm 0,7$  (0-45) em *L. fuscus*,  $8,5 \pm 8,1$  (0-49) em *L. kundseni*,  $15,7 \pm 7,8$  (0-420) em *L. labyrinthicus*,  $0,3 \pm 0,1$  (0-2) em *L. latrans*,  $4,1 \pm 1,2$  (0-50) em *L. lineatus*,  $4,1 \pm 1,1$  (0-25) em *L. mystaceus*,  $1,3 \pm 0,5$  (0-5) em *L. podicipinus*,  $0,1 \pm 0,1$  (0-1) em *L. pustulatus* e  $1,9 \pm 0,8$  (0-9) em *L. rhodomystax*.

**Intensidade de infecção:**  $7 \pm 3$  (1-10) em *L. bufonius*,  $4,8 \pm 0,6$  (1-15) em *L. cf. petersii*,  $3,3 \pm 0,6$  (1-9) em *L. chaquensis*,  $3,9 \pm 0,6$  (0-7) em *L. didymus*,  $05 \pm 0,5$  (1-2) em *L. diptyx*,  $07 \pm 4,4$  (1-20) em *L. furnarius*,  $8,6 \pm 9,6$  (1-20) em *L. fuscus*,  $25,5 \pm 23,5$  (1-49) em *L. kundseni*,  $46,4 \pm 21,9$  (1-420) em *L. labyrinthicus*,  $1,4 \pm 0,6$  (1-420) em *L. latrans*,  $9,7 \pm 2,6$  (1-50) em *L. lineatus*,  $7,3 \pm 1,5$  (1-25) em *L. mystaceus*,  $2,4 \pm 0,6$  (1-25) em *L. podicipinus*, 01 em *L. pustulatus* e  $3,9 \pm 0,8$  (1-9) em *L. rhodomystax*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Phyllomedusa hypochondrialis*, *Dermatonotus muelleri*, *Rhinella granulosa* (= *Bufo granulatus*), *Eupemphix nattereri* (= *Physalaemus nettereri*), *Stereocyclops incrassatus* (= *Hypopachus incrassatus*), *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*), *Rhinella marina* (= *Bufo marinus*), *Leptodactylus pentadactylus*, *Rhinella crucifer* (= *Bufo crucifer*), *Rhinella ictérica* (= *Bufo ictericus*), *Leptodactylus chaquensis* e *Leptodactylus fuscus*.

**Distribuição:** Brasil

**Comentários:** Fêmeas congênicas podem ser morfológicamente muito semelhantes, assim, a ausência de machos em diversas amostras dificultou a identificação do gênero, que por essa razão, foram classificadas apenas ao nível de família.

**Referências:** TRAVASSOS & FREITAS (1942); CHABAUD (1978); RODRIGUES et al. (1982); RODRIGUES (1986); RODRIGUES et al. (1990); VICENTE et al. (1990); VICENTE et al. (1991); ANDERSON (2000); PINHÃO et al. (2009) e DIAS (2010).

Entre os nematóides recuperados da família Cosmocercidae, nas amostras que haviam machos, foram registradas as seguintes espécies:

***Aplectana* sp.**

**Hospedeiros:** *Leptodactylus bufonidae*, *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus latrans*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus mystacinus*, *Leptodactylus paraensis*, *Leptodactylus podicipinus*, *Leptodactylus siphax*.

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** estômago, intestino delgado e intestino grosso.

**Região:** Alta Floresta, Araputanga, Aripuanã, Barão de Melgaço, Barra do Bugres, Cáceres, Chapada dos Guimarães, Cláudia, Colniza, Cuiabá, Itiquira, Lucas do Rio Verde, Nossa Senhora do Livramento, Nova Bandeirantes, Paranaíta, Poconé, Pontes e Lacerda, Rondonópolis, Rosário Oeste, Santo Antonio do Leveger, Tangará da Serra, Vale de São Domingos e Vila Velha da Santíssima Trindade.

**Hospedeiros conhecidos:** *Leptodactylus chaquensis*

**Distribuição:** Brasil (MS)



**Comentários:** A comparação das características morfológicas e morfométricas dos espécimes machos com as 23 espécies descritas desse gênero para região Neotropical, permitiu inferir que pode se tratar de uma espécie ainda não descrita, registrada para o Mato Grosso do Sul apenas como *Aplectana* sp.

**Referências:** BURSEY et al. (2006); DIAS (2010) e TROMBETA (2008).

***Aplectana crossodactyli***

**Hospedeiros:** *Leptodactylus labyrinthicus* e *Leptodactylus fuscus*

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** intestino delgado e intestino grosso

**Localidade:** Araputanga, Barra do Bugres, Poconé e Vale de São Domingos

**Região:** Cerrado, Pantanal e transição Cerrado-Amazônia.

**Hospedeiros conhecidos:** *Crossodactylus gaudichaudii*

**Distribuição:** Brasil (RJ)

**Comentários:** Esse é o primeiro registro *A. crossodactyli* infectando *L. labyrinthicus* e *L. fuscus*, o segundo registro no Brasil, ampliando sua distribuição em cerca de 1600 km ao leste de sua localidade tipo.

Referências: VICENTE & SANTOS (1970); CHABAUD (1978); BAKER (1980) e VICENTE & PINTO (1981).

***Aplectana crucifer***

**Hospedeiro:** *Leptodactylus lineatus*

**Estágio:** Adulto

**Sítio de infecção:** Intestino grosso

**Região:** Aripuanã

**Hospedeiros conhecidos:** *Rhinella crucifer* (= *Bufo crucifer*)

**Distribuição:** Brasil (RJ) e Paraguai.

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *A. crucifer* infectando *L. lineatus* e o segundo registro no Brasil, ampliando sua distribuição em cerca de 1600 km ao leste de sua localidade tipo.

**Referências:** TRAVASSOS (1925); TRAVASSOS (1931); VICENTE & SANTOS (1970); CHABAUD (1978); BAKER (1980); VICENTE & PINTO (1981); VICENTE et al. (1991) e MCALLISTER et al. (2010b).

***Aplectana pinto***

**Hospedeiros:** *Leptodactylus didymus*, *Leptodactylus furnarius* e *Leptodactylus fuscus*.

**Estágio:** adulto.

**Sítio de infecção:** intestino delgado e intestino grosso.

**Região:** Chapada dos Guimarães, Colniza, Nova Ubiratão e Paranaíta.

**Hospedeiros conhecidos:** *Craugastor gollmeri* (= *Hylodes* sp.) e *Ischnocnema guentheri* (= *Hylodes guentheri*)

**Distribuição:** Brasil (RJ)

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *A. pinto* infectando *L. didymus*, *L. furnarius* e *L. fuscus*, terceiro registro no Brasil e o primeiro registro no Estado do Mato Grosso ampliando sua distribuição em cerca de 1600 km ao leste de sua localidade tipo.

**Referências:** TRAVASSOS (1925); TRAVASSOS (1931) e VICENTE et al. (1991).

**Cosmocercidae*****Cosmocerca brasiliensis***

**Hospedeiro:** *Leptodactylus furnarius*

**Estágio:** adulto.

**Sítio de infecção:** intestino grosso.

**Localidade:** Chapada dos Guimarães.

**Região:** Cerrado

**Hospedeiros conhecidos:** *Amereerega parvula*, *Dendropsophus brevifrons* (= *Hyla brevifrons*), *Dendropsophus cachimbo*, *Dendropsophus koechlini* (= *Hyla koechlini*), *Dendropsophus leali* (= *Hyla leali*), *Dendropsophus leucophyllatus* (= *Hyla leucophyllata*), *Dendropsophus marmoratus* (= *Hyla marmorata*), *Dendropsophus parviceps* (= *Hyla parviceps*), *Dendropsophus rhodopeplus* (= *Hyla rhodopepla*), *Dendropsophus sarayuensis*, *Dendropsophus schubarti* (= *Hyla schubarti*), *Edalorhina perezii*, *Eleutherodactylus* sp., *Hamptophryne boliviana*, *Hypsiboas boans* (= *Hyla boans*), *Hypsiboas calcaratus* (= *Hyla calcarata*), *Hypsiboas cinerascens* (= *Hyla granosa*), *Hypsiboas fasciatus* (= *Hyla fasciata*), *Hypsiboas geographicus*, *Hypsiboas lanciformis*, *Hypsiboas faber* (= *Hyla faber*), *Hypsiboas punctatus*, *Ischnocnema guentheri* (= *Hylodes guentheri* e *Eleutherodactylus guentheri*), *Leptodactylus andreae*

(=*Adenomera andreae*), *Leptodactylus bolivianus*, *Leptodactylus hyleadactyla* (= *Adenomera hyleadactyla*), *Leptodactylus pentadactylus*, *Leptodactylus petersii*, *Oreobates cruralis* (= *Eleutherodactylus cruralis*), *Oreobates quixensis*, *Phyllomedusa atelopoides*, *Phyllomedusa palliata*, *Phyllomedusa tarsi*, *Phyllomedusa tomopterna*, *Phyllomedusa vaillanti*, *Pristimantis altamazonicus* (= *Eleutherodactylus altamazonicus*), *Pristimantis fenestratus* (= *Eleutherodactylus fenestratus*), *Pristimantis lanthanites* (= *Eleutherodactylus lanthanites*), *Pristimantis peruvianus* (= *Eleutherodactylus peruvianus*), *Pristimantis toftae* (= *Eleutherodactylus toftae*), *Proceratophrys appendiculata*, *Rhinella crucifer* (= *Bufo crucifer*), *Rhinella marina* (= *Bufo marinus*), *Scarthyla goinorum* (= *Scarthyla ostinodactyla*), *Scinax garbei*, *Scinax icterica*, *Scinax pedromedinae*, *Scinax ruber*, *Sphaenorhynchus lacteus*, *Thoropa miliaris* e *Trachycephalus coriaceus* (= *Phrynohyas coriacea*).

**Distribuição:** Brasil (PA,RJ), Equador e Peru.

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *C. brasiliensis* infectando *L. fuscus* e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso, ampliando sua distribuição em 1600 km ao leste da localidade tipo.

**Referências:** TRAVASSOS (1925); TRAVASSOS (1931); DYER & ALTIG (1976); DYER & ALTIG (1977); VICENTE et al. (1991); BOQUIMPANI-FREITAS et al. (2001); BURSEY et al. (2001); MARTINS & FÁBIO (2005); GOLDBERG et al. (2007) e McALLISTER et al. (2010a).

### *Cosmocerca parva*

**Hospedeiros:** *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus furnarius*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus leptodactyloides*, *Leptodactylus lineatus*, *Leptodactylus rhodomystax* e *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.).

**Estágio:** adulto.

**Sítio de Infecção:** intestino delgado e intestino Grosso.

**Local:** Alta Floresta, Aripuanã, Barra do Bugres, Brasnorte, Chapada dos Guimarães, Colniza, Cuiabá, Nossa Senhora do Livramento, Poconé, Rondonópolis, Santo Antônio do Leveger e Vale de São Domingos.

**Região:** Amazônia, Cerrado, Pantanal e áreas de Transição Cerrado-Amazônia.

**Hospedeiros conhecidos:** *Allobates talamancae*, *Atelopus varius*, *Centrolene prosoblepon*, *Craugastor megacephalus*, *Dendrobates auratus*, *Hyalinobatrachium fleischmanni*, *Isthmohyla pseudopuma*, *Pristimantis cesarinus*, *Pristimantis cruentus*, *Ptychohyla legleri*, *Scinax boulengeri*, *Strabomantis biporcatus*, *Colostethus fraterdanieli*, *Craugastor bransfordii*, *Craugastor fitzingeri*, *Dendropsophus ebraccatus*, *Dendropsophus microcephalus*, *Diasporus diastema*, *Incilius conifer*, *Incilius luetkenii*, *Incilius valliceps*, *Isthmohyla lancasteri*, *Lithobates forreri*, *Ameerega picta* (= *Epipedobates pictus*), *Edalorhina perezi*, *Elachistocleis ovalis*, *Hamptophryne boliviana*, *Hypsiboas fasciatus* (= *Hyla fasciata*), *Leptodactylus leptodactyloides*, *Phyllomedusa atelopoides*, *Pristimantis fenestratus* (= *Eleutherodactylus fenestratus*), *Pristimantis peruvianus* (= *Eleutherodactylus peruvianus*), *Pristimantis toftae* (= *Eleutherodactylus toftae*), *Rhaebo glaberrimus* (= *Bufo glaberrimus*), *Rhinella margaritifera* (= *Bufo typhonius*), *Scarthyra goinorum* (= *Scarthyra ostinodactyla*), *Scinax garbei*, *Scinax ictericus* (= *Scinax icterica*) *Leptodactylus fuscus* (= *Leptodactylus sibilatrix*), *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus caliginosus*), *Leptodactylus marmoratus* (= *Adenomera marmorata*), *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*), *Physalaemus signifera*, *Physalaemus soaresi*, *Leptodactylus macrosternum*, *Leptodactylus nesiotus*, *Pristimantis turpinorum* (= *Eleutherodactylus turpinorum*), *Craugastor crassidigitus*, *Craugastor gollmeri*, *Rhinella schneideri*, *Scinax acuminatus*, *Hypsiboas boans*, *Phyllomedusa hypochondrialis*, *Leptodactylus elenae*, *Leptodactylus bufonius*, *Rhinella granulosa* (= *Chaunus granulatus major*), *Odontophrynus americanus*, *Leptodactylus latinasus*, *Rhinella crucifer*, *Oreobates quixensis*, *Rhinella major* (= *Bufo granulatus major*) *Lithobates vaillanti* (= *Rana vaillanti*), *Leptodactylus podicipinus*, *Ameerega trivittata*, *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus mystaceus*, *Rhinella bergi* (= *Chaunus bergi*), *Rhinella fernandezae* (= *Chaunus fernandezae*), *Rhinella marina* (= *Bufo marinus*) e *Scinax fuscovarius* (= *Oloolygon fuscovaria*).

**Distribuição:** Argentina, Brasil (RJ, MS), Colombia, Costa Rica, Guiana, México, Paraguai, Peru e Trinidad Tobago.

**Comentários:** Este é o primeiro registro de infestação para *L. furnarius*, *L. labyrinthicus*, *L. lineatus*, *L. rhodomystax* e *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.) e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso.

**Referências:** SILVA (1954); FABIO (1982); BAKER & VAUCHER (1984); MORDEGLIA & DIGIANI (1998); BURSEY et al. (2001); GOLDBERG et al.

(2002a); PAREDES-CALDERÓN et al. (2004); HAMANN et al. (2006a); HAMANN et al. (2006b); SCHAEFER et al. (2006); GONZÁLEZ & HAMANN (2006a); GONZÁLEZ & HAMANN (2006b); GONZÁLEZ & HAMANN (2007a); GONZÁLEZ & HAMANN (2007b); TROMBETA (2008); GOLDBERG & BURSEY (2008a); GONZÁLEZ & HAMANN (2008); GONZÁLEZ & HAMANN (2009); BURSEY & BROOKS (2010); SANTOS & AMATO (2010); McALLISTER et al. (2010a); SÁNCHEZ et al. (2010) e DIAS (2010).

***Cosmocerca podicipinus***

**Hospedeiros:** *Leptodactylus* cf. *petersii*, *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus didymus*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus knudseni*, *Leptodactylus latrans* e *Leptodactylus leptodactyloides*.

**Estágio:** adulto

**Sítio de Infecção:** pulmão, intestino delgado e intestino grosso.

**Localidade:** Araputanga, Aripuanã, Barão de Melgaço, Chapada dos Guimarães, Colniza, Jauru, Nossa Senhora do Livramento, Paranaíta e Poconé.

**Região:** Amazônia, Cerrado, Pantanal e áreas de transição Cerrado-Amazônia.

**Hospedeiros conhecidos:** *Allobates femoralis* (= *Epipedobates femoralis*), *Allobates marchesianus* (= *Colostethus marchesianus*), *Pristimantis imitatrix* (= *Eleutherodactylus imitatrix*), *Rhinella margaritifera* (= *Bufo typhonius*), *Allobates talamancae*, *Atelopus varius*, *Craugastor angelicus*, *Dendrobates auratus*, *Diasporus hylaeformis*, *Phyllobates vittatus*, *Craugastor megacephalus*, *Craugastor podiciferus*, *Craugastor stejnegerianus*, *Crepidophryne epiotica*, *Hypopachus variolosus*, *Leptodactylus fragilis*, *Leptodactylus poecilochilus*, *Lithobates vaillanti*, *Rhinella marina*, *Craugastor melanostictus*, *Craugastor taurus*, *Pristimantis caryophyllaceus* (= *Eleutherodactylus caryophyllaceus*), *Pristimantis cruentus* (= *Eleutherodactylus cruentus*), *Agalychnis annae*, *Agalychnis callidryas*, *Agalychnis spurrelli*, *Dendropsophus ebraccatus*, *Isthmohyla pictipes*, *Isthmohyla rivularis*, *Isthmohyla tica*, *Scinax elaeochrous*, *Smilisca phaeota*, *Smilisca sordida*, *Tlalocohyla loquax*, *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*), *Leptodactylus petersii*, *Leptodactylus pustulatus*, *Craugastor rhodopis* (= *Eleutherodactylus rhodopis*), *Smilisca cyanosticta*, *Leptodactylus elenae*, *Leptodactylus macrosternum*, *Atelopus spurrelli*, *Oophaga historica* (= *Dendrobates histrionicus*), *Hypsiboas faber*, *Pseudopaludicola falcipes*,

*Rhinella granulosa* (= *Chaunus granulatus major*), *Leptodactylus bufonius*, *Leptodactylus latinasus*, *Lithobates* sp., *Lithobates vibicarius* (= *Rana vibicaria*), *Lithobates warszewitschii*, *Odontophrynus americanus*, *Pseudis platensis*, *Rhinella fernandezae* (= *Chaunus fernandezae*), *Rhinella schneideri*, *Scinax fuscomarginatus*, *Craugastor fitzingeri*, *Craugastor ranoides*, *Craugastor underwoodi*; *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus leptodactyloides*, *Leptodactylus melanonotus*, *Leptodactylus podicipinus*, *Lithobates* cf. *forreri* (= *Rana* cf. *forreri*), *Lithobates forreri* (= *Rana forreri*), *Pristimantis ridens* (= *Eleutherodactylus ridens*) e *Rhinella bergi* (= *Chaunus bergi*).

**Distribuição:** Argentina, Brasil (MS, RJ, RS), Colômbia, Costa Rica, México, Paraguai e Peru.

**Comentários:** Este é o primeiro registro de *C. podicipinus* infectando *L. didymus* e *L. labyrinthicus* e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso.

**Referências:** BAKER & VAUCHER (1984); BURSEY et al. (2001); GOLDBERG et al. (2002b); GOLDBERG & BURSEY (2002); GOLDBERG & BURSEY (2003); GONZÁLEZ & HAMANN (2004); BURSEY & GOLDBERG (2005); BURSEY & GOLDBERG (2006); GONZÁLEZ & HAMANN (2006a); GONZÁLEZ & HAMANN (2006b); HAMANN et al. (2006a); HAMANN et al. (2006b); SCHAEFER et al. (2006); CABRERA-GUZMÁN et al. (2007); GOLDBERG et al. (2007); BURSEY & GOLDBERG (2007); GONZÁLEZ & HAMANN (2007a; 2007b); GONZÁLEZ & HAMANN (2008); GOLDBERG & BURSEY (2008a); GOLDBERG & BURSEY (2008b); CAMPIÃO et al. (2009); GONZÁLEZ & HAMANN (2009); GOLDBERG et al. (2009a); GOLDBERG & BURSEY (2010); BURSEY & BROOKS (2010); McALLISTER et al. (2010c); CABRERA-GUZMÁN et al. (2010); CAMPIÃO et al. (2010) e DIAS (2010).

***Raillietnema spectans***

**Hospedeiro:** *Leptodactylus mystaceus*

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** intestino delgado e intestino grosso

**Localidade:** Chapada dos Guimarães

**Região:** Cerrado

**Hospedeiros conhecidos:** *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*), *Rhinella crucifer* (= *Bufo crucifer*) e *Rhinella icterica* (= *Bufo ictericus*).

**Distribuição:** Brasil (PE)

**Comentários:** Este é o primeiro registro de *R. spectrans* infectando *L. mystaceus*, o segundo registro para o Brasil e o primeiro para o Estado do Mato Grosso, ampliando sua distribuição em 2.800 km a sudeste da localidade tipo.

**Referências:** GOMES (1964); VICENTE & SANTOS (1976); BAKER (1982) e VICENTE et al. (1991).

### ***Raillietnema minor***

**Hospedeiro:** *Leptodactylus fuscus*

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** intestino grosso

**Localidade:** Cáceres

**Região:** Pantanal

**Hospedeiros conhecidos:** *Phyllomedusa hypochondrialis*

**Distribuição:** Brasil (PE)

**Comentário:** Este é o primeiro registro de *R. minor* infectando *L. fuscus*, segundo registro para o Brasil e o primeiro para o Estado do Mato Grosso ampliando em 1900 km a sudeste da localidade tipo

**Reference:** FREITAS & DOBBIN Jr. (1961) e VICENTE et al. (1991).

### **Kathlaniidae**

#### ***Falcaustra mascula***

(Syn: *Ascaris mascula* Rud. 1819; *Florecioia mascula* Travassos 1920; *Spironoura masculum* Yorke e Maplestone 1926; *Spironoura mascula* Walton 1932; *Florecioia nitida* Travassos 1925; *Spironoura nitidum* Yorke e Maplestone 1926; *Ascaris leptodactyla* Parodi in Savazzini 1930; *Falcaustra nitida* Freitas e Lent 1941; *Falcaustra leptodactyla* Freitas e Lent 1941; *Ascaris leptodactylus* Freitas e Lent; *Florecioia nitidum* Skrjabin, Shiknabalova e Mozgovi 1951; *Spirinoura leptodactyla* Fahel 1952)

**Hospedeiros:** *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus* e *Leptodactylus sypfax*.

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** intestino delgado e intestino grosso

**Localidade:** Barra do Bugre, Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Nova Ubiratã, Poconé e Vila Bela da Santíssima Trindade.

**Região:** Amazônia, Cerrado, Pantanal e áreas de transição Cerrado-Amazônia.

**Prevalência:** 1,85% em *L. chaquensis*, 0,74% em *L. fuscus*, 10,17% em *L. labyrinthicus* e 5,88% em *L. siphax*.

**Abundância média:**  $0,13 \pm 0,13$  em *L. chaquensis*,  $0,01 \pm 0,01$  em *L. fuscus*,  $10,58 \pm 10,28$  em *L. labyrinthicus* e  $0,06 \pm 0,06$  em *L. siphax*.

**Intensidade de infecção:** 07 em *L. chaquensis*, 01 em *L. fuscus*,  $104 \pm 86,31$  em *L. labyrinthicus* e 01 em *L. siphax*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Crossodactylus gaudichaudii*, *Hylodes nasus* (= *Elosia nasus*), *Hypsiboas faber* (= *Hyla faber*), *Hypsiboas albopunctatus*, *Ischnocnema guentheri* (= *Eleutherodactylus guentheri*), *Ischnocnema parva* (= *Eleutherodactylus parvus*), *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus caliginosus*), *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*), *Leptodactylus pentadactylus*, *Leptodactylus rhodomystax*, *Rhinella granulosa*, *Rhinella icterica* (= *Bufo ictericus*); *Rhinella schneideri* (= *Bufo paracnemis*) e *Leptodactylus chaquensis*.

**Distribuição:** Argentina, Brasil (BA, PA, RJ, GO), México e Paraguai.

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *F. mascula* infectando *L. fuscus*, *L. labyrinthicus* e *L. siphax* e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso.

**Referências:** FREITAS & LENT (1941); LENT et al. (1946); GOMES & VICENTE (1966); VICENTE & SANTOS (1976); RODRIGUES et al. (1982); STUMPF (1982); FABIO (1982); LUQUE et al. (2005); MARTINS & FABIO (2005); GOLDBERG et al. (2007); HOLMES et al. (2008); GONZÁLEZ & HAMANN (2008); McALLISTER et al. (2010c) e DIAS (2010).

*Oxyascaris*

*Oxyascaris oxyascaris*

**Hospedeiros:** *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus furnarius*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus* e *Leptodactylus mystaceus*.

**Estágio:** Adulto



**Sítio de infecção:** estômago, intestino delgado, intestino grosso e cavidade.

**Localidade:** Alta Floresta, Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Diamantino, Nossa Senhora do Livramento e Primavera do Leste.

**Região:** Amazônia, Cerrado e Pantanal.

**Prevalência:** 3,7% em *L. chaquensis*, 8,3% em *L. furnarius*, 0,7% em *L. fuscus*, 3,4% em *L. labyrinthicus* e 3,1% em *L. mystaceus*.

**Abundância média:**  $0,2 \pm 0,2$  (0-8) em *L. chaquensis*,  $0,08 \pm 0,1$  (0-1) em *L. furnarius*,  $0,01 \pm 0,01$  (0-1) em *L. fuscus*,  $0,10 \pm 0,08$  (0-5) em *L. labyrinthicus* e  $0,06 \pm 0,08$  (0-2) em *L. mystaceus*.

**Intensidade de infecção:**  $4,50 \pm 4,9$  (1-8) *L. chaquensis*, 01 em *L. furnarius*, 01 em *L. fuscus*,  $3 \pm 2$  (1-5) em *L. labyrinthicus* e 2 em *L. mystaceus*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Ischnocnema guentheri* (=Eleutherodactylus guentheri), *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus macrosternum*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus mystacinus*, *Leptodactylus latrans* (=Leptodactylus ocellatus) *Physalaemus signifer*, *Physalaemus soaresi*, *Pleurodema diplolister*, *Proceratophrys boiei* e *Rhinella schneideri*

**Distribuição:** Brasil (BA, MS, PR, RJ, SP) e Paraguai

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *O. oxyascaris* infectando *L. chaquensis*, *L. furnarius* e *L. labyrinthicus* e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso.

**Referências:** TRAVASSOS (1920); TRAVASSOS (1925); VICENTE & SANTOS (1976); FABIO (1980); FABIO (1982); BAKER & VAUCHER (1985); RODRIGUES (1986); RODRIGUES et al. (1990); VICENTE et al. (1991); MARTINS & FABIO (2005) e KLAION et al. (2011).

*Pteroxyascaris*

*Pteroxyascaris caudacutus*

**Hospedeiro:** *Leptodactylus fuscus*

**Estágio:** Adulto

**Sítio de infecção:** Intestino grosso

**Localidade:** Cuiabá

**Região:** Cerrado

**Prevalência:** 8,3%

**Abundância média:**  $0,67 \pm 0,08$  (0-1)

**Intensidade de infecção:** 8

**Hospedeiros conhecidos:** *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus fuscus* (= *Leptodactylus sibilatrix*) e *Scinax nasicus* (= *Hyla nasica*)

**Distribuição:** Brasil (RJ, SP)

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *P. caudacutus* no Estado do Mato Grosso, ampliando sua distribuição em 1600 km ao leste das localidades conhecidas.

**Referências:** FREITAS (1958); FABIO (1982) e VICENTE et al. (1991).

*Pteroxyascaris similis*

**Hospedeiros:** *Leptodactylus bufonius*, *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus latrans* e *Leptodactylus pustulatus*

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** intestino delgado, intestino grosso e cavidade.

**Prevalência:** 37,5% em *L. bufonius*, 9,3% em *L. chaquensis*, 0,7% em *L. fuscus*, 8,5% em *L. labyrinthicus*, 10% em *L. latrans* e 25% em *L. pustulatus*

**Abundância média:**  $0,06 \pm 0,06$  (0-1) em *L. bufonius*,  $0,7 \pm 0,4$  (0-13) em *L. chaquensis*,  $0,01 \pm 0,01$  (0-1) em *L. fuscus*,  $2,6 \pm 2,5$  (0-146) em *L. labyrinthicus*,  $0,10 \pm 0,07$  (0-1) em *L. latrans* e  $0,4 \pm 0,3$  (0-2) em *L. pustulatus*.

**Intensidade média:** 1 em *L. bufonius*,  $0,8 \pm 2,5$  (1-13) em *L. chaquensis*, 1 em *L. fuscus*,  $31,2 \pm 28,7$  (0-146) em *L. labyrinthicus*, 1 em *L. latrans* e  $1,5 \pm 0,5$  (0-2) em *L. pustulatus*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Hypsiboas faber* (= *Hyla faber*), *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*) *Leptodactylus pentadactylus*, *Rhinella crucifer* (= *Bufo crucifer*) e *Rhinella icterica* (= *Bufo marinus*).

**Distribuição:** Brasil (ES, MG, RJ)

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *P. similis* infectando *L. bufonius*, *L. chaquensis*, *L. fuscus* e *L. pustulatus* e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso ampliando sua distribuição em 1600 km ao leste das localidades conhecidas.

**Referências:** TRAVASSOS (1920); TRAVASSOS (1925); FREITAS (1958); CHABAUD (1978) e VICENTE et al. (1991).

**Rhabdiotoidea**

**Rhabdiasidae**

**Rhabdias sp.**

**Hospedeiros:** *Leptodactylus bufonius*, *Leptodactylus furnarius*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus lineatus*, *Leptodactylus mystacinus* e *Leptodactylus sp.* (= *Adenomera sp.*)

**Estágio:** Adultos.

**Sítio de Infecção:** Estômago e Pulmão

**Localidade:** Cáceres, Chapada dos Guimarães, Barão de Melgaço e Vale de São Domingos

**Região:** Cerrado, Pantanal e áreas de transição Cerrado-Amazônia.

**Prevalência:** 6,3% em *L. bufonius*, 8,3% em *L. furnarius*, 1,7% em *L. labyrinthicus*, 4,4% em *L. lineatus*, 26% *L. mystacinus* e 4,1% em *Leptodactylus sp.* (= *Adenomera sp.*)

**Abundância média:**  $0,1 \pm 0,1$  (0-2) em *L. bufonius*,  $0,08 \pm 0,3$  (0-1) em *L. furnarius*,  $0,03 \pm 0,03$  (0-2) em *L. labyrinthicus*,  $0,1 \pm 0,07$  (0-5) em *L. lineatus*,  $1,8 \pm 1,4$  (0-27) em *L. mystacinus* e  $0,05 \pm 0,03$  (0-2) em *Leptodactylus sp.* (= *Adenomera sp.*)

**Intensidade de infecção:** 2 em *L. bufonius*, 1 em *L. furnarius*, 2 em *L. labyrinthicus*,  $2,7 \pm 0,5$  (1-5) em *L. lineatus*,  $0,7 \pm 5,03$  (1-27) em *L. mystacinus* e  $1,3 \pm 0,3$  (1-2) em *Leptodactylus sp.* (= *Adenomera sp.*)

**Hospedeiros conhecidos:** *Hypsiboas albopunctatus*, *Leptodactylus chaquensis* (= *Leptodactylus ocellatus*), *Leptodactylus podicipinus*, *Lithobates cf. forreri* (= *Rana cf. forreri*) *Odontophrynus americanus* (= *Ceratophrys americana*), *Rhinella arenarum* (= *Bufo arenarum*), *Pseudis platensis*, *Rhinella bergi* (= *Chaunus bergi*) e *Rhinella marina* (= *Bufo marinus*)

**Distribuição:** Argentina, Brasil (PA, MS, RJ), México e Uruguai.

**Comentários:** A dificuldade na identificação taxonômica das formas parasitárias por causa de uma morfologia semelhante das fêmeas partenogênicas, permitiu apenas a determinação genérica desse nematóide. O gênero *Rhabdias* inclui nematóides parasitos de pulmão de anfíbios e répteis com ampla distribuição geográfica, tem mais de 40 espécies descritas, sendo oito delas registradas para a América do Sul e duas delas registradas para a família Leptodactilidae: *Rhabdias elegans* e *Rhabdias mucronata*. Este é o primeiro registro de *Rhabdias sp.* infectando *L. bufonius*, *L. furnarius*, *L. labyrinthicus*, *L. lineatus* e *Leptodactylus sp.* (= *Adenomera sp.*).

**Referências:** LENT & FREITAS (1948); FABIO (1982); BAKER (1987); RODRIGUES et al. (1990); HAMANN et al. (2006a); CABRERA-GUZMÁN et al. (2007); GONZÁLEZ & HAMANN (2007a); HOLMES et al. (2008); CAMPIÃO et al. (2009); CAMPIÃO et al. (2010) e DIAS (2010)

**Filarioidea**

**Onchocercidae**

***Ochoterenella***

***Ochoterenella digiticauda***

**Hospedeiros:** *Leptodactylus bufonius*, *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus* e *Leptodactylus pustulatus*.

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** cavidade

**Localidade:** Barra do Garças, Cáceres, Chapada dos Guimarães, Nova Lacerda, Nova Ubiratã, Paranatinga e Primavera do Leste.

**Região:** Amazônia, Cerrado, Pantanal e áreas de transição Cerrado-Amazônia.

**Prevalência:** 6,3% em *L. bufonius*, 3,7% em *L. chaquensis*, 1,5% em *L. fuscus*, 6,8% em *L. labyrinthicus* e 75% em *L. pustulatus*.

**Abundância média:**  $0,3 \pm 0,3$  (0-4) em *L. bufonius*,  $0,04 \pm 0,03$  (0-1) em *L. chaquensis*,  $0,01 \pm 0,01$  (0-1) em *L. fuscus*,  $0,3 \pm 0,2$  (0-10) em *L. labyrinthicus* e  $4 \pm 2$  (0-17) em *L. pustulatus*.

**Intensidade de infecção:** 4 em *L. fuscus*, 1 em *L. chaquensis*, 1 em *L. fuscus*,  $3,8 \pm 2,1$  (1-10) em *L. labyrinthicus* e  $5,3 \pm 2,4$  (1-17) em *L. pustulatus*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Hypsiboas albopunctatus* (= *Hyla albopunctata*), *Hypsiboas lanciformis*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*), *Leptodactylus pentadactylus*, *Rhinella icterica* (= *Bufo ictericus*), *Rhinella marina* (= *Bufo marinus*), *Rhinella schneideri* e *Trachycephalus mesophaeus* (= *Hyla mesophaea*).

**Distribuição:** Brasil (PA, RJ) Equador, Mexico e Paraguai

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *O. digiticauda* infectando *L. bufonius*, *L. chaquensis*, *L. fuscus* e *L. pustulatus* e o primeiro registro no Estado do Mato do Mato Grosso.

**Referências:** TRAVASSOS (1929); LENT et al. (1946); TRAVASSOS & FREITAS (1960); TRAVASSOS & FREITAS (1964); RODRIGUES et al. (1982); YAMAGUTI (1961); VICENTE & SANTOS (1976), DYER & ALTIG (1977); VICENTE & JARDIM (1980); ESSLINGER (1986) e VICENTE et al. (1991).

**Superfamily Physalopteroidea**

**Family Physalopteridae**

**Physaloptera**

*Physaloptera retusa*

**Hospedeiro:** *Leptodactylus labyrinthicus*

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** estômago

**Localidade:** Chapada dos Guimarães

**Região:** Cerrado

**Prevalência:** 1,7%

**Abundância média:**  $0,1 \pm 0,1$  (0-7)

**Intensidade de infecção:** 7

**Hospedeiros conhecidos:** *Rhinella granulosa* (=Bufo granulatus) *Rhinella margaritifera* (=Bufo typhonius)

**Distribuição:** Brasil (AM)

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *P. retusa* infectando *L. labyrinthicus*.

**Referências:** RUDOLPHI (1819) e GONÇALVES et al. (2002).

***Physaloptera* sp.**

**Hospedeiro:** *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus furnarius*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus knudseni*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus latrans*, *Leptodactylus lineatus*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus paraensis*, *Leptodactylus* cf. *petersii*, *Leptodactylus podicipinus*, *Leptodactylus pustulatus*, *Leptodactylus* sp. (=Adenomera sp.) e *Leptoactylus syphax*.

**Estágio:** larva

**Sítio de Infestação:** esôfago, estômago, intestino delgado e intestino grosso.

**Localidade:** Alta Floresta, Araputanga, Aripuanã, Barra do Bugre, Barra do Garças, Cáceres, Chapada dos Guimarães, Cláudia, Diamantino, Itiquira, Juara, Lucas do Rio Verde, Nossa Senhora do Livramento, Nova Lacerda, Nova Ubitatã, Paranaíta, Paranatinga, Poconé, Rondonópolis, Santo Antonio do Leveger, Tangará da Serra, Vale de São Domingos e Vila Bela da Santíssima Trindade.

**Região:** Amazônia, Cerrado, Pantanal e áreas de transição Cerrado-Amazônia

**Prevalência:** 27,9% em *L. chaquensis*, 8,3% em *L. furnarius*, 8,2% *L. fuscus*, 50% em *L. knudseni*, 54,2% em *L. labyrinthicus*, 15% em *L. latrans*, 4,4% em *L. lineatus*, 3,1% em *L. mystaceus*, 50% em *L. paraensis*, 15,2% em *L. cf. petersii*, 30,8% em *L. podicipinus*, 62,5% em *L. pustulatus*, 1,4% em *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.) e 17,6% em *L. siphax*.

**Abundância média:**  $2,4 \pm 1,4$  (0-73) em *L. chaquensis*,  $0,25 \pm 0,08$  (0-3) em *L. furnarius*,  $0,9 \pm 0,06$  (0-6) em *L. fuscus*,  $2,7 \pm 2,1$  (0-13) em *L. knudseni*,  $4,5 \pm 1,5$  (0-75) em *L. labyrinthicus*,  $0,5 \pm 0,3$  (0-6) em *L. latrans*,  $0,06 \pm 0,03$  (0-2) em *L. lineatus*,  $0,03 \pm 0,03$  (0-1) em *L. mystaceus*,  $5,5 \pm 5,5$  (0-11) em *L. paraensis*,  $1,2 \pm 0,6$  (0-33) em *L. cf. petersii*,  $0,8 \pm 0,4$  (0-4) em *L. podicipinus*,  $1,8 \pm 0,7$  (0-5) em *L. pustulatus*,  $0,08 \pm 0,08$  (0-6) em *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.) e  $0,4 \pm 0,3$  (0-4) em *L. siphax*.

**Intensidade de infecção:**  $8,8 \pm 4,5$  (1-73) em *L. chaquensis*, 3 em *L. furnarius*,  $2,2 \pm 1,7$  (1-6) em *L. fuscus*,  $5,3 \pm 3,8$  (1-13) em *L. knudseni*,  $8,3 \pm 3,7$  (1-75) em *L. labyrinthicus*,  $3,3 \pm 1,6$  (1-6) em *L. latrans*,  $1,3 \pm 0,03$  (1-2) em *L. lineatus*, 1 em *L. mystaceus*, 11 em *L. paraensis*,  $7,9 \pm 3,1$  (1-33) em *L. cf. petersii*,  $2,5 \pm 0,9$  (1-4) em *L. podicipinus*,  $2,8 \pm 0,8$  (1-5) em *L. pustulatus*, 6 em *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.) e  $0,4 \pm 0,9$  em *L. siphax*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Allobates marchesianus* (= *Colostethus marchesianus*), *Ctenophryne geayi*, *Dendropsophus leali* (= *Hyla leali*), *Dendropsophus leucophyllatus* (= *Hyla leucophyllatus*), *Dendropsophus marmoratus* (= *Hyla marmorata*), *Edalorhina perezii*, *Hamptophryne boliviana*, *Hypsiboas boans* (= *Hyla boans*), *Hypsiboas faber* (= *Hyla faber*), *Hypsiboas cinerascens* (= *Hyla granosa*), *Hypsiboas fasciatus* (= *Hyla fasciata*), *Leptodactylus bolivianus*, *Leptodactylus bufonius*, *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus caliginosis* e *Leptodactylus ocellatus*), *Leptodactylus leptodactyloides*, *Leptodactylus lineatus* (= *Lithodytes lineatus*), *Leptodactylus marmoratus* (= *Adenomera marmorata*), *Leptodactylus mystaceus*,

*Leptodactylus pentadactylus*, *Leptodactylus petersii*, *Leptodactylus rhodonotus*, *Osteocephalus taurinus*, *Oreobates cruralis* (= *Eleutherodactylus curalis*), *Phyllomedusa tomopterna*, *Physalaemus albonotatus*, *Physalaemus santafecinus*, *Physalaemus signifer*, *Physalaemus soaresi*, *Pristimantis fenestratus* (= *Eleutherodactylus fenestratus*), *Proceratophrys appendiculata*, *Proceratophrys boiei*, *Pseudis paradoxa*, *Rhinella fernandezae*, *Rhinella granulosa*, *Rhinella icterica*, *Rhinella margaritifera* (= *Bufo typhonius*), *Rhinella marina* (= *Bufo marinus*), *Rhinella schneideri*, *Scinax acuminatus*, *Scinax icterica*, *Scinax nasicus*, *Scinax ruber*, *Trachycephalus coriaceus* (= *Phrynoyas coriacea*) e *Trachycephalus thyfonius* (= *Phrynohyas venulosa*).

**Distribuição:** Argentina, Brasil (AM, PA, RJ, TO) e Peru

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de larvas de *Physaloptera* sp. infectando *L. chaquensis*, *L. furnarius*, *L. fuscus*, *L. knudseni*, *L. labyrinthicus*, *L. mystaceus*, *L. paraensis*, *L. petersii*, *L. podicipinus*, *L. pustulatus*, *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.) e *L. siphax*.

**Referências:** TRAVASSOS (1925); TRAVASSOS & FREITAS (1964); FABIO (1982); VICENTE et al. (1991); BURSEY et al. (2001); BOQUIMPANI-FREITAS et al. (2001); GONÇALVES et al. (2000); GONZÁLEZ & HAMANN (2001); GONZÁLEZ & HAMANN (2006a); GONZÁLEZ & HAMANN (2006b); GONZÁLEZ & HAMANN (2007a); GONZÁLEZ & HAMANN (2008); GONZÁLEZ & HAMANN (2010a); GONZÁLEZ & HAMANN (2012a) GOLDBERG et al. (2009), PINHÃO et al. (2009); HAMANN et al. (2010) e KLAION et al. (2011).

### *Physalopteroides*

#### *Physalopteroides venancioi*

**Hospedeiro:** *Leptodactylus chaquensis*

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** estômago

**Localidade:** Primavera do Leste e Tangará da Serra.

**Região:** Amazônia e Cerrado.

**Prevalência:** 7,4%

**Abundância média:**  $0,4 \pm 0,2$  (0-8)

**Intensidade média:**  $5 \pm 1,7$  (1-8)

**Hospedeiros conhecidos:** *Edalorhina perezii*, *Leptodactylus andrea* (= *Adenomera andrea*), *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus bolivianus*, *Leptodactylus hylaedactylus* (= *Adenomera hylaedactyla*), *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus podicipinus*, *Osteocephalus taurinus*, *Trachycephalus coriaceus* (= *Phrynohyas coriacea*), *Phylomedusa vaillanti*, *Pristimantis fenestratus* (= *Eleutherodactylus fenestratus*) e *Scinax rubra*, *Rhinella schneideri* (= *Bufo paracnemis*)

**Distribuição:** Argentina, Brasil (AM, PA, RJ, SP, TO) e Peru

**Referências:** YAMAGUTI (1961); BAKER (1987); BURSEY et al. (2001); CAMPIÃO et al. (2009) e DIAS (2010).



**Trichostrongyloide****Molineidae*****Oswaldocruzia* sp.**

**Hospedeiros:** *Leptodactylus* cf. *petersii*, *Leptodactylus didymus*, *Leptodactylus furnarius*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus knudseni*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus podicipinus*, *Leptodactylus pustulatus*, *Leptodactylus rhodomystax*, *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.) e *Leptodactylus siphax*.

**Estágio:** adulto.

**Sítio de Infecção:** esôfago, estômago, intestino delgado e intestino grosso.

**Localidade:** Alta Floresta, Barão de Melgaço, Barra do Bugres, Brasnorte, Chapada dos Guimarães, Colniza, Cuiabá, Lucas do Rio Verde, Nova Ubiratã, Paraníta, Poconé, Rondonópolis, Santo Antonio do Leveger, Tangará da Serra, Vale de São Domingos e Vila Bela da Santíssima Trindade.

**Região:** Amazônia, Cerrado, Pantanal e Transição Cerrado-Amazônia.

**Prevalência:** 1,5% em *L.* cf. *petersii*, 11,1% em *L. didymus*, 16,7% em *L. diptyx*, 8,3% em *L. furnarius*, 8,2% em *L. fuscus*, 33,3% em *L. knudseni*, 13,6% em *L. labyrinthicus*, 3,7% em *L. chaquensis*, 7,7% em *L. podicipinus*, 62,5% em *L. pustulatus*, 19,3% em *L. rhodomystax*, 1,4% em *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.) e 17,65% em *L. siphax*.

**Abundância média:**  $0,03 \pm 0,03$  (0-4) em *L.* cf. *petersii*,  $0,3 \pm 0,2$  (0-6) em *L. didymus*,  $0,2 \pm 0,2$  (0-1) em *L. diptyx*,  $0,08 \pm 0,08$  (0-1) em *L. furnarius*,  $0,08 \pm 0,03$  (0-3) em *L. fuscus*,  $1,5 \pm 1,03$  (0-6) em *L. knudseni*,  $0,4 \pm 0,2$  (0-11) em *L. labyrinthicus*, (0-2)  $0,06 \pm 0,04$  em *L. chaquensis*, (0-1)  $0,08 \pm 0,08$  em *L. podicipinus*,  $1,8 \pm 0,7$  (0-5) em *L. pustulatus*,  $0,1 \pm 0,1$  (0-2) em *L. rhodomystax*,  $0,01 \pm 0,01$  (0-1) em *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.) e  $0,6 \pm 1,5$  (0-6) em *L. siphax*.

**Intensidade média:** 2 em *L.* cf. *petersii*,  $3 \pm 1,5$  (1-6) em *L. didymus*, 1 em *L. diptyx*, 1 em *L. furnarius*,  $1,3 \pm 0,7$  (1-3) em *L. fuscus*,  $4,5 \pm 1,5$  (1-6) em *L. knudseni*,  $3,1 \pm 1,2$  (1-11) em *L. labyrinthicus*,  $1,5 \pm 0,5$  (1-2) em *L. chaquensis*, 1 em *L. podicipinus*,  $2,8 \pm 0,8$  (0-5) em *L. pustulatus*,  $1,5 \pm 0,5$  (0-2) em *L. rhodomystax*, 1 em *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.) e  $0,3 \pm 1,5$  (1-6) em *L. siphax*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Hypsiboas boans* (= *Hyla boans*), *Leptodactylus bufonius*, *Leptodactylus melanonotus*, *Lithobates vaillanti* (= *Rana vaillanti*), *Smilisca cyanosticta*, *Leptodactylus pentadactylus*, *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*), *Pseudis limellum* (= *Lysapsus limellum*), *Rhinella crucifer* (= *Bufo crucifer*), *Rhinella granulosa* (= *Bufo granulatus*), *Leptodactylus syphax*, *Rhinella fernandezae*, *Rhinella marina* (= *Bufo marinus*), *Rhinella icterica* (= *Chaunus ictericus*), *Rhinella schneideri* (= *Chaunus schneideri*), *Leptodactylus chaquensis* e *Leptodactylus fuscus*.

**Distribuição:** Argentina, Brasil (AM, ES, MS, PA, RJ, SC) Guiana Francesa e México.

**Comentários:** O gênero *Oswaldocruzia* foi dividido em cinco grupos, cada grupo caracterizado pela morfologia dos espículos e a região de distribuição. As espécies da região Neotropical estão incluídas no grupo seis que abriga 23 espécies. No Brasil, há registros de seis espécies: *O. subauricularis*; *O. mazzai*; *O. lopesi*; *O. dlohyi*, *O. tarachoni* e *O. belenensis*. Este é o primeiro registro de *Oswaldocruzia* sp. infectando *Leptodactylus* cf. *petersii*, *Leptodactylus didymus*, *Leptodactylus furnarius*, *Leptodactylus knudseni*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus podicipinus*, *Leptodactylus pustulatus*, *Leptodactylus rhodomystax*, *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.). Devido a dificuldade de determinação específica das fêmeas, as amostras nas quais não foram recuperados machos foram determinadas até o nível genérico.

**Referências:** DURRETTE-EDESSET (1983); SLIMANE & DURETT-EDESSET (1996); GONÇALVES et al. (2002); GOLDBERG et al. (2002b); GONZÁLEZ & HAMANN (2006a); ESPINOZA-GIMÉNEZ (2007); HOPPE et al. (2008); TROMBETA (2008); SANTOS & AMATO (2010) e DIAS (2010).

### *Oswaldocruzia lopesi*

**Hospedeiros:** *Leptodactylus bufonius*, *Leptodactylus didymus*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus latrans*, *Leptodactylus rhodomystax* e *Leptodactylus syphax*.

**Estágio:** adulto.

**Sítio de Infecção:** estômago, intestino delgado e intestino grosso

**Localidade:** Cáceres, Chapada dos Guimarães, Colniza, Nova Ubitatã, Poconé, Rondonópolis, Tangará da Serra e Vale de São Domingos.

**Região:** Amazônia, Cerrado, Pantanal e Transição Cerrado Amazônia.

**Prevalência:** 6,3% em *L. bufonius*, 11,1% em *L. didymus*, 4,4% em *L. fuscus*, 1,7% em *L. labyrinthicus*, 1,8% *L. chaquensis*, 21,9% em *L. mystaceus*, 5% em *L. latrans*, 23,8% em *L. rhodomystax* e 11,8% em *L. syphax*.

**Abundância média:**  $0,13 \pm 0,13$  (0-2) em *L. bufonius*,  $0,6 \pm 0,4$  (0-8) em *L. didymus*,  $0,04 \pm 0,3$  (0-37) em *L. fuscus*,  $0,05 \pm 0,05$  (0-3) em *L. labyrinthicus*,  $0,02 \pm 0,02$  (0-1) em *L. chaquensis*,  $1,3 \pm 0,6$  (0-13) em *L. mystaceus*,  $0,4 \pm 0,4$  (0-7) em *L. latrans*,  $0,2 \pm 0,1$  (0-2) em *L. rhodomystax* e  $0,2 \pm 0,2$  (0-2) em *L. syphax*.

**Intensidade de infecção:** 2 em *L. bufonius*,  $5,7 \pm 1,9$  (1-8) em *L. didymus*,  $8 \pm 14,3$  (1-3) em *L. fuscus*, 3 em *L. labyrinthicus*, 1 em *L. chaquensis*,  $6 \pm 1,6$  (1-13) em *L. mystaceus*, 7 em *L. latrans*,  $1,7 \pm 0,3$  (1-2) em *L. rhodomystax* e 0,5 (1-2) em *L. syphax*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Ameerega picta* (=Epipedobates pictus), *Hamptophryne boliviana*, *Hypsiboas fasciatus* (=Hyla fasciata), *Leptodactylus bolivianus*, *Pristimantis fenestratus* (=Eleutherodactylus fenestratus), *Rhaebo glaberrimus* (=Bufo glaberrimus), *Rhinella margaritifera* (=Bufo typhonius), *Trachycephalus coriaceus* (=Phrynohyas coriacea), *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus podicipinus*, *Rhinella icterica* (=Bufo ictericus), *Rhinella marina* (=Bufo marinus) e *Leptodactylus fuscus*.

**Distribuição:** Brasil (AM, MS, RJ), Peru e Venezuela .

**Comentários:** Este é o primeiro registro de *O. lopesi* infectando *L. bufonius*, *L. didymus*, *L. labyrinthicus*, *L. mystaceus*, *L. latrans*, *L. rhodomystax* e *L. syphax* e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso.

**Referências:** FREITAS & LENT (1938); BAKER (1987); BURSEY et al. (2001); GONÇALVES et al. (2002); LUQUE et al. (2005); TROMBETA (2008); CAMPIÃO et al. (2009) e DIAS (2010).

### *Oswaldocruzia mazzai*

**Hospedeiros:** *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus knudseni*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus latrans* e *Leptodactylus rhodomystax*.

**Estágio:** adulto

**Sítio de Infecção:** esôfago, estômago, intestino delgado e intestino grosso.

**Localidade:** Alta Floresta, Aripuanã, Colniza, Cuiabá, Guarantã do Norte, Lucas do Rio Verde, Nova Lacerda, Nova Ubiratã e Poconé.

**Região:** Amazônia, Cerrado, Pantanal e transição Cerrado-Amazônia.

**Prevalência:** 0,7% em *L. fuscus*, 33,3% em *L. knudseni*, 11,9% em *L. labyrinthicus*, 5% em *L. latrans* e 9,5% em *L. rhodomystax*

**Abundância média:**  $0,01 \pm 0,01$  (0-2) em *L. fuscus*,  $2,5 \pm 1,6$  (0-7) em *L. knudseni*,  $0,8 \pm 0,3$  (0-11) em *L. labyrinthicus*,  $0,2 \pm 0,2$  (0-4) em *L. latrans* e  $0,1 \pm 0,4$  (0-2) em *L. rhodomystax*.

**Intensidade média:** 1 em *L. fuscus*,  $7,5 \pm 0,5$  (1-7) em *L. knudseni*,  $6,6 \pm 1,2$  (1-4) em *L. labyrinthicus*, 4 em *L. latrans* e 2 em *L. rhodomystax*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Leptodactylus bufonius*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*), *Rhinella icterica* (= *Bufo ictericus*), *Rhinella margaritifera* (= *Bufo typhonius*), *Rhinella marina* (= *Bufo marinus* e *Chaunus marinus*) e *Leptodactylus chaquensis*.

**Distribuição:** Brasil (AM, MS, RJ, TO) e Equador.

**Comentários:** Essa espécie foi considerada sinônimo de *O. proencai* na Argentina e Paraguai, mas considerada válida para o Brasil e Equador. Este é o primeiro registro de *O. mazzai* infectando *L. knudseni*, *L. labyrinthicus* e *L. rhodomystax* e o primeiro registro para o estado do Mato Grosso.

**Referências:** TRAVASSOS (1935); LENT et al. (1946); DYER & ALTIG (1977); BENSLIMANE & DURETTE-DESSET (1995); BENSLIMANE et al. (1996); GOLDBERG et al. (2009a); GONÇALVES et al. (2002); LUQUE et al. (2005); RAMALLO et al. (2007a); RAMALLO et al. (2007b); GERALDINE et al. (2007); GONZÁLEZ & HAMANN (2008); McALLISTER et al. (2010a); McALLISTER et al. (2010b) e DIAS (2010).

#### **Nematoda gen. sp.**

**Hospedeiros:** *Leptodactylus bufonius*, *Leptodactylus* cf. *andreae*, *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus didymus*, *Leptodactylus furnarius*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus latrans*, *Leptodactylus leptodactyloides*, *Leptodactylus lineatus*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus mystacinus*, *Leptodactylus podicipinus*, *Leptodactylus pustulatus*, *Leptodactylus rhodomystax*, *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp) e *Leptodactylus syphax*.

**Estágio:** cisto.

**Sítio de infecção:** parede gastrointestinal.

**Localidade:** Aripuanã, Barão de Melgaço, Cáceres, Chapada dos Guimarães, Cláudia, Colniza, Cuiabá, Lucas do Rio Verde, Nossa Senhora do Livramento, Nova Ubiratã, Paranaíta, Poconé, Primavera do Leste, Rondonópolis, Rosário Oeste e Vale de São Domingos.

**Região:** Amazônia, Cerrado e áreas de transição Cerrado-Amazônia.

**Prevalência:** 37,5% em *L. bufonius*, 33,3% em *L. cf. andreae*, 11,1% em *L. chaquensis*, 7,4% em *L. didymus*, 25% em *L. furnarius*, 12,6% em *L. fuscus*, 6,8% em *L. labyrinthicus*, 30% em *L. latrans*, 9,1 % em *L. leptodactyloides*, 5,9% em *L. lineatus*, 6,3% em *L. mystaceus*, 10,5% em *L. mystacinus*, 23,1% em *L. podicipinus*, 12,5% em *L. pustulatus*, 9,5% em *L. rhodomystax*, 4,1% em *Leptodactylus* sp. (=Adenomera sp) e 11,8% em *L. siphax*.

**Abundância média:**  $3,8 \pm 1,8$  (0-25) em *L. bufonius*,  $0,3 \pm 0,3$  (0-1) em *L. cf. andreae*,  $1,2 \pm 0,7$  (0-36) em *L. chaquensis*,  $1,4 \pm 1,4$  (0-37) em *L. didymus*,  $1,6 \pm 0,06$  (0-10) em *L. furnarius*,  $0,4 \pm 0,3$  (0-38) em *L. fuscus*,  $0,9 \pm 0,6$  (0-40) em *L. labyrinthicus*,  $3,2 \pm 2,0$  (0-40) em *L. latrans*,  $0,09 \pm 0,09$  (0-1) em *L. leptodactyloides*,  $1,0 \pm 0,6$  (0-31) em *L. lineatus*,  $0,09 \pm 0,07$  (0-2) em *L. mystaceus*,  $0,2 \pm 0,1$  (0-2) em *L. mystacinus*,  $2,4 \pm 2,0$  (0-27) em *L. podicipinus*,  $0,3 \pm 0,3$  (0-2) em *L. pustulatus*,  $0,1 \pm 0,07$  (0-1) em *L. rhodomystax*,  $0,07 \pm 0,04$  (0-2) em *Leptodactylus* sp. (=Adenomera sp) e  $0,1 \pm 0,1$  (0-2) em *L. siphax*.

**Intensidade de infecção:**  $10,2 \pm 3,7$  (1-25) em *L. bufonius*, 1 em *L. cf. andreae*,  $10,8 \pm 5,5$  em *L. chaquensis*,  $19 \pm 18$  (1-37) em *L. didymus*,  $6,3 \pm 2,7$  (1-10) em *L. furnarius*,  $5,8 \pm 9,2$  (1-38) em *L. fuscus*,  $12,8 \pm 6,7$  (1-40) em *L. labyrinthicus*,  $10,5 \pm 6,2$  (1-40) em *L. latrans*, 1 em *L. leptodactyloides*,  $17,5 \pm 2,8$  (1-30) em *L. lineatus*,  $1,5 \pm 0,5$  (1-2) em *L. mystaceus*,  $1,5 \pm 0,5$  (1-2) em *L. mystacinus*,  $10,3 \pm 8,4$  em *L. podicipinus*, 2 em *L. pustulatus*, 1 em *L. rhodomystax*,  $1,7 \pm 0,3$  em *Leptodactylus* sp. (=Adenomera sp) e 1 em *L. siphax*.

**Platelmintes****Cestoda****Order Cyclophyllidea****Family Proteocephalidae*****Ophiotaenia******Ophiotaenia ecuadoriensis*****Hospedeiros:** *Leptodactylus chaquensis***Estágio:** adulto**Sítio de Infecção:** intestino delgado**Localidade:** Cáceres**Região:** Pantanal**Prevalência:** 1,7%**Abundância média:**  $0,02 \pm 0,01$  (0-1)**Intensidade de infecção:** 1**Hospedeiros conhecidos:** *Hypsiboas geographicus* (= *Hyla geografica*)**Distribuição:** Equador

**Comentário:** Esse é primeiro registro de *O. ecuadoriensis* infectando *L. labyrinthicus* e o primeiro registro para o Brasil ampliando sua distribuição em 3000 km ao sudeste da localidade tipo.

**Referência:** DYER (1986).**Cestoda não determinado****Hospedeiro:** *Leptodactylus mystaceus***Sítio de infecção:** Vesícula biliar**Prevalência:** 3,13%**Abundância média:**  $0,03 \pm 0,03$  (0-1)**Intensidade de infecção:** 1

**Comentários:** Para Leptodactylidae, há registro de *Cylindrotaenia* sp. infectando *L. chaquensis* na Argentina (Corrientes), *Ophiotaenia bonariensis* infectando *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*) no Brasil (RJ) e *Ophiotaenia calamensis* em *Telmatobius dankoi* no Chile. Esse é o primeiro registro de Cestoda infectando *L. mystaceus* na América do Sul.

**Referências:** RODRIGUES et al. (1990); HAMANN et al. (2005) e KEHR & GONZÁLEZ (2009).

**Monogenea**

**Polystomatidea**

**Polystomatidae**

***Polystoma cuvieri***

**Hospedeiros:** *Leptodactylus chaquensis*

**Estágio:** Adulto

**Sítio de infecção:** Bexiga

**Localidade:** Diamantino

**Região:** Cerrado

**Prevalência:** 1,7%

**Abundância média:**  $0,02 \pm 0,01$  (0-6)

**Intensidade de infecção:** 1

**Hospedeiros conhecidos:** *Physalaemus cuvieri*

**Distribuição:** Argentina, Brasil (SC, RJ) e Paraguai

**Comentários:** Essa é o primeiro registro de *P. cuvieri* infectando *L. labyrinthicus* e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso ampliando em 1.600 km ao leste sua distribuição.

**Referências:** VAUCHER (1990) e SANTOS & AMATO (2012).

***Polystoma naponensis***

**Hospedeiro:** *Leptodactylus labyrinthicus*

**Estágio:** Adulto

**Sítio de infecção:** Bexiga

**Localidade:** Chapada dos Guimarães, Araputanga e Nova Ubiratã

**Região:** Amazônia, Cerrado e áreas de transição Cerrado-Amazônia

**Prevalência:** 6,8%

**Abundância média:**  $0,3 \pm 0,2$  (0-6)

**Intensidade de infecção:**  $04 \pm 1,2$  (1-6)

**Hospedeiros conhecidos:** *Osteocephalus taurinus* e *Osteocephalus leprieurii*

**Distribuição:** Equador

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *P. naponensis* em *L. labyrinthicus* e o primeiro registro dessa espécie para o Brasil.

**Referência:** VAUCHER (1987)

**Polystomatidae gen. sp.**

**Hospedeiro:** *Leptodactylus knudseni* e *Leptodactylus rhodomystax*

**Estágio:** adulto

**Sítio de Infecção:** bexiga

**Localidade:** Colniza

**Região:** Amazônia

**Prevalência:** 16,7% em *L. knudseni* e 4,8% em *L. rhodomystax*

**Abundância média:**  $1,0 \pm 1,0$  (0-6) em *L. knudseni* e  $0,2 \pm 0,2$  (0-4) em *L. rhodomystax*

**Intensidade de infecção:** 6 em *L. knudseni* e 4 em *L. rhodomystax*.

**Comentários:** As características morfométricas e morfológicas dos espécimes de Polystomatiade analisados para esses dois hospedeiros quando comparadas com as espécies dos quatro gêneros registrados para a América do Sul: *Polystoma* (*P. andinum*, *P. borelli*, *P. cuviere*, *P. diptychi*, *P. praecox*, *P. guevari*, *P. lopezaromani* e *P. touzeti*), *Mesopolystoma* (*M. samiriensis*), *Riojatrema* (*R. ecuadoriensis*) e *Wetapolystoma* (*W. almae*), apenas permitiram que fossem identificadas a nível de família.

**Referências:** COMBES & LAURENT (1974); COMBES & LAURENT (1978); COMBES & LAURENT (1979); KORN et al. (1978), VAUCHER (1981); VAUCHER (1987); VAUCHER (1990); DYER (1985) e GRAY (1993).

**Classe Trematoda**

**Superfamily Paramphistomoidea**

**Family Diplodiscidae**

***Catadiscus***

***Catadiscus marinholtzi***

**Hospedeiros:** *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus latrans* e *Leptodactylus rhodomystax*.

**Estágio:** adulto



**Sítio de infecção:** estômago, intestino delgado e intestino grosso.

**Localidade:** Cáceres, Poconé, Rondonópolis, Vale de São Domingos

**Região:** Cerrado, Pantanal e áreas de transição Cerrado-Amazônia.

**Prevalência:** 1,5% em *L. fuscus*, 10% em *L. latrans* e 4,8% em *L. rhodomystax*.

**Abundância média:**  $0,04 \pm 0,03$  (0-4) em *L. fuscus*,  $0,2 \pm 0,2$  (0-3) em *L. latrans* e  $0,2 \pm 0,2$  (0-5) em *L. rhodomystax*.

**Intensidade de infecção:**  $2,5 \pm 2,1$  (1-4) em *L. fuscus*,  $0,2 \pm 0,1$  (1-3) em *L. latrans* e 5 em *L. rhodomystax*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus* e *Leptodactylus caliginosus*), *Leptodactylus chaquensis* e *Leptodactylus fuscus*.

**Distribuição:** Brasil (MS, TO)

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *C. marinholutzi* em *L. rhodomystax* e o primeiro registro para o Estado de Mato Grosso.

**Referências:** FREITAS & LENT (1939); YAMAGUTI (1958); TRAVASSOS et al. (1969); GOLDBERG et al. (2009a) e DIAS (2010).

### *Catadiscus propinquus*

**Hospedeiros:** *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus latrans*, *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.).

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** estômago, intestino delgado e intestino grosso.

**Localidade:** Jauru, Poconé e Vale de São Domingos.

**Região:** Pantanal e áreas de transição Cerrado-Amazônia.

**Prevalência:** 9,3% em *L. chaquensis*, 10% em *L. latrans* e 1,4% em *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.).

**Abundância média:**  $0,4 \pm 0,3$  (0-13) em *L. chaquensis*,  $0,4 \pm 0,3$  (0-6) em *L. latrans* e  $0,03 \pm 0,02$  (0-2) em *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.).

**Intensidade de infecção:**  $4,4 \pm 2,7$  (1-13) em *L. chaquensis*,  $3,5 \pm 2,5$  (1-2) em *L. latrans* e 2 em *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.).

**Hospedeiros conhecidos:** *Lithobates palmipes* (= *Rana palmipes*), *Lithobates vailanti* (= *Rana vaillanti*), *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus podicipinus*, , *Lysapsus limellus*, *Pseudis platensis* e *Smilisca puma*.

**Distribuição:** Argentina, Brasil (MS), Costa Rica e México.

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *C. propinquus* infectando *L. latrans* e *Leptodactylus* sp. (*Adenomera* sp.) e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso.

**Referências:** FREITAS & DOBBIN JR. (1956); DOBBIN Jr. (1957a); TRAVASSOS et al. (1969); HAMANN & KEHR (1997); KEHR et al. (2000); HAMANN (2004); PAREDES- CALDERÓN et al. (2004); HAMANN et al. (2006a); HAMANN, KEHR & GONZÁLEZ (2006); McKENZIE (2007); CAMPIÃO et al. (2009); CAMPIÃO et al. (2010) e DIAS (2010).

### **Superfamily Gorgoderoidea**

#### **Family Gorgoderidae**

##### ***Gorgoderina***

##### ***Gorgoderina parvicava***

**Hospedeiros:** *Leptodactylus labyrinthicus* e *Leptodactylus rhodomystax*

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** bexiga

**Localidade:** Araputanga, Paranaíta e Vale de São Domingos

**Região:** Amazônia e áreas de transição Cerrado-Amazônia

**Prevalência:** 6,8% em *L. labyrinthicus* e 9,5% em *L. rhodomystax*.

**Abundância média:**  $0,2 \pm 0,1$  (0-6) em *L. labyrinthicus* e  $0,4 \pm 0,3$  (0-7) em *L. rhodomystax*.

**Intensidade de infecção:**  $2,5 \pm 1,2$  (1-6) em *L. labyrinthicus* e  $4,5 \pm 2,5$  (1-6) em *L. rhodomystax*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Atelopus bomolochus*, *Rhinella crucifer*, *Rhinella schneideri*, *Rhinella marina*, *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*) *Leptodactylus labirynticus*, *Pseudis paradoxa*, *Lithobates palmipes*, *Rhinella icterica* *Rhinella schneideri* (= *Bufo paracnemis*) e *Telmatobius jelskii*

**Distribuição:** Brasil (DF, PI, RJ, SP), Paraguai e Peru

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *G. parvicata* infectando *L. rhodomystax* e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso.

**Referências:** TRAVASSOS (1922); LENT et al. (1946); DOBBIN Jr. (1957a); FERNANDES (1958); YAMAGUTI (1958); PEREZ (1964); TRAVASSOS et al.

(1964); TRAVASSOS et al. (1969); IANNACONE (2003a); IANNACONE (2003b); LUQUE et al. (2005) e LUNASCHI & DRAGO (2010).

### **Family Mesocoeliidae**

#### ***Mesocoelium***

#### ***Mesocoelium monas***

**Hospedeiros:** *Leptodactylus didymus*, *Leptodactylus furnarius*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus lineatus*, *Leptodactylus paraensis* e *Leptodactylus rhodomystax*.

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** estômago, intestino delgado, intestino grosso e vesícula biliar.

**Localidade:** Araputanga, Aripuanã, Chapada dos Guimarães, Cláudia, Colniza, Jauru, Nova Lacerda, Nova Ubiratã, Sinop e Vale de São Domingos.

**Região:** Amazônas, Cerrado e áreas de transição Cerrado-Amazônia.

**Prevalência:** 7,4% em *L. didymus*, 25% em *L. furnarius*, 0,7% em *L. fuscus*, 3,4% em *L. labyrinthicus*, 14,7% em *L. lineatus*, 50% em *L. paraensis* e 28,6% em *L. rhodomystax*.

**Abundância média:**  $0,2 \pm 0,2$  (0-5) em *L. didymus*,  $2,8 \pm 0,03$  (0-16) em *L. furnarius*,  $0,03 \pm 0,03$  (0-4) em *L. fuscus*,  $2,3 \pm 2,1$  (0-123) em *L. labyrinthicus*,  $0,9 \pm 0,4$  (0-26) em *L. lineatus*,  $14,5 \pm 14,5$  (0-29) em *L. paraensis* e  $1,1 \pm 0,2$  (0-6) em *L. rhodomystax*.

**Intensidade de infecção:**  $3 \pm 2$  (1-5) em *L. didymus*,  $11 \pm 3,6$  (1-16) em *L. furnarius*, 4 em *L. fuscus*,  $66,5 \pm 56,5$  (1-123) em *L. labyrinthicus*,  $6,4 \pm 2,7$  (1-26) em *L. lineatus*, 29 em *L. paraensis* e  $01 \pm 01$  (1-6) em *L. rhodomystax*.

**Hospedeiros conhecidos:** *Siphonops annulatus*, *Leptodactylus sibilatrix*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus mystacinus*, *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*), *Rhinella arenarum* (= *Bufo arenarum*), *Rhinella crucifer* (= *Bufo crucifer*), *Rhinella icterica* (= *Bufo ictericus*), *Rhinella marina* (= *Bufo bimaculatus* e *Bufo marinus*), *Rhinella schneideri* (= *Bufo paracnemis*), *Scinax nasicus*.

**Distribuição:** Argentina e Brasil (RJ)

**Comentários:** Esse é o primeiro registro de *M. monas* infectando *L. didymus*, *L. furnarius*, *L. fuscus*, *L. labyrinthicus*, *L. lineatus*, *L. paraensis* e *L. rhodomystax* e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso.

**Reference:** FREITAS (1967); TRAVASSOS et al. (1969); FABIO (1982); RODRIGUES et al. (1990); LUQUE et al. (2005); HAMANN et al. (2010); e LUNASCHI & DRAGO (2010).

**Superfamily Plagiorchioidea**

**Family Plagiorchiidae**

*Plagiorchis*

*Plagiorchis* sp.

**Hospedeiros:** *Leptodactylus labyrinthicus*

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** vesícula biliar e intestino delgado

**Localidade:** Vale de São Domingos

**Região:** Áreas de transição entre Cerrado-Amazônia

**Prevalência:** 3,9%

**Abundância média:**  $0,08 \pm 0,06$  (0-3)

**Intensidade de infecção:**  $2,5 \pm 0,5$  (1-3)

**Comentários:** Os espécimes de *Plagiorchis* sp. encontrados em hospedeiros fixados em formol não permitiram a observação dos caracteres morfológicos diagnósticos das espécies desse gênero o que impossibilitou a identificação a nível específico. Na América do Sul são registrados três espécimes do gênero *Plagiorchis*, duas delas *P. lenti* e *P. rangeli* foram registradas para *Leptodactylus latrans* (= *Leptodactylus ocellatus*) no Brasil e Uruguai. Esse é o primeiro registro de *Plagiorchis* sp. infectando *L. labyrinthicus* e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso.

**Referências:** YAMAGUTI (1958) e TRAVASSOS et al. (1969).

**Family Glythelminthidae**

*Glythelmins*

*Glythelmins* sp.

**Hospedeiro:** *Leptodactylus chaquensis*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus knudseni*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus latrans*, *Leptodactylus podicipinus* e *Leptodactylus pustulatus*.

**Estágio:** adulto

**Sítio de infecção:** vesícula biliar, intestino delgado e intestino grosso.

**Localidade:** Barra do Bugres, Cáceres, Chapada dos Guimarães, Cláudia, Cuiabá, Jauru, Nossa Senhora do Livramento, Nova Ubiratã, Paranaíta, Poconé, Rondonópolis e Vale do São Domingos.

**Região:** Amazônas, Cerrado, Pantanal e áreas de transição Cerrado-Amazônia

**Prevalência:** 13% em *L. chaquensis*, 2,2% em *L. fuscus*, 16,7% em *L. knudseni*, 8,5% em *L. labyrinthicus*, 20% em *L. latrans*, 23,1% em *L. podicipinus* e 12,5% em *L. pustulatus*.

**Abundância média:**  $0,3 \pm 0,1$  (0-6) em *L. chaquensis*,  $0,02 \pm 0,01$  (0-1) em *L. fuscus*,  $0,2 \pm 0,2$  (0-1) em *L. knudseni*,  $0,8 \pm 0,5$  (0-30) em *L. labyrinthicus*,  $0,6 \pm 0,3$  (0-5) em *L. latrans*,  $0,2 \pm 0,1$  (0-1) em *L. podicipinus* e  $0,3 \pm 0,3$  (0-2) em *L. pustulatus*.

**Intensidade de infecção:**  $2,3 \pm 0,7$  (1-6) em *L. chaquensis*, 1 em *L. fuscus*, 1 em *L. knudseni*,  $9,8 \pm 5,1$  (1-30) em *L. labyrinthicus*,  $2,8 \pm 0,9$  em *L. latrans*, 1 em *L. podicipinus* e 2 em *L. pustulatus*.

**Comentários:** Os espécimes de *Glypthelmins* sp. encontrados em hospedeiros fixados em formol não permitiram a observação dos caracteres morfológicos diagnósticos das espécies desse gênero o que impossibilitou a identificação a nível específico. Na América do Sul são registradas 12 espécies do gênero *Glypthelmins*, sete delas: *G. elegans*, *G. linguatula*, *G. palmipedis*, *G. parva*, *G. repandum*, *G. simulans*, *G. proximus* são registradas infectando Leptodactylidae. Esse é o primeiro registro desse gênero infectando *L. fuscus*, *L. knudseni*, *L. podicipinus* e *L. pustulatus* e o primeiro registro para o Estado do Mato Grosso.

**Referência:** VIANA (1924); TRAVASSOS (1924); FREITAS (1941); YAMAGUTI (1958); DOBBIN Jr. (1957a); FREITAS (1960b); TRAVASSOS et al. (1969); PINTO & NORONHA (1972), RODRIGUES et al. (1990); BURSEY et al. (2001); SCHAEFER et al. (2006); GONZÁLEZ & HAMANN (2006b), HAMANN, KEHR & GONZÁLEZ (2006) e HAMANN, KEHR & GONZÁLEZ (2009) e DIAS (2010).

### *Lista de Hospedeiros-parasitas*

Hospedeiro	Espécie helminto
<b>Leptodactylidae</b>	
<i>Leptodactylus</i> cf. <i>andreae</i>	Nematoda não identificado

*Leptodactylus bufonius*

Acanthocephala

*Aplectana* sp.*Brevemulticaecum* sp.

Cosmocercidae

Nematoda não identificado

*Ochoterenella digicauda**Oswaldocruzia lopesi**Pteroxyascaris similis**Rhabdias* sp.*Schrankiana formosula**Leptodactylus didymu**Aplectana pinto**Cosmocerca podicipinus*

Cosmocercidae

*Mesocoelium* cf. *monas*

Nematoda não identificado

*Oswaldocruzia lopesi**Oswaldocruzia* sp.*Schrankiana formosula**Leptodactylus* cf. *diptyx*

Cosmocercidae

*Oswaldocruzia* sp.*Leptodactylus furnarius**Aplectana pinto**Brevemulticaecum* sp.*Cosmocerca brasiliensis**Cosmocerca parva*

Cosmocercidae

*Mesocoelium* cf. *monas*

Nematoda não identificado

*Oswaldocruzia* sp.*Oxyascaris oxyascaris**Physaloptera* sp.*Pteroxyascaris caudacutus**Rhabdias* sp.*Leptodactylus fuscus*

Acanthocephala

*Aplectana crossodactyli*

*Aplectana pinto*  
*Aplectana* sp.  
*Brevemulticaecum* sp.  
*Catadiscus marinholutzi*  
*Cosmocerca parva*  
*Cosmocerca podicipinus*  
Cosmocercidae  
*Falcaustra mascula*  
*Glyptelmins* sp.  
*Mesocoelium monas*  
Nematoda não identificado  
*Ochoterenella digicauda*  
*Oswaldocruzia lopesi*  
*Oswaldocruzia mazzai*  
*Oswaldocruzia* sp.  
*Oxyascaris oxyascaris*  
*Physaloptera* sp.  
*Physalopteroides* sp.  
*Pteroxyascaris similis*  
*Rallietinema minor*  
*Schankiana freitasi*  
*Schankiana schranki*  
*Schankiana* sp.  
*Schrankiana formosula*

*Leptodactylus Knudseni*

Acanthocephala  
*Cosmocerca podicipinus*  
Cosmocercidae  
*Glyptemins* sp.  
*Oswaldocruzia proencai*  
*Oswaldocruzia* sp.  
*Physaloptera* sp.  
Polystomatidae gen. sp.  
*Schrankiana formosula*  
*Schrankianella brasilli*

*Leptodactylus labyrinthicus*

Acanthocephala  
*Aplectana crossodactyli*  
*Aplectana* sp.

*Brevemulticaecum* sp.  
*Cosmocerca parva*  
Cosmocercidae  
*Falcaustra mascula*  
*Glyphtelmins* sp.  
*Gorgoderina parvicata*  
*Mesocoelium monas*  
Nematoda não identificado  
*Ochoterenella digicauda*  
*Ophiotaenia ecuadoriensis*  
*Oswaldocruzia lopesi*  
*Oswaldocruzia proencai*  
*Oswaldocruzia* sp.  
*Oxyascaris oxyascaris*  
*Physaloptera retuza*  
*Physaloptera* sp.  
*Physalopteroides* sp.  
*Plagiorchis* sp.  
*Polystoma cuvieri*  
*Polystoma naponensi*  
*Pteroxyascaris similis*  
*Rhabdias* sp.  
*Schankiana freitasi*  
*Schankiana larvata*  
*Schrankiana formosula*  
*Schrankiana* sp.  
*Schrankianella brasilli*

*Leptodacatylus chaquensis*

Acanthocephala  
*Aplectana* sp.  
*Catadiscus* cf. *propincus*  
*Cosmocerca parva*  
Cosmocercidae  
*Falcaustra mascula*  
*Glyphtelmins* sp.  
Nematoda não identificado  
*Ochoterenella digicauda*  
*Oswaldocruzia lopesi*  
*Oswaldocruzia* sp.



	<i>Oxyascaris oxyascaris</i>
	<i>Physaloptera</i> sp.
	<i>Physalopteroides venancioi</i>
	<i>Pteroxyascaris similis</i>
	<i>Schrankiana formosula</i>
<i>Leptodactylus leptodactyloides</i>	<i>Cosmocerca parva</i>
	<i>Cosmocerca podicipinus</i>
	Nematoda não identificado
<i>Leptodactylus lineatus</i>	<i>Aplectana crucifer</i>
	<i>Aplectana</i> sp.
	<i>Aplectana</i> sp.
	<i>Brevimulticaecum</i> sp.
	<i>Cosmocerca parva</i>
	Cosmocercidae
	<i>Mesocoelium monas</i>
	Nematoda não identificado
	<i>Physaloptera</i> sp.
	<i>Rhabdias</i> sp.
	<i>Schrankiana formosula</i>
	<i>Schrankiana</i> sp.
	<i>Schrankianella brasilli</i>
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	<i>Brevemulticaecum</i> sp.
	Cestoda
	Cosmocercidae
	Nematoda não identificado
	<i>Oswaldocruzia lopesi</i>
	<i>Oswaldocruzia</i> sp.
	<i>Oxyascaris oxyascaris</i>
	<i>Physaloptera</i> sp.
	<i>Rallielinama spectrans</i>
	<i>Schankiana schranki</i>
	<i>Schrankiana formosula</i>
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	<i>Aplectana</i> sp.
	Nematoda não identificado
	<i>Rhabdias</i> sp.

*Leptodactylus cf. petersii**Acanthocephala**Aplectana sp.**Brevemulticaecum sp.**Cosmocerca podicipinus**Cosmocercidae**Oswaldocruzia sp.**Physaloptera sp.**Leptodactylus latrans**Aplectana sp.**Catadiscus marinholutzi**Catadiscus propincus**Cosmocerca podicipinus**Cosmocercidae**Glyphtelmins sp.**Nematoda não identificado**Oswaldocruzia lopesi**Oswaldocruzia mazzai**Oswaldocruzia sp.**Physaloptera sp.**Pteroxyascaris similis**Leptodactylus paraensis**Aplectana sp.**Mesocoelium monas**Physaloptera sp.**Leptodactylus podicipinus**Aplectana sp.**Brevemulticaecum sp.**Cosmocercidae**Glypthemins sp.**Nematoda não identificado**Oswaldocruzia sp.**Physaloptera sp.**Schrankiana formosula**Leptodactylus pustulatus**Cosmocercidae**Glyphtelmins sp.**Nematoda não identificado**Ochoterenella digicauda*

	<i>Oswaldocruzia</i> sp.
	<i>Physaloptera</i> sp.
	<i>Pteroxyascaris similis</i>
	<i>Schankiana schranki</i>
<i>Leptodactylus rhodomystax</i>	<i>Aplectana</i> sp.
	<i>Catadiscus marinholutzi</i>
	<i>Cosmocerca parva</i>
	Cosmocercidae
	<i>Gorgoderina parvicata</i>
	<i>Mesocoelium monas</i>
	Nematoda não identificado
	<i>Oswaldocruzia lopesi</i>
	<i>Oswaldocruzia proencai</i>
	<i>Oswaldocruzia</i> sp.
	Polystomatidae
	<i>Rallietinema</i> sp.
	<i>Schrankiana formosula</i>
	Polystomatidae gen. sp.
<i>Leptodactylus</i> sp. (= <i>Adenomera</i> sp.)	<i>Catadiscus propinquus</i>
	<i>Cosmocerca parva</i>
	Cosmocercidae
	Nematoda não identificado
	<i>Oswaldocruzia</i> sp.
	<i>Physaloptera</i> sp.
	<i>Rhabdias</i> sp.
<i>Leptodactylus syphax</i>	Acanthocephala
	<i>Aplectana</i> sp. nov.
	Cosmocercidae
	<i>Falcaustra mascula</i>
	Nematoda não identificado
	<i>Oswaldocruzia lopesi</i>
	<i>Oswaldocruzia</i> sp.
	<i>Physaloptera</i> sp.
	<i>Schrankiana formosula</i>
	<i>Schrankianella brasilli</i>

---

### **Conclusão**

A helmintofauna associada a anfíbios brasileiros é rica e diversa (BIOQUIMPANI-FREITAS et al., 2001; LUQUE et al., 2005; GOLDBERG et al., 2007; HOLMES et al., 2008; CAMPIÃO et al., 2009 e SANTOS & AMATO, 2010) e vem aumentando consideravelmente na medida em que novos hospedeiros são avaliados e novas áreas são amostradas, como no caso do presente estudo.

Este estudo preenche lacunas importantes no conhecimento da fauna de helmintos da região Neotropical, foram feitos um novo registro de hospedeiro para a América do Sul, o primeiro registro no Brasil e segundo fora da localidade tipo, ampliando distribuição do parasita em 3000 km, quatro segundos novos registros para o Brasil confirmando a presença das espécies, 103 novos registros de hospedeiros, inclusive para espécies ditas de alta especificidade por hospedeiros e 25 novos registros para o Estado do Mato Grosso, ampliando a distribuição a partir da localidade tipo de sete helmintos que apresentam grandes lacunas em sua distribuição.

Esse trabalho demonstra a importância das coleções científicas no incremento da biodiversidade, principalmente quando o acesso aos acervos é tratado com o intuito no avanço do conhecimento científico.

### **REFERÊNCIAS**

- ANDERSON, R. C. Nematode parasites of vertebrates 2nd edition: their development and transmission. London: CAB Publishing. 2000:672.
- ANJOS, L. A.. Herpetoparasitology in Brazil: what we know about endoparasites, how much we still do not know. *Neotropical Helminthology*, 2011, 5, 107-111.
- ÁVILA, R. W. & SILVA, R. J. Checklist of helminths from lizards and amphisbaenians (Reptilia, Squamata) of South America. *Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, 2010, 16, 543-572.
- AZEVEDO-RAMOS, C. & GALATTI, U. Patterns of amphibian diversity in Brazilian Amazonia: conservation implications. *Biological Conservation*, 2002, 103, 103-111.
- BAKER, M. R. Synopsis of the nematoda parasitic in amphibians and reptiles. *Occasional Papers in Biology*. Nº 11. Guelph, Canada: Memorial University of Newfoundland, 1987, 1-325.

- BAKER, M. R. & VAUCHER, C. Parasitic helminths from Paraguay VI: *Cosmocerca* Diesing, (Nematoda, Cosmocercoidea) from frogs. *Revue Suisse de Zoologie*, 1984, 91, 4, 925-934.
- BAKER, M.R. & VAUCHER, C. Parasitic helminths from Paraguay VII: systematic position of *Oxyascaris Travassos*, 1920 (Nematoda: Cosmocercoidea). *Revue Suisse de Zoologie*, 1985, 92, 303–310.
- BAKER, M.R. Revision of world species of the genus *Aplectana*, 1916 (Nematoda, Cosmocercidae). *Bulletin du Museum National d'Histoire Naturelle*, 1980a, 4, 955–998.
- BAKER, M.R. Systematic Relationship of the Atractidae and Cosmocercidae (Nematoda, Cosmocercoidea): Two new attractids parasitic in amphibians and the fish. *Canadian Journal of Zoology*, 1982, 60, 2395–2402.
- BOQUIMPANI-FREITAS, I.D., VRCIBRADIC, D., VICENTE, J.J., BURSEY, C.R., ROCHA, C.F.D. & SLUYS, M.V. Helminths of the horned leaf frog, *Proceratophrys appendiculata*, from southeastern Brazil. *Journal of Helminthology*, 2001, 75, 233–236.
- BUSH, A. O.; LAFFERTY, K. D.; LOTZ, J. M. & SHOSTAK, A. W. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. *Journal of Parasitology*, 1997, 83, 575-583.
- BURSEY, C. R. & BROOKS, D. R. Nematode parasites of 41 anuran species from the Area de Conservación Guanacaste, Costa Rica. *Comparative Parasitology*, 2010, 77, 2, 221-231.
- BURSEY, C. R. & GOLDBERG, S. R. New species of *Hedruris* (Nematoda: Hedruridae), *Anuracanthorhynchus lutzi* (Hamann, 1891) and other helminthes in *Lithobates warszewitschii* (Anura: Ranidae) from Costa Rica. *Caribbean Journal of Science*, 2007, 43, 1, 1-10.
- BURSEY, C. R. & GOLDBERG, S. R. New species of *Oswaldocruzia* (Nematoda: Molineoidea), new species of *Rhabdias* (Nematoda: Rhabdiasidae), and other helminths in *Rana cf. forreri* (Anura: Ranidae) from Costa Rica. *Journal of Parasitology*, 2005, 91, 3, 600-605.
- BURSEY, C. R. & GOLDBERG, S. R. New species of *Raillietnema* (Nematoda: Cosmocercidae) and other helminthes in *Rana vibicaria* (Ranidae) from Costa Rica. *Comparative Parasitology*, 2006, 73, 2, 193-200.
- BURSEY, C. R.; GOLDBERG, S. R.; TELFORD-Jr, S.R. New species of *Aplectana* (Nematoda: Cosmocercidae) and *Mesocoelium monas* (Digenea: Brachycoeliidae) in

- Lepidophyma flavimaculatum* (Squamata: Xantusiidae) from Costa Rica. Caribbean Journal of Science, 2006, 42, 2, 164-170.
- BURSEY, C. R.; GOLDBERG, S. R. & KRAUS, F. A new species of *Moaciria* (Nematoda: Heterakidae) and other helminths in the red Mawatta frog, *Hylophorbus* cf. *rufescens* (Anura: Microhylidae) from Papua New Guinea. Acta Parasitologica, 2007 b, 52, 233-237.
- BURSEY, C. R.; GOLDBERG, S. R. & KRAUS, F. New genus of *Pharyngodonidae* (Nematoda: Oxyuridea) and other helminthes in *Platymantis nexipus* (Anura: Ranidae) from Papua New Guinea. Journal of Parasitology, 2009, 95, 3, 669-672.
- BURSEY, C. R.; GOLDBERG, S. R. & KRAUS, F. New species of *Parathelandros* (Nematoda: Pharyngodonidae) in *Nyctimystes trachydermis* (Anura: Hylidae) from Papua New Guinea. Journal of Parasitology, 2008, 94, 191-193.
- BURSEY, C. R.; GOLDBERG, S. R.; PARMELEE, J. R. Gastrointestinal helminths of 51 species of anurans from Reserva Cuzco Amazónico, Peru. Comparative Parasitology, 2001, 68, 1, 21-35.
- BROOKS, D. R. & AMATO, J. F. Cestodes parasites in *Potomotrygon motoro* (Mullerand Henle) from southwestern Brasil, including *Rhinebopthroides* n. g. (Tetraphylidea: Plyllobothridae) and a revised host-parasite chek list for helminths inhabiting neotropical freshwater stingrays. Journal of Parasitology, 1992, 78, 393-398.
- CABRERA-GUZMÁN, E.; GARRIDO-OLVERA, L. & LEÓN-RÈGAGNON, V. Helminth parasites of the leopard frog *Lithobates* sp. (Amphibia: Ranidae) from Colima, Mexico. Journal of Parasitology, 2010, 96, 736-739.
- CABRERA-GUZMÁN, E.; LEÓN-RÈGAGNON, V. & GARCÍA-PRIETO, L. Helminth parasites of leopard frog *Rana* cf. *forreri* (Amphibia: Ranidae) in Acapulco, Guerrero, Mexico. Comparative Parasitology, 2007, 74, 1, 96-107.
- CAMPIÃO, K. M.; FERREIRA, V. L. & SILVA, R. J. Helminth component community of the paradoxal frog *Pseudis platensis* Gallardo, 1961 (Anura: Hylidae) from south-eastern Pantanal, Brazil. Parasitology Research, 2010, 106, 747-751.
- CAMPIÃO, K. M.; FERREIRA, V. L. & SILVA, R. J. Helminth parasites of *Leptodactylus podicipinus* (Anura: Leptodactylidae) from south-eastern Pantanal, state of Mato Grosso do Sul, Brasil. Journal of Helminthology, 2009, 83, 345-349.
- CHABAUD, A.G. Keys to the genera of the superfamily Cosmoceroidea, Seuratoidea, Heterakoide an Subuluroidea. In: Anderson, R.C., Chabaud, A.G. & Willmott, S. Ed.

- CIH Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates. Commonwealth Agricultural Bureaux, Farnham Royal Bucks, England, 1978, 6, 71.
- COMBES, C. & LAURENT, R. F.. *Polystoma borelli* n. sp. (Monogenea, Polystomatidae) parasites de *Pleuroderma borelli* (Anura, Leptodactylidae) en Republique Argentine. Acta Zoologica Lilloana 1974, 31, 57-64.
- COMBES, C. & LAURENT, R. F.. Deux nouveaux Polystomatidae (Monogenea) de Republique Argentine. Acta Zoologica Lilloana, 1978, 33, 85-91.
- COMBES, C. & LAURENT, R. F.. Les Monogenes Polystomatidae de Republique Argentine: description de deux nouvelles especes et essai de synthese. Revista Iberica de Parasitologia 1979, 79, 545-557.
- DIAS, O.T. Composição, estrutura e similaridade das infracomunidades de metazoários *Leptodactylus chaquensis* e *L. fuscus* (Anura, Leptodactylidae) no pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. 2011, 89p [Dissertação – Mestrado].
- DYER, W.G. *Riojatrema ecuadorensis* n. sp (Trematoda: Polystomatidae) from the urinary bladder of *Bufo typhonius*. Journal of Parasitology 1985, 71, 2, 215-217.
- DYER, W. G. & ALTIG, R. Helminths of some ecuadorian anurans. Herpetologica, 1977, 33, 3, 293-296.
- Dyer, W.G. & Altig, R. Redescription of *Cosmocerca brasiliensis* Travassos 1925 (Nematoda: Cosmocercidae) from Ecuadorian Frogs. Journal of Parasitology, 1976, 62, 2, 262–264.
- DYER, W.G. *Ophiotaenia ecuadoriensis* n. sp. (Cestoda:Protocephalidae) from *Hyla geographica* Spix, 1924 in Ecuador. Journal of Parasitology 72, 4, 599-601.
- ESSLINGER, J.H. Redescription of *Ochoterenella digiticauda* (Nematoda: Filariodea) from the toad *Bufo marinus*, with a redefinition of the genus *Ochoterenella*. Proceedings of the Helminthological Society of Washington, 1986, 53, 2, 210–217.
- FABIO, S.P. Considerações sobre o gênero *Oxyascaris* (Nematoda, Subuluroidea). Revista Brasileira de Biologia, 1980, 40, 629–634.
- FABIO, S. P. Helminths de populações simpátricas de algumas espécies de anfíbios anuros da família Leptodactylidae. Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1982, 5, 1, 69-83.
- FAHEL, J. Fauna helminthologica das "guas" de Salvador (*Leptodactylus pentadactylus*). Anais da Academia Brasileira de Ciências, 1952, 24, 4, 389–436.

- FERNANDES, M.; COLE, D.; HEYER, R. W.; REICHLER, S & DE SÁ, R. Predicting *Leptodactylus* (AMPHIBIA, ANURA, LEPTODACTYLIDAE) distributions: Broad-Ranging versus Patchily Distributed Species using a presence-only environmental niche modeling technique. *South American Journal of Herpetology*, 2009, 4, 2, 103-116.
- FREITAS, J. F. T. Estudos sobre Shrankianidae fam. Nov. (Nematoda, Subuluroidea). *Arquivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, 1959, 49, 9-68.
- FREITAS, J. F. T. & LENT, H. Contribuição ao conhecimento da subfamília Kathlaniinae (Nematoda, Subuluroidea). *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo*, 1941, 3, 13-41.
- FREITAS, J.F.T. & DOBBIN Jr., J.E. *Raillietnema minor* sp. n. (Nematoda, Cosmocercidae). *Revista Brasileira de Biologia*, 1961, 21,4, 367–371.
- FREITAS, J.F.T. Breve nota sobre alguns nematódeos de répteis e anfíbios. *Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro*, julho/agosto, 1958, 35-38.
- FROST, D. R. Amphibians species of the world: an online reference. Versão 5.4 (08 de abril de 2011). American Museum of Natural History, New York, EUA, 2011.
- Banco de dados eletrônico acessível em:  
<http://www.research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.php>
- GERALDINE, R.; BURSEY, C.R. & GOLDBERG, S.R.. Primer registro de *Oswaldocruzia proencai* (Nematoda:Molineoidea), parasito de *Rhinella schneideri* (Anura:Bufonidae), parasito de *Rhinella schneideri* (Anura:Bufonidae) em Salta, Argentina. *Acta Zoológica Lilloana*, 2007, 51, 1, 91-92.
- GONÇALVES, A.Q., VICENTE, J.J. & PINTO, R.M. Nematodes of amazonian vertebrates deposited in the helminthological collection of the Oswaldo Cruz Institute with new records. *Revista Brasileira de Zoologia*, 2002, 19, 453–465.
- GOLDBERG, S. R. & BURSEY, C. R. Helminth biodiversity of costa Rican anurans (Amphibia: Anura). *Journal of Natural History*, 2010, 44, 29/30,1755-1787.
- GOLDBERG, S. R. & BURSEY, C. R. Helminth from fifteen species of frogs (Anura, Hylidae) from Costa Rica. *Phyllomedusa*, 2008b, 7, 1, 25-33.
- GOLDBERG, S. R. & BURSEY, C. R. Helminth parasites of seven anuran species from northwestern Mexico. *Western North American Naturalist*, 2002a, 62, 2, 160-169.
- GOLDBERG, S. R. & BURSEY, C. R. Helminths from 10 species of brachycephalid frogs (Anura: Brachycephalidae) from Costa Rica. *Comparative Parasitology*, 2008a, 75, 2, 255-262.



- GOLDBERG, S. R.; BURSEY, C. R. Helminths of two anuran species, *Atelopus spurrelli* (Bufonidae) and *Dendrobates histrionicus* (Dendrobatidae), from Colombia, South America. *Parasitology International*, 2003, 52, 251-253.
- GOLDBERG, S. R. & BURSEY, C. R. Seasonal variation in the helminth community of the brown anole, *Anolis sagrei* (Sauria: Polychrotidae), from Oahu, Hawaii. *American Midland Naturalist*, v. 148, n. 2, p. 409-415, 2002 b.
- GOLDBERG, S. R.; BURSEY, C. R.; CALDWELL, J. P.; VITT, L. J. & COSTA, G. C. Gastrointestinal helminths from six species of frogs and three species of lizards, sympatric in Pará state, Brazil. *Comparative Parasitology*, 2007, 74, 2, 327-342.
- GOLDBERG, S. R.; BURSEY, C. R.; TRUJILLO, D. J. & KAISER, H. Intestinal helminths of seven frog species from Trinidad and Tobago. *Caribbean Journal of Science*, 2002a, 38, 1-2, 147-150.
- GOLDBERG, S.R., BURSEY, C.R., CALDWELL, J.P. & SHEPARD, D.B. Gastrointestinal helminths of six sympatric species of *Leptodactylus* from Tocantins state, Brazil. *Comparative Parasitology*, 2009, 76, 258–266.
- GOMES, D. C. & VICENTE, J. J. Ocorrência de *Falcausta mascula* em *Crossodactylus gaudichaudi*. *Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro*, 1966, 10, 5, 113-116.
- GOMES, D.C. Sobre uma nova espécie do gênero *Raillietnema* (Nematoda, Cosmocercidae). *Atas Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro*, 1964, 8, 5, 53–55.
- GONZÁLEZ, C. E. & HAMANN, M. I. *Chaunus bergi* endoparasites. *Herpetological Review*, 2007a, 38, 181.
- GONZÁLEZ, C. E. & HAMANN, M. I. First report of nematodes in the common lesser escauerzo *Odontophrynus americanus* (Duméril and Bibron, 1841) (Amphibia: Cycloramphidae) from Corrientes, Argentina. *Comparative Parasitology*, 2009, 76, 1, 122-126.
- GONZÁLEZ, C. E. & HAMANN, M. I. Helminths parasites de *Leptodactylus bufonius* Boulenger, 1894 (Anura: Leptodactylidae) de Corrientes, Argentina. *Revista Española da Herpetología*, 2006a, 20, 39-46.
- GONZÁLEZ, C. E. & HAMANN, M. I. Nematode parasites of two anuran species *Rhinella schneideri* (Bufonidae) and *Scinax acuminatus* (Hylidae) from Corrientes, Argentina. *Revista de Biología Tropical*, 2008, 56, 4, 2147-2161.
- GONZÁLEZ, C. E. & HAMANN, M. I. Nematode parasites of two species of *Chaunus* (Anura: Bufonidae) from Corrientes, Argentina. *Zootaxa*, 2007b, 1393, 27-34.

- GONZÁLEZ, C. E. & HAMANN, M. I. Nematodes parásitos de *Chaunus granulatus* *major* (Anura): Bufonidae em Corrientes, Argentina. Cuadernos de Herpetología, 2006b, 20, 1, 43-50.
- GONZÁLEZ, C. E. & HAMANN, M. I. Primer registro de *Cosmocerca podicipinus* Baker y Vaucher, 1984 (Nematoda, Cosmocercidae) em *Pseudopaludicola falcipes* (Hensel, 1867) (Amphibia, Leptodactylidae) em Argentina. Facena, 2004, 20, 65-72.
- GRAY, M.E. *Wetapolystoma almae* n. gen., n. sp. (Monogenea: Polystomatidae) Parasite of *Bufo typhonius* (Linnaeus, 1758) (Amphibia: Bufonidae) from Tropical Peru. Transactions of the Kansas Academy of Science. 1993, 96, 3-4, 181-185.
- HAMANN, M. I.; GONZÁLEZ, C. E. & KEHR, A. I. Helminth community structure of the oven frog *Leptodactylus latinasus* (Anura, Leptodactylidae) from Corrientes, Argentina. Acta Parasitologica, 2006b, 51, 4, 249-299.
- HAMANN, M. I.; KEHR, A. I. & GONZÁLEZ, C. E. Species affinity and infracommunity ordination of helminths of *Leptodactylus chaquensis* (Anura: Leptodactylidae) in two contrasting environments from northeastern Argentina. Journal of Parasitology, 2006a, 92, 6, 1171-1179.
- HAMANN, M.I & KEHR, A.I. Variación espacio temporal en infrapoblaciones de helmintos y su relación con las fluctuaciones poblacionales de *Hyla nana* (Anura, Hylidae). Cuadernos de Herpetología, 1998,12, 2, 23-33.
- HAMANN, M.I. Seasonal maturation of *Glythelmins vitellinophilum* (Trematoda: Digenea) in *Lysapsus limellus* (Anura: Pseudidae) from an Argentinian subtropical permanent pond. Brazilian Journal of Biology, 2006, 66, 1A, 85-93.
- HOLMES, R. M.; BOCCHIGLIERI, A.; ARAÚJO, F. R. R. C & SILVA, R. J. New records of endoparasites infecting *Hypsiboas albopunctatus* (Anura: Hylidae) in a savanna area in Brasília, Brazil. Parasitology Research, 2008, 102, 621-623.
- HOPPE, E. G.; PEDRASSANI, D.; HOFFMANN-INOCENTE, A. C.; TEBALDI, J. H.; STORTI, L. F.; ZANUZZO, F. S.; AVANCINI, N. & NASCIMENTO, A. A. Estudos ecológicos em taxocenose helmínticas de *Chaunus ictericus* e *C. schneideri* (Anura: Bufonidae) simpátricos, capturados no distrito de São Cristóvão, município de Três Barras, Santa Catarina. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, 2008, 17, 1, 166-169.
- KLAION, T., GOMES, M.A., TAVARES, L.E.R., ROCHA, C.F.D & SLUYS, M.V. Diet and nematode infection in *Proceratophrys boiei* (Anura: Cycloramphidae) from

- two Atlantic rainforest remnants in Southeastern Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 2011, 83, 1303–1312.
- KOHN, A.; COMBES, C. & GOMES, D.C, Representantes du genre *Polystoma* Zeder (Monogenea) au Bresil. *Bulletin du Museum national d'histoire naturelle, Paris, # ser.*, 514 *Zoologie* 1978, 353, 227-229.
- LENT, H. & FREITAS, J. F. T. Uma coleção de nematódeos, parasitos de vertebrados, do Museu de História Natural de Montevideo. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 1948, 46, 1, 1-71.
- LENT, H.; FREITAS, J. F. T. & PROENÇA, M. C. Alguns helmintos de batráquios colecionados no Paraguai. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 1946, 44, 195-214.
- LEWINSOHN, T.M. & PRADO, P.I. Quantas espécies há no Brasil? *Megadiversidade* 2005,1, 36-42.
- LUQUE, J. L.; MARTINS, A. N. & TAVARES, L. E. R. Community structure of metazoan parasites of the yellow cururu toad, *Bufo ictericus* (Anura, Bufonidae) from Rio de Janeiro, Brazil. *Acta Parasitologica*, 2005, 50, 215-200.
- LUNASCHI, L. & DRAGO, F. B. 2007. Checklist of digenean parasites of amphibians and reptiles from Argentina. *Zootaxa*, 1476, 51-68.
- MARTINS, A. N. & FABIO, S. P. Parasitismos por nematóides em populações simpátricas de *Eleutherodactylus parvus* e *Eleutherodactylus guenteri* (Anura: Leptodactylidae). *Acta Biologica Leopoldensia*, 2005, 27, 1, 47-50.
- McALLISTER, C. T.; BURSEY, C. R. & FREED, O. S. Helminth parasites (Cestoidea: Nematoda) of select herpetofauna from Paraguay. *Journal of Parasitology*, 2010c, 96, 1, 222-224.
- McALLISTER, C. T.; BURSEY, C. R. & FREED, P. S. Helminth parasites of herpetofauna from the Rupunini district, southwestern Guyana. *Comparative Parasitology*, 2010b, 77, 2, 184-201.
- McALLISTER, C. T.; BURSEY, C. R. & FREED, P. S. Helminths parasites of amphibians and reptiles from the Ucayali region, Peru. *Journal of Parasitology*, 2010a, 96, 2, 444-447.
- McKENZIE, V. J. Human land use and patterns of parasitism in tropical amphibian hosts. *Biological Conservation*, 2007,137, 1, 102-116.

- MITTERMEIER, R.A.; FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B. & MITTERMEIER, C.G. Megadiversity: earth's biologically wealthiest nations. CEMEX, Conservation International, Agrupación Sierra Madre, Cidade do México, 1997, 510.
- MORAVEC, F. & KAISER, H. *Brevimulticaecum* sp. larvae (Nematoda: Anisakidae) from the frog *Hyla minuta* in Trinidad. *Journal of Parasitology*, 1994, 80, 1, 154-156.
- MORDEGLIA, C.; DIGIANI, M. C. *Cosmocerca parva* (Nematoda: Cosmocercidae) in toads from Argentina. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 1998, 93, 6, 737-738.
- MORRONE, J.J. Biogeographic áreas and Transition Zones of Latin America and the Caribbean Islands based on Panbiogeographic and Cladistic Analyses of the Entomofauna. *Annu. Entomol.* 2006, 51, 467-494.
- MORRONE, J.J. Panbiogeografía, componentes bióticos y zonas de transición. *Revista Brasileira de Entomologia* 2004, 48, 2, 149-162.
- MUZZALL, P. M.. Parasites of Amphibians and Reptiles from Michigan : A Review of the Literature, *Fisheries Research*, 2005, 1916 – 2003.
- PAREDES-CALDERÓN, L.; LEÓN-RÈGAGNON, V. & GARCÍA-PRIETO, L. Helminth infracommunities of *Rana vaillanti* (Anura: Ranidae) in Los Tuxtlas, Veracruz, Mexico. *Journal of Parasitology*, 2004, 90, 4, 692-696.
- PINHÃO, R.; WUNDERLICH, A.C.; ANJOS, L.A. & SILVA, R.J. Helminths of the toad *Rhinella icterica* (Bufonidae), from the municipality of Botucatu, São Paulo state, Brazil. *Neotropical Helminthology*, 2009, 3, 35-40.
- POULIN, R. Are there general laws in parasite ecology? *Parasitology*, 2007, 134, 763-776.
- PUGA, S. & FORMAS, J.R. *Ophitaenia calamensis*, a new species of proteocephalidae tapeworm from the Andean aquatic frog *Telmatobius dankoi* (Leptodactylidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 2005, 118, 2, 245–250.
- REGO, A. A. Revisão do gênero *Monoecocestus* (Cestoda: Anaplocephalidae). *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 1961, 59, 325-354.
- REGO, A. A., SHAEFFER G, & STRUSSMAN, C. *Leiperia gracile* pentastomid parasite from trachea of South American Alligator, *Caiman crocodilus*. Taxonomy and pathogenic action. *Ciência Cultura*, 1987, 39, 864-886.
- REGO, A. A. & VICENTE, J. J. Excursão científica ao Pantanal, estado de Matogrosso para coleta de helmintos. *Ciência. Cultura.* 1988, 40, 65-68.

- RODRIGUES, H. O.; RODRIGUES, S. S. & FARIA, Z. Contribution to the knowledge of the helminthological fauna of vertebrates of Maricá, Rio de Janeiro state, Brazil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 1990, 85, 1, 115-166.
- RODRIGUES, H.O. Contribuição ao estudo da fauna helmintológica de vertebrados de Nova Iguaçu, RJ. Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 1986, 26, 27–28.
- RODRIGUES, H.O.; RODRIGUES, S. S. & CRISTOFARO, R. Contribuição ao conhecimento da fauna helmintológica de Barra do Piraí, estado do Rio de Janeiro, Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 1982, 23,5-8.
- SÁNCHEZ, S. M.; ARAQUE, G. A.; GUTIÉRREZ-CÁRDENAS, P. D. A. The first report of *Cosmocerca parva* (Nematoda: Cosmocercidae) from *Colostethus fraterdanieli* (Anura: Dendrobatidae) in Colombia. Phyllomedusa, 2010, 2, 133-139.
- SANTOS, V. G. T.; AMATO, S. B. Helminth fauna of *Rhinella fernandezae* (Anura: Bufonidae) from the Rio Grande do Sul coastland, Brazil: analysis of the parasite community. Journal of Parasitology, 2010, 96, 4, 823-826.
- SEGALLA, M. V., CARAMASCHI, U., CRUZ, C. A. G., GARCIA, P. C. A., GRANT, T., HADDAD, C. F. B. & LANGONE, J. 2012. Brazilian amphibians – List of species. [Accessed 12 Dez 2012].
- SCHAEFER, E. F.; HAMANN, M. I.; KEHR, A. I.; GONZÁLEZ, C. E. & DURÉ, M. I. Trophic, reproductive and parasitological aspects of the ecology of *Leptodactylus chaquensis* (Anura: Leptodactylidae) in Argentina. Herpetological Journal, 2006, 16, 387-394.
- SILVA, A. A. J. Nova espécie do gênero “*Cosmocerca*” Diesing, 1861 (Nematoda, Cosmocercidae). Revista Brasileira de Biologia, 1954, 14, 163-165.
- SILVA, J. M. C & BATES, J.M. Biogeographic patterns and Conservation in the South American Cerrado: A Tropical Savanna Hotspot. BioScience, 2002, 52, 3, 225-234.
- STUMPF, I. V. K. Helmitos em *Leptodactylus ocellatus* em Curitiba, Brasil. Acta Biologica Paranaense, 1982, 10/11, 215-218.
- SLIMANE, B. B; CHABAUD, G. A. & DURETTE-DESSET, M. Les Nématode Trichostrongylina parasites d’Amphibiens et de Reptiles: problèmes taxonomiques, phyletiques et biogéographiques. Systematic Parasitology 1996, 35, 179-206.
- TRAVASSOS, L. & FREITAS, J.F.T. Relatório da sexta excursão realizada à zona da estrada de ferro Noroeste do Brasil em novembro de 1941. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 1942, 37, 259–286.

- TRAVASSOS, L. & FREITAS, J.F.T. Excursão e Maicurú, Estado do Pará. Atas Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 1960, 4, 2, 13–15.
- TRAVASSOS, L. & FREITAS, J.F.T. Pesquisas helmintológicas realizadas em Maicujú, Estado do Pará. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi, 1964, 1, 3–16.
- TRAVASSOS, L. Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira. Archivos da Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária, 1920, 4, 17–20.
- TRAVASSOS, L. Filaridés des batraciens du Brésil. Comptes Rendus des Seances de la Societe de Biologie et des ses Filiales, 1929, 100, 967–968.
- TRAVASSOS, L. Pesquisas helmintológicas realizadas em Hamburgo. IX Ensaio monográfico da família Cosmocercidae (Nematoda). Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 1931, 25, 3, 237–298.
- TRAVASSOS, L. Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira. XVII. Gorgoderidae brasileiras. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 1922a, 15, 26-30.
- TRAVASSOS, L. Informações sobre a fauna helminthologica de Mato Grosso: trematódeos. Folha Médica, 1922b, 3, 187-190.
- TRAVASSOS, L. Informações sobre a fauna helminthologica de Mato Grosso. Folia Médica, 1923a, 4, 29-30.
- TRAVASSOS, L. Informações sobre a fauna helminthologica de Matto Grosso. Folia Médica, 1923b, 4, 35-38.
- TRAVASSOS, L. *Sebekia* du poumon des crocodiles D´américa. Comptes Rendus des Seances de la Societe de Biologie et des ses Filiales, 1923c, 90, 289-290.
- TRAVASSOS, L. Gigantorginchideos novos. Folia Médica, 1923d, 2, 11-12.
- TRAVASSOS, L. Contribuições para o conhecimento da fauna helminthologica brasileira. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 1926a, 19, 31-125.
- TRAVASSOS, L. Sobre o gênero *Oxysomatium*. Buletim de Biologia, 1927a, 5, 20-21.
- TRAVASSOS, L. *Scrankia brasili* n. sp. Novo Oxyuroidea parasita de batrachio., Buletim Bioliologia, 1927b, 9, 147-152.
- TRAVASSOS, L. Sobre os ascaroidea parasitos dos crocodilos sul-americanos. An. Academia Brasileira de Ciências. 1933a, 5, 153-173.

- TRAVASSOS, L. Sobre os filarídeos dos crocodilos sul-americanos. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 1933b, 27, 159-164.
- TRAVASSOS, L. & FREITAS, J. F. T. Relatório da sexta excursão realizada na zona da estrada de ferro Noroeste do Brasil, em novembro de 1941. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 1942, 37, 259-286.
- TRAVASSOS, L. & FREITAS, J. F. T. Relatório da sétima excursão do Instituto Oswaldo Cruz, realizada à zona da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, em novembro de 1941. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 1943, 38, 385-412.
- TROMBETA, A. M. Estudo da helmintofauna de anfíbios das famílias Ceratophryidae, Leptodactylidae e Leiuperidae do Pantanal Sul, Mato Grosso do Sul. Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2008, [Dissertação – Mestrado].
- WERNEC, F. P. The diversification of eastern South American open vegetation biomes: Historical biogeography and perspectives. Quaternary Science Reviews. 2011, 30, 1630-1648.
- VAUCHER, C. *Mesopolystoma samirensis* n. gen., n. sp. (Monogenea: Polystomatidae), parasite de *Osteocephalus taurinus* (Amphibia:Hylidae) em *Amazonie peruvienne*. Revue Suisse de Zoologie, 1981, 3, 797-802.
- VAUCHER, C.. Polystomes d'Equateur, avec description de deux nouvelles especes. Bulletin de La Société Neuchâteloise des Sciences Naturalles 1987, 110, 45-56.
- VICENTE, J. J.; RODRIGUES, H. O.; GOMES, D. C. & PINTO, R. M. Nematóides do Brasil. 2ª Parte: Nematóides de anfíbios. Revista Brasileira de Zoologia, 1990, 7, 1, 549-626.
- VICENTE, J. J. & SANTOS, E. Fauna helmintológica de *Leptodactylus ocellatus* de Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro. Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, v. 18, p. 27-42, 1976.
- VICENTE, J.J. & JARDIM, C.R. Filarídeos da Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldocruz. Peixes, Anfíbios e Répteis. Atas Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 1980, 21, 47-57.
- VICENTE, J.J. & PINTO, R.M. Nematoda, Zooparasitic forms In: Hurlbert, S.H., Rodrigues, C. & Santos, N.D. Ed. Aquatic Biota of Tropical South America, part 2. Anarthropoda, San Diego, California, USA, 1981.

VICENTE, J.J. & SANTOS, E. Nova espécie do gênero "*Neyrapterectana*" Ballesteros Marquez, 1945 (Nematoda, Subuluroidea). Atas Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 1970, 12, 21–23.

WALTON, A. C. The nematoda as parasites of amphibian III. Studies on life histories. Journal of Parasitology, 1937, 23, 299-300.

YAMAGUTI, S. Systema Helminthum – Nematodes. Volume III, parte II. London: Interscience Publishers, 1961, 1261 p.

YAMAGUTI, S. Systema Helminthum – Acanthocephalans. Vol. IV. Interscience Publishers, London, 1963, 1074 pp.



## *Capítulo 2*

---

**Aspectos ecológicos da helmintofauna de anfíbios Leptodactylidae  
(ANURA) no Estado do Mato Grosso, Brasil.**

Drausio H. Morais\* & Reinaldo J. da Silva

*UNESP – Univ. Estadual Paulista, Campus de Botucatu, Instituto de Biociências,  
Departamento de Parasitologia, Botucatu, São Paulo, Brasil.*

\*correspondente: [drmoraisvt@gmail.com](mailto:drmoraisvt@gmail.com)

**ABSTRACT**

We necropsied 668 specimens of 21 frog species belonging to Leptodactylidae family sampled from the year of 1987 to 2010, from 36 municipalities, distributed in four regions: Rainforest, Savannah, Wetland and transitional areas between Savannah and Rainforest in Mato Grosso State, Brazil. 535 (80.08%) amphibians were parasitized and we recuperated 31,580 helminths represented by 38 species, distributed in Nematode, Trematode (Digenean and Monogenean), Cestode and Acanthocephala. The infection patterns were estimated through prevalence, mean abundance and intensity of infection. The hierarchy of the terms was parasite communities, including infrapopulations, infracommunity, component community and supracommunity. The helminth species were classified as core, secondary, and satellite according to their prevalence. Kruskal-Wallis test was used to analyze the difference between mean abundances for the four different regions for each one of the three host species that occurred in all regions. Afterwards it was carried out comparisons using the Dunn method to verify what difference would be. The analysis of similarity among supracommunities was made using the presence and absence of parasite species present in each studied region calculated by Jaccard qualitative index and a dendrogram of similarity was elaborated. The most common helminth in the amphibian populations was cosmocercidae, followed by *Oswaldocruzia* sp. and *Physaloptera* sp, *S. formosula*, *O. lopesi*, *Brevimulticaecum* sp and *M. monas*. *Oswaldocruzia* sp., *Physaloptera* sp, *S. formosula* and the cosmocercidae were the parasites with greater number of shared hosts, with six host species. The cosmocercidae were the helminthes with the highest prevalence, infecting seven host populations, and less common in eight ones. Other species considered as secondary were *Physaloptera* sp. larva, the Trematode *M. monas* and the

Nematodes *S. brasili*, *O. mazzai* and *Oswaldocruzia* sp. The leptodactilidae showed a parasite community of eight taxa by host population, in which three species *L. labyrinthicus* (25 taxa), *L. fuscus* (19 taxa) and *L. chaquensis* (14 taxa) showed a component community with the number of taxa greater than the host community mean, other eight hosts showed component community a little above the average. Analyzing parasite abundance of three host species that occurred in the four regions, and the mean abundance of the helminth populations of *L. fuscus* in the four regions, it was verified that there was a significant difference ( $H = 15,180$ ;  $p = 0,002$ ), and using Dunn method we verified that Savannah hosts showed lower helminth mean abundance. The parasite communities were composed by 32 taxa, and 21 of these taxa were present in Rainforest, 19 taxa in Wetland, 26 taxa in Savannah, and 22 taxa in transitional area. The similarity analysis among supracommunities revealed a great grouping formed by the first three regions separating them from Wetland, a more similar group among Rainforest, Savannah, and transitional areas, and within this grouping Savannah and transitional areas showed high similarity. This study describes for the first time the infrapopulation patterns of component communities for an amphibian family in large scale, shows the effect of different regions upon helminth abundance, confirms the pattern of host geographic amplitude and helminth richness, and confirms the similarity decay pattern with geographic distance for anuran amphibians in the Neotropical region.

## RESUMO

Nos necropsiamos 668 espécimes de 21 espécies de rãs da família Leptodactylidae colecionadas entre os anos de 1987 e 2010, provenientes de 36 municípios, distribuídos por quatro regiões: Amazônia, Cerrado, Pantanal e áreas de transição de Cerrado e Amazônia no Estado do Mato Grosso, Brasil. 535 (80,08%) anfíbios estavam parasitados e destes, recuperamos 31.580 helmintos representados por 38 espécies, distribuídos em Nemátoda, Trematódas (Digenéticos e Monogenéticos), Cestoda e Acantocephala. Os padrões de infecção foram estimados através da prevalência, abundância média e intensidade de infecção. A hierarquia dos termos foi de comunidades parasitárias, que inclui infrapopulações, infracomunidade, comunidade componente e supracomunidade. As espécies de helmintos foram classificadas como centrais, secundárias e satélite de acordo com suas prevalências. Para análises das diferenças entre as abundâncias médias nas quatro diferentes regiões foram realizados testes de Kruskal-Wallis para cada uma das três espécies de hospedeiros que ocorreram em todas as regiões, em seguida foram feitas comparações através do método de Dunn para verificar qual seria a diferença. A análise de similaridade entre as supracomunidades foi feita pela presença e ausência das espécies parasitas presentes em cada região estudada e calculada pelo índice qualitativo de Jaccard e então elaborado um Dendrograma de similaridade. O helminto mais comum nas populações de anfíbios foram os cosmocercídeos, seguido por *Oswaldocruzia* sp. e *Physaloptera* sp, *S. formosula*, *O. lopesi*, *Brevimulticaecum* sp e *M. monas*. *Oswaldocruzia* sp., *Physaloptera* sp, *S. formosula* e os cosmocercídeos foram os parasitas com maior número de hospedeiros compartilhados, ou seja, seis espécies de hospedeiros. Os cosmocercídeos foram os helmintos com as maiores prevalências infectando as populações de sete hospedeiros e menos comuns em oito. Outras espécies consideradas secundárias foram as larvas de *Physaloptera* sp, trematódeo *M. monas* e os Nematodas *S. brasili*, *O. mazzai* e *Oswaldocruzia* sp. Os leptodactílídeos apresentaram em média uma comunidade parasitária de oito taxa por população hospedeira, destes, três espécies *L. labyrinthicus* (25 taxa), *L. fuscus* (19 taxa) e *L. chaquensis* (14 taxa) apresentaram uma comunidade componente com número de taxa muito maior que média da comunidade de hospedeiros, já outros oito hospedeiros apresentaram comunidade componente um pouco acima da média. Analisando a abundância parasitária de três

espécies hospedeira que ocorreram nas quatro regiões, as abundâncias médias de helmintos das populações de *L. fuscus* das quatro regiões, verificamos que houve diferença significativa ( $H = 15,180$ ;  $p = 0,002$ ), pelo método de Dunn, verificamos que os hospedeiros do Cerrado apresentaram a menor abundância média de helmintos. A comunidade parasitária foi composta por 32 *taxa*, destes 21 *taxa* estiveram presentes na Amazônia, 19 *taxa* estiveram presentes no Pantanal, 26 *taxa* estiveram presentes no Cerrado e 22 *taxa* estiveram presentes nas áreas de transição. A análise de similaridade entre as supracomunidades revelou um grande agrupamento formado pelas três primeiras regiões separando-as do Pantanal, um grupo mais similar entre Amazônia, Cerrado e áreas de transição e dentro deste agrupamento Cerrado e áreas de transição apresentaram alta similaridade. Este estudo descreve pela primeira vez os padrões das infrapopulações das comunidades componentes para uma família de anfíbios em larga escala, demonstra o efeito de diferentes regiões na abundância de helmintos, confirma o padrão de amplitude geográfica de hospedeiros e riqueza de helmintos e confirma o padrão de decaimento de similaridade com a distância geográfica para anfíbios anuros na região Neotropical.

## INTRODUÇÃO

O Brasil possui a maior diversidade mundial de anfíbios, cerca de 875 espécies de registradas até o momento (SEGALA et al. 2012), essa grande biodiversidade tropical não se limita apenas às espécies, mas estende-se também às fitofisionomias, às formações, aos ambientes de vida e, conseqüentemente, aos biomas (COUTINHO, 2006)

Devido a sua dimensão continental e à grande variação geomorfológica e climática, o Brasil possui em seu território sete grandes biomas (COUTINHO, 2006), que abrigam uma porção significativa da biodiversidade mundial, constituindo importantes centros de biodiversidade pela combinação de altos níveis de riqueza e endemismo (ALEIXO et al., 2010)

Considerada um conjunto de biomas a Amazônia é uma sub-região da região Neotropical, abrange parte do Brasil, Venezuela, Colombia, Equador, Peru, Bolívia, Paraguai e Argentina é caracterizada pela alta diversidade de fauna e flora (COUTINHO, 2006). Em contato com os conjunto de biomas do Cerrado, que é um complexo de biomas, distribuídos em mosaico presentes no Brasil central é considerado entre os 34 hotspots mais ameaçados do mundo, (MYERS et al., 2000) há regiões comumente chamadas por “áreas de transição”, consideradas altamente complexas, pois abrigam elementos dos dois biomas e ainda elementos distintos, o que as tornam de alta relevância, devido a possibilidade de endemismos. (WERNECK, 2011, MORRONE, 2004; 2006 e SILVA & BATES, 2002)

O Pantanal é a maior planície de inundação contínua do planeta (ALLEN & VALLS, 1987), apresentando grande representatividade como elo de ligação entre o Cerrado do Brasil e Chacos da Bolívia e do Paraguai e, a Região Amazônica (BRASIL, 1974, 1979, 1982; ALLEN & VALLS, 1987).

Com espécies ocorrendo em todos as regiões do Brasil, a família Leptodactylidae é representada por 99 espécies distribuídas em quatro gêneros (*Hydrolaetare*, *Leptodactylus*, *Paratelmatoobius* e *Scythrophrys*), dos quais *Leptodactylus* é o mais numeroso, composto por 88 espécies (FROST, 2012). São registradas 75 espécies desse gênero para o Brasil, e comumente encontradas em planície, em elevações abaixo de 1500 metros, com poucas espécies chegando a 2000 m e uma única espécie já registrada a 3800 m (FERNANDEZ et al., 2009; SEGALLA et al., 2012). Leptodactylidae representa uma das faunas mais conspícuas de anfíbios do

país, possuem hábito terrícola e desenvolvimento indireto com reprodução larval em ninho de espuma (DUELLMAN, 1930)

Considerando o número de espécies de anfíbios descritas e muitas outras que ainda não foram descritas, a diversidade de parasitas pode ser ainda maior. A helmintofauna associada a anfíbios é caracterizada por parasitas generalistas (AHO, 1990), mas a composição e a estrutura das comunidades de helmintos parasitas em anuros podem estar relacionadas a diversos fatores endógenos, como tamanho corpóreo, sexo, dieta, local da infecção, comportamento e espécie do hospedeiro; e como o proposto deste estudo os exógenos, tais como as interações do hospedeiro com seu o ambiente (HAMANN et al., 2006; BROOKS et al., 2006).

Estudos sobre a helmintofauna em anfíbios vêm crescendo, mas ainda são pouco estudos que relacionam a biologia do hospedeiro e ambiente com o parasitismo (e.g. HAMANN et al., 2006; BURSEY et al., 2001, LUQUE et al., 2005). Na América do Sul, há estudos sobre a helmintofauna de *Leptodactylus latinasus* e *L. chaquensis* da Argentina (HAMANN et al., 2006; SCHAEFER et al., 2006), *L. bufonius* e *L. latrans* do Paraguai (LENT et al., 1946) e *L. andreae* (= *Adenomera andreae*) e *L. hyleadactylus* (= *Adenomera hyleadactylus*) do Peru (BURSEY et al., 2001). No Brasil as informações se restringem a poucas localidades e poucas espécies, no Paraná e Rio de Janeiro para *L. latrans* (VICENTE & SANTOS, 1976; STUMPF, 1982; RODRIGUES et al., 1982; RODRIGUES et al., 1990), no Mato Grosso do Sul para *L. podicipinus*, *L. chaquensis*, *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.), *L. elenae*, *L. fuscus*, *L. labyrinthicus*, *L. mystacinus* e *L. siphax* (TROMBETA, 2008; CAMPIÃO et al., 2009; DIAS, 2010), no Pará para *Leptodactylus fuscus*, *L. martinezi*, *L. mystaceus* e *L. rhodomystax* (GOLDBERG et al., 2007) e Tocantins para *L. fuscus*, *L. leptodactyloides*, *L. mystaceus*, *L. latrans*, *L. petersii* e *L. pustulatus* (GOLDBERG et al., 2009).

Parasitas de anuros oferecem informações importantes em estudos evolutivos, biogeográficos, como indicadores de habitat, interações tróficas e comportamento reprodutivo de seus hospedeiros (BROOKS et al., 2000; GOATER & GOATER, 2001). As investigações sobre os padrões do parasitismo e a maneira como esses padrões são afetados pelas distâncias geográficas e dissimilaridades nas/entre populações hospedeiras somada à influencia ambiental, vem aumentando (POULIN & MORAND, 1999; TIMI et al., 2010).

De acordo com NEKOLA & WHITE (1999), a similaridade entre a composição de espécies diminui de acordo com o aumento da distância geográfica, isso pode ser explicado pelo decaimento da proporção de espécies compartilhadas entre duas localidades. Padrões semelhantes a esses ocorrem com os parasitas, que podem apresentar maior dissimilaridade entre comunidades componentes de populações hospedeiras mais distantes (POULIN, 2003).

Nesse contexto, este estudo analisou a fauna parasitária de anuros leptodactídeos, tendo como objetivos:

Descrever os padrões de infecção (prevalência, abundância média e intensidade média de infecção) das infrapopulações das comunidades componentes de 21 espécies de anfíbios da família Leptodactylidae;

Comparar as abundâncias das infracomunidades de três espécies de anuros leptodactylídeos presentes em quatro regiões distintas do Estado do Mato Grosso;

Analisar a similaridade entre as suprapopulações parasitárias de leptodactylídeos na Amazônia, Cerrado, áreas de transição e Pantanal.

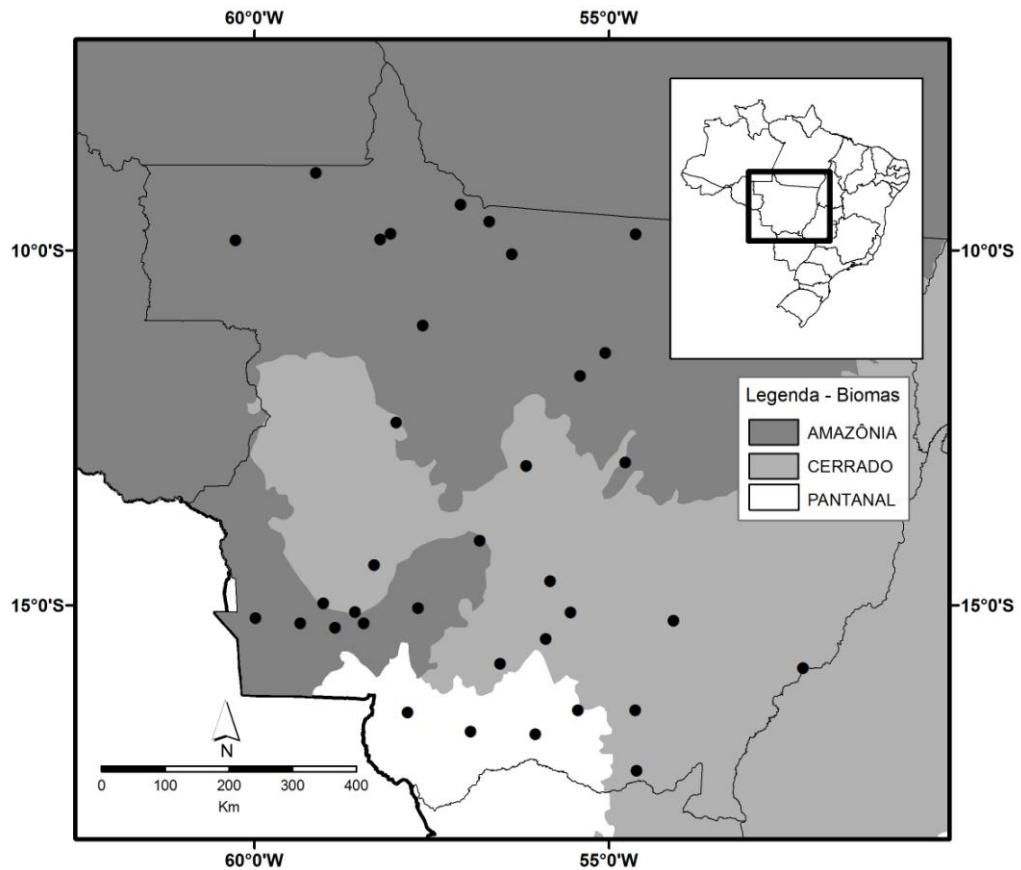
## ***MATERIAL E MÉTODOS***

### **Área de estudo e coleta dos anfíbios hospedeiros**

Foram avaliados espécimes de anfíbios anuros Leptodactylidae colecionados de diferentes localidades distribuídas no Estado do Mato Grosso (Tabela 1). Estes foram depositados na “Coleção Zoológica da Universidade Federal do Mato Grosso”.

As localidades amostradas estão distribuídas por 36 municípios em quatro regiões: Amazônia (Alta Floresta, Apiacás, Aripuanã, Brasnorte, Cláudia, Colniza, Cotriguaçu, Guarantã do Norte, Juara, Lucas do Rio Verde, Nova Bandeirante, Nova Uiratã, Paranaíta e Tangará da Serra), Cerrado (Barra do Bugres, Barra do Garças, Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Diamantino, Itiquira, Primavera do Leste, Rondonópolis e Rosário Oeste), Pantanal (Barão de Melgaço, Cáceres, Nossa Senhora do Livramento, Poconé e Santo Antonio do Leveger) e em áreas de transição entre os Biomas Cerrado-Amazônia (Araputanga, Jauru, Nova Lacerda, Pontes e Lacerda, Vale de São Domingos e Vila Bela da Santíssima Trindade) no Estado do Mato Grosso (Figura 1).





**Figura 1.** Mapa de distribuição das localidades representadas na amostragem dos hospedeiros Lepodacylidae no Estado do Mato Grosso.

Os anfíbios foram necropsiados por um corte longitudinal no ventre, desde a região inguinal até o esterno. Foram colhidos o aparelho gastrointestinal (separado em esôfago, estômago, intestino delgado e intestino grosso), fígado, vesícula biliar, coração e pulmões. Após a retirada dos órgãos era realizado o exame da cavidade celomática.

Os hospedeiros foram sexados pela observação direta das gônadas e o comprimento rosto-cloacal (CRC) foi medido com um paquímetro digital (precisão de 0,01 mm).

**Tabela 1.** Anfíbios da família Leptodactylidae coletados em 4 regiões (Amazonia, Cerrado, Pantanal e área de transição) do Estado do Mato Grosso.

Hospedeiros	Amazonia	Cerrado	Pantanal	Transição
<i>Leptodactylus cf. andreae</i>	-	X	-	-
<i>Leptodactylus bufonius</i>	-	-	X	-
<i>Leptodactylus didymus</i>	X	-	-	X
<i>Leptodactylus diptyx</i>	X	-	X	X
<i>Leptodactylus furnarius</i>	-	X	-	X
<i>Leptodactylus fuscus</i>	X	X	X	X
<i>Leptodactylus knudseni</i>	X	-	-	-
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	X	X	X	X
<i>Leptodactylus chaquensis</i>	X	X	X	X
<i>Leptodactylus leptodactyloides</i>	X	-	-	-
<i>Leptodactylus lineatus</i>	X	-	-	X
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	X	X	-	X
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	-	X	X	X
<i>Leptodactylus cf. petersii</i>	X	X	-	X
<i>Leptodactylus latrans</i>	-	X	X	-
<i>Leptodactylus paraensis</i>	X	-	-	-
<i>Leptodactylus podicipinus</i>	-	X	X	X
<i>Leptodactylus pustulatus</i>	-	X	-	-
<i>Leptodactylus rhodomystax</i>	X	-	-	X
<i>Leptodactylus sp. (=Adenomera sp.)</i>	X	X	X	X
<i>Leptodactylus syphax</i>	-	X	X	X

### Coleta e preparo dos helmintos

Os helmintos foram coletados, contados e acondicionados em um recipiente de vidro e etiquetados conforme o número de Tombo da espécie de hospedeiro na Coleção Zoológica e o órgão no qual foi recuperado.

Os helmintos coletados foram processados seguindo-se metodologias clássicas em Parasitologia, descritas a seguir:

Os nematóides foram mantidos em álcool 70%. Para a identificação das espécies, os exemplares foram submetidos à clarificação pelo lactofenol de Aman. Os acantocéfalos, cestóides e trematódeos foram corados pela técnica de carmin clorídrico, diafanizados em creosoto e, a seguir, foram montadas lâminas temporárias para avaliação das estruturas de valor sistemático. Posteriormente, os helmintos foram analisados em microscópio DM 2500-Leica com sistema de contraste interferencial de fase equipado com sistema computadorizado de análise de imagens LAS V3 (Leica Application Suite).

Para determinação taxonômica das espécies parasitas foram usados critérios propostos por TRAVASSOS et al. (1969) e VICENTE et al. (1990)

As análises foram realizadas no Laboratório de Parasitologia de Animais Silvestres, Departamento de Parasitologia do Instituto de Biociência, Unesp, Campus Botucatu. As amostras serão tombadas na Coleção Helmintológica do mesmo departamento sob acronímia CHIBB.

### **Análise de dados**

Os padrões de infecção para todas as espécies de helmintos encontrados foram estimados através da prevalência (número de indivíduos parasitados dividido pelo número total de indivíduos, expresso em porcentagem), da abundância média (número de helmintos dividido pelo número total de indivíduos) e da intensidade média de infecção (número de helmintos dividido pelo número de indivíduos parasitados) e seus respectivos erros-padrão (BUSH et al., 1997).

BUSH et al. (1997) apresentaram a hierarquia dos termos de comunidades parasitárias, incluindo infrapopulações (helmintos da mesma espécie em um único hospedeiro), infracomunidade (todas as espécies de helmintos em um único hospedeiro), comunidade componente (helmintos de uma espécie hospedeira) e supracomunidade (helmintos em espécies de hospedeiros).

As espécies de parasitas com prevalências superiores a 66% foram classificadas como centrais, entre 33% e 66% como secundárias e abaixo de 33% foram consideradas como satélite (BUSH & HOLMES, 1986).

Para investigar a influencia do ambiente na abundância parasitária foi analisada a mesma espécie de hospedeiro em diferentes regiões. Foi verificado três espécies de hospedeiros que ocorreram nas três regiões estudadas (Amazônia, Cerrado e Pantanal) e nas áreas de transição: *L. chaquensis*, *L. labyrinthicus* e *L. fuscus*. Foi verificado se havia diferença entre as abundâncias médias de parasitas nas populações de *L. chaquensis* das quatro regiões. A mesma análise foi feita para as outras duas espécies de anfíbios. Para isso, foram realizados testes de Kruskal-Wallis, em seguida foram feitas comparações através do método de Dunn para verificar qual seria a diferença.

Na análise de similaridade entre as supracomunidades de helmintos associados à leptodactylídeos das diferentes regiões estudadas, foram excluídos os indivíduos da espécie *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.), que ainda não tiveram sua identificação

confirmada, podendo se tratar de um complexo de espécies. A análise foi feita pela presença e ausência das espécies parasitas presentes em cada região estudada, tratando a família Leptodactylidae como um todo. A similaridade foi calculada pelo índice qualitativo de Jaccard, o qual leva em consideração as espécies compartilhadas entre as regiões e a premissa de que o aumento da distância geográfica entre as populações aumenta a dissimilaridade entre elas (KREBS, 1989).

Os testes estatísticos foram realizados através dos softwares Sigma-Stat 3.1 e Past (Paleontological Statistics) 2.15.

## **RESULTADOS**

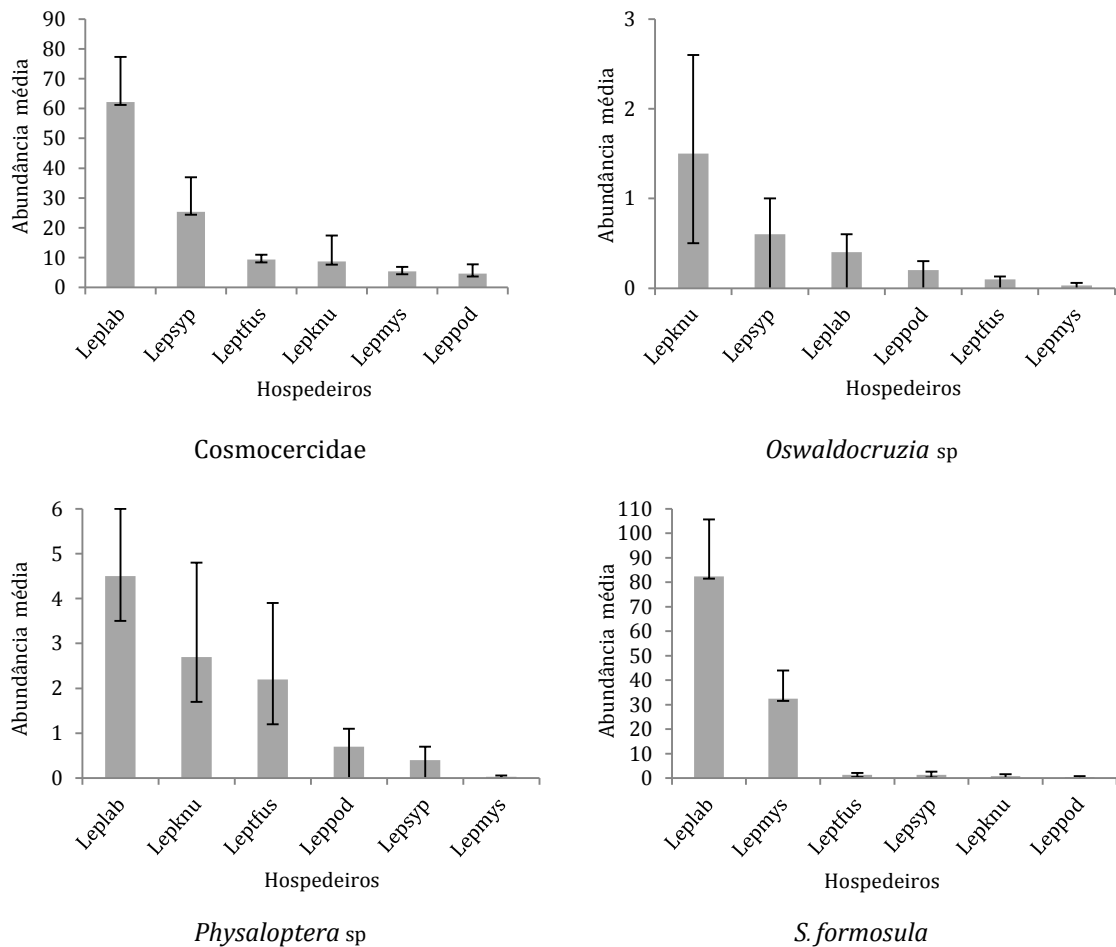
### **Infrapopulações parasitárias e comunidade componente**

Foram recuperados 31.580 helmintos de pelo menos 38 espécies em 668 anfíbios distribuídos em 21 espécies: *Leptodactylus cf. andreae*, *Leptodactylus bufonius*, *L. chaquensis*, *Leptodactylus didymus*, *Leptodactylus diptyx*, *Leptodactylus furnarius*, *Leptodactylus fuscus*, *Leptodactylus knudseni*, *Leptodactylus labyrinthicus*, *Leptodactylus latrans*, *Leptodactylus leptodactyloides*, *Leptodactylus lineatus*, *Leptodactylus mystaceus*, *Leptodactylus mystacinus*, *Leptodactylus petersii*, *Leptodactylus ocellatus*, *Leptodactylus paraensis*, *Leptodactylus podicipinus*, *Leptodactylus pustulatus*, *Leptodactylus rhodomystax*, *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.) e *Leptodactylus siphax* no Estado do Mato Grosso. As 38 espécies de helmintos foram: Cistacanto gen. esp. (Acanthocephala), (Cestoda) *Ophiotaenia ecuadoriensis* e Cestoda família, gen. sp., (Trematoda) *Catadiscus marinholutzi*, *C. propinquus*, *Glyptelmins* sp., *Gorgoderina parvicata*, *Mesocoelium monas*, *Plagiorchis* sp., *Polystoma cuvieri*, *P. naponensi*, *Polystomatidae* gen. sp., (Nematoda) *Brevimulticaecum* sp., *Falcaustra mascula*, *Oswaldocruzia* sp., *O. lopesi*, *O. mazzai*, *Oxyascaris oxyascaris*, *Ochoterenella digicauda*, *Physaloptera* sp., *P. retusa*, *Physalopteroides venancioi*, *Pteroxyascaris caudacutus*, *Rhabdias* sp., *Schrankiana* sp., *S. formosula*, *Schrankiana freitasi*, *S. schranki*, *Schrankianella brasili*, e os cosmocercídeos dos quais foram possíveis de identificar os machos de *Aplectana* sp., *A. crossodactyli*, *A. crucifer*, *A. pintoii*, *Cosmocerca brasiliensis*, *C. parva*, *C. podicipinus*, *Ralleitinema minor* e *R. spectrans*. As fêmeas de nematódeos da família Cosmocercidae

apresentam morfologia e morfometria muito semelhantes dificultando a identificação. Larvas e cistos não identificados ocorreram em 17 das 21 espécies de leptodactylídeos analisados.

O helminto mais comum nas populações de anfíbios foram os cosmocercídeos, presentes em 20 das 21 espécies de hospedeiros, seguida por *Oswaldocruzia* sp. e *Physaloptera* sp., infectando 15 espécies, *S. formosula* infectando 11 espécies, *O. lopesi* infectando nove espécies, *Brevimulticaecum* sp e *M. monas* infectando oito espécies, cistacantos gen. sp. infectando sete espécies, *Glythelmins* sp. seis espécies, *O. digicauda* e *O. mazzai* infectando cinco espécies, *F. máscula* quatro espécies, *C. marinholutzi* e *C. propinquus* infectando três espécies, *G. parvicata* infectando duas espécies e *P. retuza*, *O. ecuadoriensis* e Cestoda gen. sp. infectando apenas uma espécie.

Dentre todos os nematódeos, *Oswaldocruzia* sp., *Physaloptera* sp, *S. formosula* e os cosmocercídeos foram os parasitas com maior número de hospedeiros compartilhados, ou seja, seis espécies de hospedeiros (*L. fuscus*, *L. knudseni*, *L. labyrinthicus*, *L. mystaceus*, *L. podicipinus* e *L. siphax*) abrigam esse quatro nematódeos. A figura 2 apresenta as abundâncias médias desses parasitas nas seis espécies de hospedeiros compartilhadas.



**Figura 2.** Abundância média e erro padrão dos hospedeiros por espécies de nematoides com maior número de hospedeiros compartilhados. Leplab = *L. labyrinthicus*; Lepfus = *L. fuscus*; Lepknu = *L. knudseni*; Lepmys = *L. mystaceus*, Leppod = *L. podicipinus*; Lepsyp = *L. syphax*

Os cosmocercídeos foram os helmintos com as maiores prevalências infectando as populações de *L. mystaceus* (100%), *L. bufonius* (81,3%), *L. dydimus* (77,8%), *L. fuscus* (72,6%), *L. cf. petersii* (74,2%), *L. latrans* (70%), *L. podicipinus* (69,2%), porém, menos comuns em *L. syphax* (59%), *L. labyrinthicus* (57,63%), *L. pustulatus* (57,14%), *L. knudseni*, *L. furnarius* e *L. paraensis* (50%) e *L. chaquensis* (46,3%). Outras espécies consideradas secundárias foram as larvas de *Physaloptera* sp. infectando *L. pustulatus*, *L. rhodomystax* (62,5%) e *L. labyrinthicus* (54,2%), o trematoda *M. monas* infectando *L. paraensis* (50%) e *L. furnarius* (33,3%), *S. brasili*, *O. mazzai* e *Oswaldocruzia* sp. infectando *L. knudseni* (33,3%). Todas as espécies de helmintos encontradas em *L. cf. diptyx*, *L. leptodactyloides* e *Leptodactylus* sp. (=Adenomera sp.) foram espécies satélites, com prevalências menores do que 33% (Tabela 2 – 22).

**Tabela 2.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus cf. andreae*, Mato Grosso, Brasil.

<b>Helmintos parasitas de <i>L. cf. andreae</i></b> <b>(n=3)</b>	<b>N</b>	<b>P</b> <b>(%)</b>	<b>AM±EP</b>	<b>IMI±EP</b>	<b>A</b>	<b>SI</b>
larvas e cistos não indentificado	1	33	0,33 ± 0,33	1,0	0-1	M

M = Mesentério

As larvas de nematódeos de *L. cf. andreae* não puderam ser determinadas por não possuírem ainda caracteres determinantes. Essa baixa riqueza parasitária encontrada pode ter sido influenciada pelo baixo esforço amostral desse hospedeiro, que representa apenas 0,45 % do total da amostra.

**Tabela 3.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus bufonius*, Mato Grosso, Brasil.

<b>Helmintos parasitas de</b> <b><i>L. bufonius</i> (n=16)</b>	<b>N</b>	<b>P (%)</b>	<b>AM±EP</b>	<b>IMI±EP</b>	<b>A</b>	<b>SI</b>
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	1022	81,3	63,8 ± 13,7	78,6 ± 13,7	1-173	ID/IG
<i>Brevemulticaecum</i> sp.	17	6,3	1,06 ± 1,06	17	0-17	F
<i>Oswaldocruzia lopesi</i>	2	6,3	0,13 ± 0,13	1,0	0-1	E/ID
<i>Ochoterenella digicauda</i>	4	6,3	0,25 ± 0,25	4,0	0-4	C
<i>Pteroxyascaris similis</i>	1	6,3	0,06 ± 0,06	1,0	0-1	ID
<i>Rhabdias</i> sp.	2	6,3	0,1 ± 0,1	2,0	0-2	P
<i>Schrankiana formosula</i>	534	18,7	33,4 ± 20,6	267 ± 64,3	0-298	IG
Larvas e cistos não indentificado	61	37,5	3,8 ± 1,9	10,2 ± 3,7	0-25	M
<b>Acanthocephala</b>						
Cistacanto não indentificado	1	6,3	0,06 ± 0,06	1,0	0-1	M

C = Cavidade; M = Mesentério; E = Estômago; F = Fígado; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. bufonius* foi composta por nove taxa. Os comocercídeos apresentaram a maior prevalência, e dentre os exemplares machos, foi identificado *Aplectana* sp. . Os demais taxa apresentara baixas prevalências, e apenas *S. formosula* apresentou alta intensidade de infecção.

**Tabela 4.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus didymus*, Mato Grosso, Brasil.

<b>Helmintos parasitas de <i>L. didymus</i> (n=27)</b>	<b>N</b>	<b>P (%)</b>	<b>AM ± EP</b>	<b>IMI ± EP</b>	<b>A</b>	<b>SI</b>
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	186	77,8	6,9 ± 3,2	8,9 ± 4	0-87	ID/IG
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	9	11,1	1,4 ± 1,3	3 ± 1,5	0-6	ID
<i>Oswaldocruzia lopesi</i>	17	11,1	0,6 ± 0,4	5,7 ± 1,9	0-8	ID
<i>Schrankiana formosula</i>	284	11,1	10,5 ± 7	94,7 ± 41,5	0-174	ID/IG
Larvas de cistos não identificados	38	7,4	1,4 ± 1,4	19 ± 18	0-6	M
<b>Trematoda</b>						
<i>Mesocoelium monas</i>	6	7,4	0,2 ± 0,2	3 ± 2	0-1	ID

M = Mesentério; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. didymus* foi composta por seis *taxa*. Os cosmocercídeos apresentaram maior prevalência, e dentre os exemplares machos, foi identificados *A. pinto* e *C. podicipinus*. Os demais *taxa* apresentaram baixos valores de prevalência e abundância média, apenas *S. formosula* apresentou alta intensidade de infecção.

**Tabela 5.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus cf. diptyx*, Mato Grosso, Brasil.

<b>Helmintos parasitas de <i>L. cf. diptyx</i> (n=6)</b>	<b>N</b>	<b>P (%)</b>	<b>AM ± EP</b>	<b>IMI ± EP</b>	<b>A</b>	<b>SI</b>
<b>Nematoda</b>						
<i>Cosmocercidae</i>	5	16,7	0,8 ± 0,5	5 ± 0,5	0-2	IG
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	1	16,7	0,2 ± 0,2	1,0	0-1	IG

IG = Intestino grosso

A comunidade componente de *L. cf. diptyx* foi composta por dois *taxa*, que apresentaram prevalências iguais, porem com abundancias médias diferentes. O resultado da baixa riqueza pode ser em função do baixo esforço amostral desse hospedeiro, que representa 0,90% do total da amostra.



**Tabela 6.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus cf. diptyx*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. furnarius</i> (n=12)	N	P (%)	AM ± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	140	50	11,7 ± 9,2	23,3 ± 3,7	0-113	ID/IG
<i>Brevemulticaecum</i> sp.	3	8,3	0,3 ± 0,3	3,0	0-3	E
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	1	8,3	0,1 ± 0,1	1,0	0-1	ID
<i>Oxyascaris oxyascaris</i>	1	8,3	0,1 ± 0,1	1,0	0-1	ID
<i>Pteroxyascaris caudacutus</i>	8	8,3	0,7 ± 0,01	8,0	0-8	IG
<i>Physaloptera</i> sp.	3	8,3	0,3 ± 0,1	3,0	0-3	E
<i>Rhabdias</i> sp.	1	8,3	0,1 ± 0,3	1,0	0-1	E
Larvas e cistos não identificados	19	25	1,6 ± 0,7	1,0	0-1	M
<b>Trematoda</b>						
<i>Mesocoelium monas</i>	33	25	2,8 ± 1	11 ± 3,6	0-16	ID

M = Mesentério; E = Estômago; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. furnarius* foi composta por nove *taxa*. Os cosmocercídeos apresentaram a maior prevalência, e dentre os exemplares machos foram identificados *A. pintoi*, *C. brasiliensis* e *C. parva*. Os demais helmintos identificados comportaram-se como espécies satélite.

**Tabela 7.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus fuscus*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. fuscus</i> (n=135)	N	P (%)	AM± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	1273	72,6	9,4 ± 1,6	13 ± 2	0-115	E/ID/IG
<i>Brevemulticaecum</i> sp.	2	1,5	0,01 ± 0,01	1,0	0-1	M/IG
<i>Falcaustra mascula</i>	1	0,7	0,01 ± 0,01	1,0	0-1	IG
<i>Ochoterenella digicauda</i>	2	1,5	0,01 ± 0,01	1,0	0-1	C
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	14	8,2	0,1 ± 0,03	1,3 ± 0,7	0-3	E/ID
<i>Oswaldocruzia lopesi</i>	48	4,4	0,4 ± 0,3	8 ± 14,3	0-37	ID/IG
<i>Oswaldocruzia mazzai</i>	1	0,7	0,01 ± 0,01	1,0	0-1	ID
<i>Oxyascaris oxyascaris</i>	1	0,7	0,01 ± 0,01	1,0	0-1	E
<i>Physaloptera</i> sp.	24	8,2	0,2 ± 0,1	2,2 ± 1,7	0-6	E/ID
<i>Pteroxyascaris similis</i>	1	0,7	0,01 ± 0,01	1,0	0-1	ID
<i>Schrankiana formosula</i>	182	5,19	1,4 ± 0,7	26 ± 22,8	0-55	ID/IG
<i>Schankiana</i> sp.	85	0,7	0,6 ± 0,6	85	0-85	IG
<i>Schankiana schranki</i>	148	2,2	1,1 ± 0,9	49,3 ± 56,9	0-112	ID/IG
<i>Schankiana freitasi</i>	293	3	2,2 ± 1,4	73,3 ± 68,5	0-171	ID/IG
Larvas e cistos não identificados	99	12,6	0,73 ± 0,32	5,8 ± 9,17	0-38	M/F/ID/IG
<b>Trematodas</b>						
<i>Catadiscus marinholutzi</i>	5	1,5	0,04 ± 0,03	2,5 ± 2,1	0-4	ID
<i>Glyphtelmins</i> sp.	3	2,2	0,02 ± 0,01	1,0	0-1	ID/IG
<i>Mesocoelium monas</i>	4	0,7	0,05 ± 0,05	7,0	0-7	ID
<b>Acanthocephala</b>						ID/IG
Cistacantos não identificados	7	0,7	0,05 ± 0,05	7,0	0-7	M

C = Cavidade; F = Fígado; M = Mesentério; E = Estômago; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. fuscus* foi composta por 19 taxa. Os cosmocercídeos apresentaram a maior prevalência, e dentre os exemplares machos foram identificados *Aplectana* sp., *A. crossodactyli*, *A. pintoi*, *C. parva*, *C. podicipinus* e *R. minor*. Os demais helmintos identificados se comportaram como espécies satélites, das quais o gênero *Schrankiana* apresentou as maiores intensidades de infecção, seguido pela espécie *S. brasili*.

**Tabela 8.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus knudseni*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. knudseni</i> (n=6)	N	P (%)	AM± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
<i>Cosmocercidae</i>	52	50	8,7 ± 8,7	17,3 ± 15,8	0-49	ID/IG
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	9	33,3	1,5 ± 1,1	4,5 ± 1,5	0-6	ID
<i>Oswaldocruzia mazzai</i>	15	33,3	2,5 ± 1,6	7,5 ± 0,5	0-7	E/ID
<i>Physaloptera</i> sp.	16	50	2,7 ± 2,1	5,3 ± 3,8	0-13	ES/E
<i>Schrankianella brasili</i>	3162	33,3	527 ± 526	1581 ± 1577	0-3158	ID/IG
<i>Schrankiana formosula</i>	5	16,7	0,8 ± 0,8	5,0	0-5	IG
<b>Trematoda</b>						
<i>Glythemins</i> sp.	1	16,7	0,17 ± 0,17	1,0	0-1	IG
Polystomatidae gen. sp.	6	16,7	1 ± 1	6,0	0-6	B
<b>Acanthocephala</b>						
Cistacanto não identificado	12	16,7	2 ± 2	12	0-12	C

B = Bexiga; C = Cavidade; ES = Esôfago; E = Estômago; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. knudseni* foi composta por nove *taxa*, com *Physaloptera* sp. e *Cosmocercidae* apresentando as maiores prevalências. E entre os machos de cosmocercídeos foi identificado *C. podicipinus*. As demais espécies se comportaram como satélites, das quais *Schrankianella brasili* apresentou a maior intensidade de infecção.

**Tabela 9.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus labyrinthicus*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. labyrinthicus</i> (n=59)	N	P (%)	AM± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	3669	57,63	62,2 ± 15,1	108 ± 23	0-445	E/ID/IG
<i>Brevemulticaecum</i> sp.	142	8,5	2,4 ± 2,1	28,4 ± 23	0-120	M/ID
<i>Falcaustra mascula</i>	624	10,1	10,6 ± 10,3	104 ± 86,3	0-607	IG/ID
<i>Oswaldocruzia mazzai</i>	46	11,9	0,8 ± 0,3	6,6 ± 1,2	0-11	E/ID/IG
<i>Oswaldocruzia lopesi</i>	3	1,7	0,05 ± 0,05	3,0	0-3	ID
<i>Oxyascaris oxyascaris</i>	6	3,4	0,1 ± 0,1	3 ± 2	0-1	ID
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	25	13,6	0,4 ± 0,2	3,1 ± 1,2	0-11	ES/E
<i>Physaloptera</i> sp.	264	54,2	4,5 ± 1,5	8,3 ± 2,8	0-75	Es/E/ID
<i>Physaloptera retuza</i>	7	1,7	0,1 ± 0,1	7,0	0-7	E
<i>Pteroxyascaris similis</i>	156	8,5	2,6 ± 2,6	31,2 ± 28,7	0-146	M/IG/ID
<i>Schankiana freitasi</i>	3023	1,7	51,2 ± 51,2	3023	0-3023	IG
<i>Schrankiana formosula</i>	4863	25,4	82,4 ± 23,2	324,2 ± 54,9	0-600	ES/E/ID/IG
<i>Schankiana larvata</i>	358	1,7	6 ± 6	358	0-358	IG
<i>Schrankiana</i> sp.	49	1,7	0,8 ± 0,8	49	0-49	IG
<i>Schrankianella brasili</i>	3284	23,7	55,6 ± 24,1	234,6 ± 88,1	0-1123	E/ID/IG
<i>Rhabdias</i> sp.	2	1,7	0,03 ± 0,03	2,0	0-2	E
Larvas e cistos não identificados	51	6,8	0,9 ± 0,6	12,8 ± 6,8	0-28	ID/IG
<b>Cestoda</b>						
<i>Ophiotaenia ecuadoriensis</i>	1	1,7	0,02 ± 0,01	1,0	0-1	ID
<b>Trematoda</b>						
<i>Glyphtelmins</i> sp.	49	8,5	0,8 ± 0,5	9,8 ± 5,1	0-30	VB/ID/IG
<i>Gorgoderina parvicata</i>	10	6,8	0,2 ± 0,1	2,5 ± 1,2	0-6	B
<i>Mesocoelium monas</i>	133	3,4	2,3 ± 2,1	66,5 ± 56,5	0-123	VB/ID/IG
<i>Plagiorchis</i> sp.	5	3,4	0,1 ± 0,06	2,5 ± 0,5	0-3	VB/ID/IG
<i>Polystoma cuvieri</i>	1	1,7	0,02 ± 0,01	1,0	0-1	B
<i>Polystoma naponensi</i>	16	6,8	0,3 ± 0,2	4 ± 1,2	0-6	B
<b>Acanthocephala</b>						
Cistacantos não identificados	19	8,5	0,3 ± 0,2	3,8 ± 1,5	0-8	M

\* M = Mesentério; ES = Esôfago; E = Estômago; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso; VB = Visícula biliar.

A comunidade componente de *L. labyrinthicus* foi composta por 25 taxa, com *Physaloptera* sp. e Cosmocercidae apresentando as maiores prevalências. E entre os machos de cosmocercídeos foi identificado *Aplectana* sp., *A. crossodactyli* e *C. parva*. As demais espécies se comportaram como satélites, com o gênero *Schrankiana* apresentando as maiores intensidades de infecção, seguidos por *S. brasili* e *F. mascula*.

**Tabela 10.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus chaquensis*, Mato Grosso, Brasil.

Helminhos parasitas de <i>L. chaquensis</i> (n=54)	N	P (%)	AM± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	250	46,3	4,6 ± 1,7	10 ± 9,1	0-68	E/ID/IG
<i>Physaloptera</i> sp.	132	27,8	2,4 ± 1,4	8,8 ± 4,5	0-73	E/ID
<i>Falcaustra mascula</i>	7	1,9	0,1 ± 0,1	7,0	0-7	IG
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	8	5,6	0,2 ± 0,1	2,7 ± 1,2	0-5	E/ID
<i>Oswaldocruzia lopesi</i>	1	1,8	0,02 ± 0,02	1,0	0-1	ID
<i>Ochoterenella digicauda</i>	2	3,7	0,04 ± 0,03	1,0	0-1	C
<i>Oxyascaris oxyascaris</i>	9	3,7	0,2 ± 0,2	4,5	0-8	M/ID/ IG
<i>Physalopteroides venancioi</i>	4	7,4	0,4 ± 0,2	5 ± 1,7	0-8	E
<i>Pteroxyascaris similis</i>	40	9,3	0,7 ± 0,4	8 ± 2,5	0-13	ID
<i>Schrankiana formosula</i>	3	3,7	0,06 ± 0,4	1,5 ± 0,5	0-2	ID/IG
Larvas e cistos não identificados	50	27,8	1 ± 0,3	3,3 ± 0,7	0-9	M/ID/ IG
<b>Trematoda</b>						
<i>Catadiscus propincus</i>	22	9,3	0,4 ± 0,3	4,4 ± 2,3	0-13	E/ID/ IG
<i>Glyphtelmins</i> sp.	16	13	0,3 ± 0,13	2,3 ± 1,0	0-6	ID/ IG
<b>Acanthocephala</b>						
Cistacantos não identificados	1	1,9	0,02 ± 0,02	1,0	0-1	ID

M = Mesentério; E = Estômago; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. chaquensis* foi composta por 14 taxa. Os cosmocercídeos apresentaram baixa prevalência e dos machos amostrados foram identificados *Aplectana* sp e *C. parva*. As demais espécies se comportaram como satélite com *Physaloptera* sp. apresentando a maior prevalência.

**Tabela 11.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus leptodactyloides*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. leptodactyloides</i> (n=11)	N	P (%)	AM± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	6	9,1	0,6 ± 0,5	6,0	0-5	P/IG
Larvas e cistos não identificados	1	9,1	0,1 ± 0,1	1,0	0-1	E

E = Estômago; P = Pulmão; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. leptodactyloides* foi composta por dois taxa e nos Cosmocercidae foram identificados machos de *C. podicipinus*.

**Tabela 12.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus lineatus*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. lineatus</i> (n=68)	N	P (%)	AM± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
<i>Cosmocercidae</i>	779	60,3	11,5 ± 2,5	19 ± 3,3	1-117	ID/IG
<i>Brevimulticaecum</i> sp.	3	1,5	0,04 ± 0,04	3,0	0-3	E
<i>Physaloptera</i> sp.	4	4,4	0,06 ± 0,03	1,3 ± 0,3	0-2	E
<i>Schrankianella brasili</i>	12	2,9	0,2 ± 0,2	6,0 ± 5,0	0-11	IG
<i>Schrankiana formosula</i>	63	2,9	0,9 ± 0,7	31,5 ± 9,5	0-41	ID/IG
<i>Schrankiana</i> sp.	26	2,9	0,4 ± 0,3	13 ± 9,0	0-22	ID/IG
<i>Rhabdias</i> sp.	8	4,4	0,1 ± 0,07	2,7 ± 0,5	0-5	P
Larvas e cistos não identificados	70	5,9	1 ± 0,6	17,5 ± 7,8	0-31	M/ID
<b>Trematoda</b>						
<i>Mesocoelium monas</i>	64	14,7	0,9 ± 0,4	6,4 ± 2,7	0-26	E/ID/IG

P = Pulmão; M = Mesentério; E = Estômago; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. lineatus* foi composta por oito taxa. Os cosmocercídeos apresentaram maior prevalência e dos machos presentes foram identificados *Aplectana* sp., *A. crucifer* e *C. parva*. As demais espécies se comportaram como satélites, com *S. formosula* apresentando a maior intensidade de infecção.

**Tabela 13.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus mystaceus*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. mystaceus</i> (n=32)	N	P (%)	AM± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	174	59,3	5,4 ± 1,5	9,2 ± 2,3	0-42	E/ID/IG
<i>Brevemulticaecum</i> sp.	46	3,1	1,4	46	0-46	F/E
<i>Oswaldocruzia lopesi</i>	42	21,9	1,3	6,0	0-13	ID/IG
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	11	21,9	0,3 ± 0,1	1,6 ± 0,3	0-3	ID/IG
<i>Oxyascaris oxyascaris</i>	2	3,1	0,06	2,0	0-2	IG
<i>Physaloptera</i> sp.	1	3,1	0,03 ± 0,03	1,0	0-1	E
<i>Schrankiana formosula</i>	1042	25	32,5 ± 11,5	130,3 ± 23	0-274	ID/IG
<i>Schankiana schranki</i>	294	9,4	9,2	98	0-120	ID/IG
Larvas e cistos não identificados	3	6,3	0,1	1,5	0-2	F/ ID
<b>Cestoda</b>						
Fam. gen. sp.	1	3,1	0,03	1,0	0-1	F

E = Estômago; F = Fígado; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. mystaceus* foi composta por nove *taxa*. Os cosmocercídeos apresentaram a maior prevalência e dos machos presentes foram identificados *R. spectrans*. As demais espécies se comportaram como satélites, com o gênero *Schrankiana* apresentando as maiores intensidades de infecção.

**Tabela 14.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), (A) amplitude e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus mystacinus*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. mystacinus</i> (n=19)	N	P (%)	AM± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	1840	100	96,8 ± 14,3	96,8 ± 14,3	0-213	ID/IG
<i>Rhabdias</i> sp.	35	26,3	1,8 ± 1,4	7,0 ± 5,0	0-27	P
Larva e cisto não identificado	3	10,5	0,2 ± 0,1	1,5 ± 0,5	0-2	M

M = Mesentério; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. mystacinus* foi composta por três *taxa*. Os cosmocercídeos apresentaram a maior prevalência e intensidade de infecção; dos machos presentes, foram identificados *Aplectana* sp.. *Rhabdias* sp. se comportou como espécie satélite, mas quando comparada aos outros hospedeiros em que ocorreu, foi nesse a maior prevalência.

**Tabela 15.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), (A) amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus* cf. *petersii*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. cf. petersii</i> (n=66)	N	P (%)	AM± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	244	74,2	3,6 ± 0,5	5,0 ± 0,6	0-16	ID/IG
<i>Brevemulticaecum</i> sp.	4	3	0,06 ± 0,5	2,0 ± 1,0	0-3	P/IG
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	2	1,5	0,03 ± 0,03	2,0	0-2	IG
<i>Physaloptera</i> sp.	79	15,1	1,2 ± 0,6	7,9 ± 3,1	0-33	E/ID
<b>Acanthocephala</b>						
Cistacantos não identificados	4	1,5	0,06 ± 0,06	4,0	0-4	M

P = Pulmão; M = Mesentério; E = Estômago; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. cf. petersii* foi composta por cinco *taxa*. Os cosmocercídeos apresentaram a maior prevalência, e dos machos presentes foram identificados *Aplectana* sp. e *C. podicipinus*. Os demais helmintos se comportaram como satélites.



**Tabela 16.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), (A) amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus latrans*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. latrans</i> (n=20)	N	P (%)	AM± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	76	70	3,8 ± 1,2	5,4 ± 1,5	0-16	P/E/ID
<i>Oswaldocruzia lopesi</i>	7	5	0,4 ± 0,4	7,0	0-7	E/ID
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	2	10	0,1 ± 0,1	1,0	0-1	E/ID
<i>Oswaldocruzia mazzai</i>	4	5	0,2 ± 0,2	4,0	0-4	ID
<i>Pteroxyascaris similis</i>	2	10	0,1 ± 0,1	1,0	0-1	ID
<i>Physaloptera</i> sp.	10	15	0,5 ± 0,3	3,3 ± 1,5	0-6	E/ID
Larva e cistos não indentificados	63	30	3,2 ± 2	10,5 ± 6,2	0-40	M/IG/ID
<b>Trematoda</b>						
<i>Catadiscus propinquus</i>	7	10	0,4 ± 0,3	3,5 ± 2,5	0-6	E/ID/IG
<i>Catadiscus marinholutzi</i>	4	10	0,2 ± 0,2	2,0 ± 1,0	0-3	E/IG
<i>Glyphtelmins</i> sp.	11	20	0,6 ± 0,3	2,7 ± 0,9	0-5	ID/IG

P = Pulmão; M = Mesentério; E = Estômago; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. latrans* foi composta por 10 taxa. Os cosmocercídeos apresentaram a maior prevalência, e dos machos presentes foram identificados *Aplectana* sp. e *C. podicipinus*. Os demais helmintos se comportaram como espécies satélites.

**Tabela 17.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus paraensis*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. paraensis</i> (n=2)	N	P (%)	AM± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	29	50	14,5 ± 14,5	29	0-29	IG
<i>Physaloptera</i> sp.	11	50	5,5 ± 5,5	11	0-11	E
<b>Trematoda</b>						
<i>Mesocoelium monas</i>	29	50	14,5 ± 14,5	29	0-29	ID

E = Estômago; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. paraensis* se foi composta por três *taxa*, com *Physaloptera* sp. e Cosmocercidae apresentando as maiores prevalências. Entre os machos de Cosmocercidae, foram identificados *Aplectana* sp.. Enquanto ao trematódeo *M. monas* se comportou como espécie satélite.

**Tabela 18.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus podicipinus*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. podicipinus</i> (n=13)	N	P (%)	AM ± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	61	69,2	4,7 ± 3,1	6,8 ± 4,4	0-42	ID/IG
<i>Brevemulticaecum</i> sp.	14	15,4	1,1 ± 1	7,0 ± 6,0	0-13	C
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	1	7,7	0,08 ± 0,08	1,0	0-1	ID
<i>Physaloptera</i> sp.	10	30,7	0,7 ± 0,4	2,5 ± 0,9	0-4	E/ID
<i>Schrankiana formosula</i>	5	7,7	0,4 ± 0,4	5,0	0-5	IG
Larvas e cistos não identificados	31	23,1	2,4 ± 2,1	10,3 ± 8,4	0-27	F/C
<b>Trematoda</b>						
<i>Glypthemins</i> sp.	3	23,1	0,2 ± 0,1	1,0	0-1	ID/IG

C = Cavidade; E = Estômago; F = Fígado; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. podicipinus* foi composta por seis *taxa*, dos quais Cosmocercidae apresentou a maior prevalência; entre os machos de cosmocercídeos foram identificados *Aplectana* sp..

**Tabela 19.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus pustulatus*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. pustulatus</i> (n=8)	N	P (%)	AM ± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	1	12,5	0,1 ± 0,1	1	0-1	ID
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	2	12,5	0,3 ± 0,3	2	0-2	E
<i>Ochoterenella digicauda</i>	32	75	4 ± 2	5,3 ± 2,4	0-17	C
<i>Physaloptera</i> sp.	14	62,5	1,8 ± 0,7	2,8 ± 0,8	0-5	E/ID
<i>Pteroxyascaris similis</i>	3	25	0,4 ± 0,3	1,5 ± 0,5	0-2	ID/IG
<i>Schankiana schranki</i>	3	12,5	0,4 ± 0,4	3	0-3	IG
Larvas e cistos não identificados	2	12,5	0,3 ± 0,3	2	0-2	IG
<b>Trematoda</b>						
<i>Glyphtelmins</i> sp.	2	12,5	0,3 ± 0,3	2	0-2	ID

C = Cavidade; E = Estômago; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. pustulatus* foi de sete taxa, *Physaloptera* sp. com a maior prevalência e *P. similis* em seguida. Os demais helmintos apresentaram baixas prevalências ..

**Tabela 20.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus rhodomystax*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de <i>L. rhodomystax</i> (n=21)	N	P (%)	AM ± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	96	57,14	4,6 ± 2	8,0 ± 3,0	0-38	ID/IG
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	3	9,5	0,1 ± 0,1	1,5 ± 0,5	0-2	ID
<i>Oswaldocruzia mazzai</i>	2	4,8	0,1 ± 0,4	2,0	0-2	ID
<i>Oswaldocruzia lopesi</i>	5	14,3	0,2 ± 0,1	1,7 ± 0,3	0-2	ID
<i>Schrankiana formosula</i>	118	9,5	5,6 ± 4,5	59 ± 33	0-92	IG
Larvas e cistos não identificados	2	9,5	0,1 ± 0,1	1,0	0-1	M/ID
<b>Trematoda</b>						
<i>Catadiscus marinholtzi</i>	5	4,8	0,2 ± 0,4	5,0	0-5	ID
<i>Gorgoderina parvicata</i>	9	9,5	0,4 ± 0,3	4,5 ± 2,5	0-7	B
<i>Mesocoelium monas</i>	24	28,6	1,1 ± 0,5	4,0 ± 1,0	0-6	E/ID/IG
Polystomatidae gen. sp.	4	4,8	0,2 ± 0,1	4,0	0-4	B

B = Bexiga; M = Mesentério; E = Estômago; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. rhodomystax* foi composta por 10 *taxa*. Os cosmocercídeos apresentaram a maior prevalência, e dentre estes foram identificados os machos de *Aplectana* sp., *C. parva* e *Rhallietinema* sp.. As demais espécies se comportaram como satélite, com *M. monas* e *Oswaldocruzia* sp. apresentando as maiores prevalências.

**Tabela 21.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp.), Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de						
<i>Leptodactylus</i> sp. (= <i>Adenomera</i> sp.), (n=73)	N	P (%)	AM ± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	13	15,1	0,2 ± 0,1	1,2 ± 0,1	0-2	E/ID/IG
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	1	1,4	0,01 ± 0,01	1,0	0-1	IG
<i>Physaloptera</i> sp.	6	1	0,1 ± 0,1	6,0	0-6	E
<i>Rhabdias</i> sp.	4	3	0,1 ± 0,03	1,3 ± 0,3	0-2	P
Larvas e cistos não identificados	5	4,1	0,1 ± 0,04	1,7 ± 0,3	0-2	M
<b>Cestoda</b>						
<i>Catadiscus propinquus</i>	2	1,4	0,03 ± 0,02	2,0	0-2	ID

P = Pulmão; M = Mesentério; E = Estômago; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *Leptodactylus* sp. (= *Adenomera* sp) foi composta por seis *taxa*. Todos os helmintos identificados comportaram-se como espécies satélites. Os cosmocercídeos apresentaram a maior prevalência e machos de *C. parva* foram identificados na amostra.

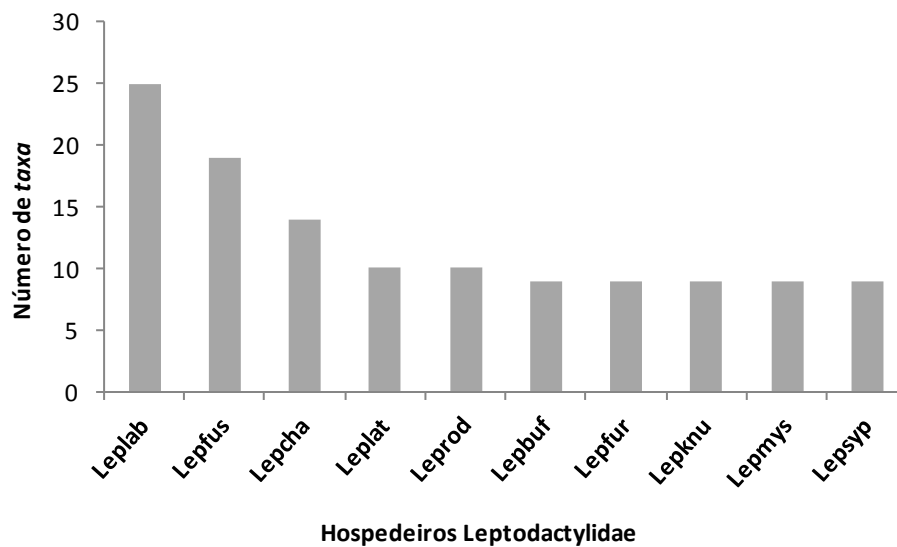
**Tabela 22.** Prevalência (P%), abundância média (AM), intensidade de infecção (IMI) com erro padrão (EP), amplitude (A) e sítio de infecção dos helmintos (SI) associados à *Leptodactylus syphax*, Mato Grosso, Brasil.

Helmintos parasitas de						
<i>L. syphax</i> (n=73)	N	P (%)	AM ± EP	IMI ± EP	A	SI
<b>Nematoda</b>						
Cosmocercidae	431	59	25,4 ± 11,6	43,1 ± 18	0-147	ID/IG
<i>Falcaustra mascula</i>	1	5,9	0,1 ± 0,1	1	0-1	ID
<i>Physaloptera</i> sp.	7	17,6	0,4 ± 0,3	2,3 ± 1	0-4	E/ID
<i>Oswaldocruzia lopesi</i>	4	11,8	0,2 ± 0,2	2	0-2	E/ID
<i>Oswaldocruzia</i> sp.	10	17,6	0,6 ± 0,4	3,3 ± 1,5	0-6	ID/IG
<i>Schrankianella brasili</i>	185	11,8	10,9 ± 7,8	92,5 ± 25,5	0-118	ID/IG
<i>Schrankiana formosula</i>	22	5,9	1,3 ± 1,3	0,05	0-22	IG
Larvas e cistos não identificados	2	11,8	0,1 ± 0,1	1	0-2	M
<b>Acanthocephala</b>						
Cistacantos não identificados	2	5,9	0,1 ± 0,1	2	0-2	ID

\* M = Mesentério; E = Estômago; ID = Intestino delgado; IG = Intestino grosso.

A comunidade componente de *L. siphax* foi composta por nove *taxa*. Os Cosmocercidae apresentaram a maior prevalência, e dentre os machos presentes foram identificados *Aplectana* sp.. Os demais helmitos comportaram-se como espécies satélites; destas, *Physaloptera* sp. e *Oswaldocruzia* sp. apresentaram as maiores prevalências e *S. brasili* apresentou a maior intensidade de infecção.

Os leptodactylídeos apresentaram em média uma comunidade parasitária de oito *taxa* por população hospedeira, destes, três espécies *L. labyrinthicus* (25 *taxa*), *L. fuscus* (19 *taxa*) e *L. chaquensis* (14 *taxa*) apresentaram uma comunidade componente com número de *taxa* 100% maior que média da comunidade de hospedeiros. Outros oito hospedeiros *L. latrans* e *L. rhodomystax* (10 *taxa*), *L. bufonius*, *L. furnarius*, *L. knudseni*, *L. mystaceus* e *L. siphax* (nove *taxa*) apresentaram comunidade componente acima da média (Figura 3).



**Figura 3.** Hospedeiros que apresentaram número de *taxa* maior que a média das populações de Leptodactylidae do Estado do Mato Grosso, Brasil.

### Infracomunidades parasitárias

Analisando a comunidade componente e a abundancia parasitaria de três espécies hospedeira que ocorreram nos três biomas e na área de transição, verificamos:

✓ *L. chaquensis* apresentou uma comunidade componente para a Amazônia de quatro taxa de helmintos: Cosmocercidae, *Physaloptera* sp. *P. venancioi*, *P. similis*, Cerrado com 10 taxa: Cosmocercidae, *Physaloptera* sp. *S. formosula*, *O. oxyascaris*, *O. lopesi*, *Oswaldocruzia* sp. *P. similis*, *P. venancioi*, *O. digicauda* e Cistacanto (Acanthocephala) Pantanal com quatro taxa: Cosmocercidae, *Physaloptera* sp., *Glyphtelmins* sp. e *O. oxyascaris* e as áreas de transição com sete taxa: Cosmocercidae, *Glyphtelmins* sp, *Oswaldocruzia* sp., *F. máscula*, *C. propinquus*, *Physaloptera* sp. e *P. similis*.

A abundância de helmintos na população de *L. chaquensis* proveniente do Pantanal (16,5±9) foi maior quando comparado com outros Biomas e nas áreas de transição (Tabela 23). Porém esta diferença não foi estatisticamente significativa (Figura 4).

✓ *L. labyrinthicus* apresentou uma comunidade componente para a Amazônia de 11 taxa: Cosmocercidae, *Brevimulticaecum* sp., *O. digicauda*, *Physaloptera* sp., *S. formosula*, *O. mazzai*, *S. brasili*, *Schrankiana* sp., *F. mascula*, *P. naponensi* e *Oswaldocruzia* sp., Cerrado com 14 taxa: Cosmocercidae, *Physaloptera* sp., *S. freitasi*, *Rhabdias* sp., *S. formosula*, *S. brasili*, *P. retuza*, *F. máscula*, *P. naponensi*, *O. mazzai*, *Glyphtelmins* sp., *Plagiochis* sp., *M. monas* e Cistacanto (Acanthocephala), Pantanal com oito taxa: Cosmocercidae, *Physaloptera* sp., *S. formosula*, *S. brasili*, *P. retuza*, *F. máscula*, *P. naponensi*, *O. mazzai*, *Glyphtelmins* sp., *Plagiochis* sp., *M. monas* e Cistacanto (Acanthocephala) e áreas de transição com 10 taxa: Cosmocercidae, *O. digicauda*, *Brevimulticaecum* sp., *S. formosula*, *Physaloptera* sp., *S. brasili*, *F. mascula*, *G. parvicata*, *P. similis* e *Plagiochis* sp.

Analisando a abundância média da infracomunidade de helmintos nas populações de *L. labyrinthicus* nos três Biomas (Amazônia, Cerrado, Pantanal) e nas áreas de transição, observamos que os hospedeiros amazônicos apresentaram a maior abundância média de helmintos (425±140), seguido pelos hospedeiros do Pantanal

(220±95), do Cerrado (181±57) e das áreas de transição (127±48). Porém esta diferença não foi estatisticamente significativa.

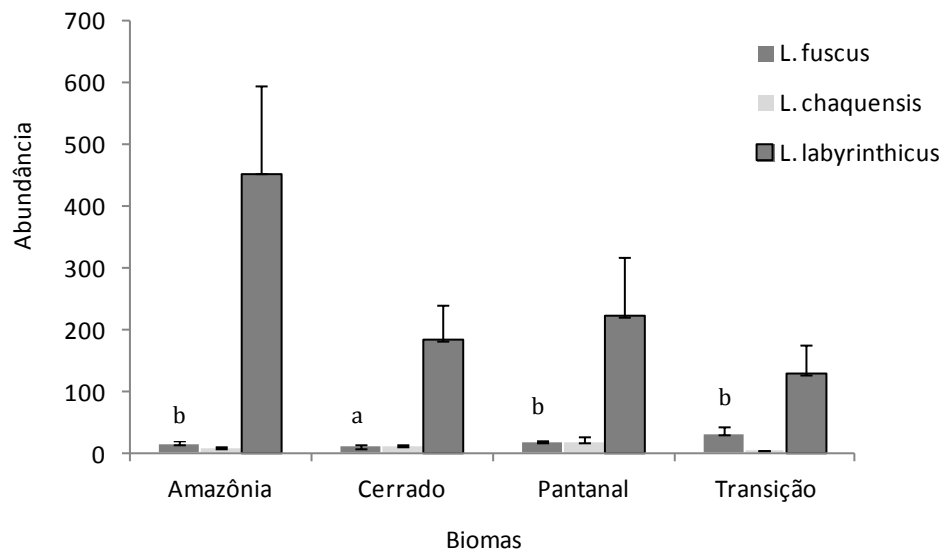
✓ *L. fuscus* apresentou uma comunidade componente para a Amazônia de 10 taxa, Cosmocercidae, *O. digicauda*, *M. monas*, *Physaloptera* sp. *O. lopesi*, *S. formosula*, *Oswaldocruzia* sp. *S. schranki*, *O. oxyascaris* e *O. mazzai*, Cerrado com 10 taxa: Cosmocercidae, *Glyphtelmins* sp, *Physaloptera* sp, *C. propinquus*, *O. lopesi*, *Brevimulticaecum* sp., *S. formosula* e *Schrankiana* sp. e Cistacanto (Acanthocephala), Pantanal com oito taxa: *Cosmocercidae*, *Physaloptera* sp., *Oswaldocruzia* sp., *Glyphtelmins* sp., *C. marinholutzi*, *S. formosula* e Cistacanto (Acanthocephala) e as áreas de transição com quatro taxa: *Cosmocercidae*, *Physaloptera* sp., *S. formosula* e *S. freitasi*;

Comparando as abundâncias médias de helmintos das populações de *L. fuscus* dos quatro ambientes, verificamos que houve diferença significativa (H=15,180; p=0,002). Pelo método de Dunn, verificamos que os hospedeiros do Cerrado apresentaram a menor abundância média de helmintos (Figura 4).

**Tabela 23.** Abundância média e erro padrão dos três hospedeiros que ocorreram concomitantes nos três Biomas e nas áreas de transição.

Hospedeiros	Amazônia	Cerrado	Pantanal	Transição
<i>L. fuscus</i>	15,9±3,6	9,03±3,7	17,19±3,5	29,77±13,5
<i>L. chaquensis</i>	7,5±2,9	11,3±3,2	16,6±9,9	3,7±1,9
<i>L. labyrinthicus</i>	452±140	181±57	221±96	127±48





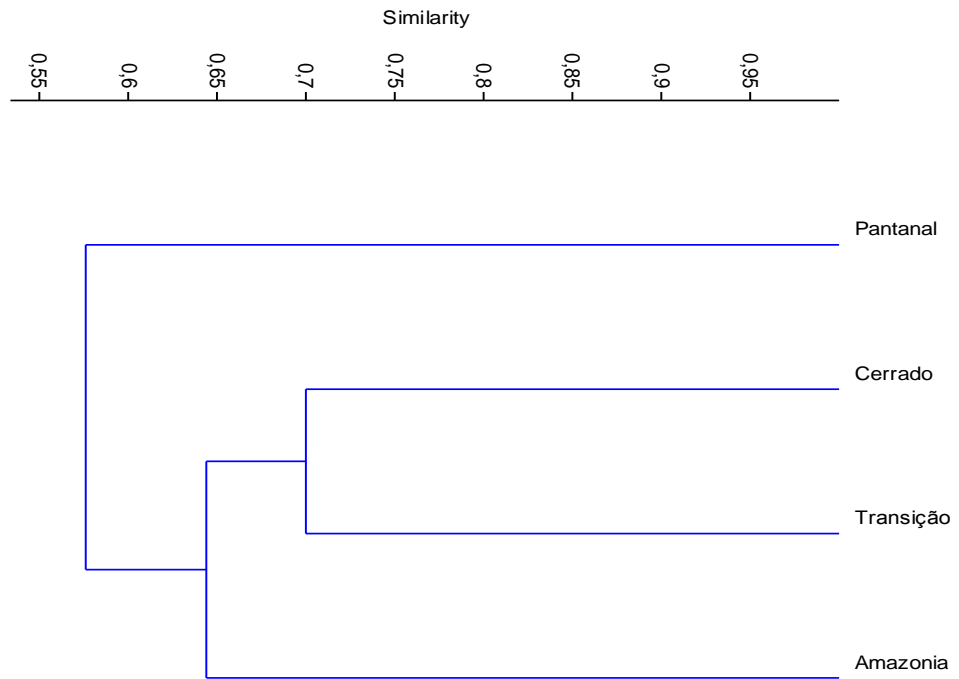
**Figura 4.** Abundância da infracomunidade de *L. fuscus*, *L. chaquensis* e *L. labyrinthicus* em relação aos três Biomas e as áreas de transição. As letras significam as diferenças nos teste entre os tratamentos: a =  $P \leq 0,01$  e as letras iguais b =  $P \geq 0,01$ .

#### Similaridade entre as supracomunidades de helmintos de leptodactylídeos em diferentes regiões

Os leptodactylídeos do Estado do Mato Grosso apresentaram uma comunidade parasitária com pelo menos 32 taxa de helmintos: nematoda (20 taxa), digenéticos (seis espécies), monogenéticos (três espécies), cestódeo (duas espécies) e uma espécie não identificada de acantocéfalo (cistacantos). Destas, 21 taxa estiveram presentes na Amazônia, nematoda (15 taxa), digenéticos (três espécies), monogenéticos (duas espécies) e uma espécie não identificada de acantocéfalo (Cistacantos), 22 taxa estiveram presentes nas áreas de transição, nematoda (15 taxa), digenético (seis espécie) e monogenético (uma espécie), 19 taxa estiveram presentes no Pantanal, nematoda (14 taxa), digenético (três espécie) e Cestoda (uma espécies não identificada) e 26 taxa estiveram presentes no Cerrado, nematoda (20 taxa), digenético (quatro espécie) e monogenéticos (duas espécies) (Tabela 24).

A análise de similaridade entre as supracomunidades de leptodactylídeos da Amazônia, Cerrado, áreas de transição e Pantanal, revelou um grande agrupamento formado pelas três primeiras regiões separando-as do Pantanal (0,53). A similaridade

entre Amazônia, Cerrado e áreas de transição foi de 0,64 e dentro deste agrupamento Cerrado e áreas de transição apresentaram alta similaridade (0,70).



**Figura 5.** Dendrograma da análise de agrupamento (índices de Jaccard) pelos helmintos associados aos leptodactídeos da Amazônia, Cerrado, Pantanal e áreas de transição.

**Tabela 24.** Distribuição dos helmintos por hospedeiros e por Biomas (Amazônia, Cerrado, Pantanal e áreas de transição Cerrado-Amazônia) dentro do Estado do Mato Grosso, Brasil.

Região/Hospedeiros/parasitas	Acanthocephala	Cosmocercidae	<i>Brevemulticaecum</i> sp.	<i>Catadiscus marinholtzi</i>	<i>Catadiscus propinquus</i>	Cestoda	<i>Falcaustra mascula</i>	<i>Glypthelminis</i> sp.	<i>Gorgoderina parvicata</i>	<i>Mesocoelium monas</i>	<i>Ochoterella digicauda</i>	<i>Ophiotaenia ecuadoriensis</i>	<i>Oswaldocruzia lopesi</i>	<i>Oswaldocruzia mazzai</i>	<i>Oswaldocruzia</i> sp.	<i>Oxyascaris oxyascaris</i>	<i>Physaloptera retuza</i>	<i>Physaloptera</i> sp.	<i>Physalopteroides venancioi</i>	<i>Plagiorchis</i> sp.	<i>Polystoma cavieri</i>	<i>Polystoma naponensi</i>	<i>Pteroxyascaris caudacutus</i>	<i>Pteroxyascaris similis</i>	<i>Rhabdias</i> sp.	<i>Schrankiana fretasi</i>	<i>Schrankiana schranki</i>	<i>Schrankiana formosula</i>	<i>Schrankiana larvata</i>	<i>Schrankiana</i> sp.	<i>Schrankianella brasili</i>	Polystomatidae gen. sp.		
	Amazônia																																	
<i>Leptodactylus cf. petersii</i>	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Leptodactylus chaquensis</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Leptodactylus didymus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
<i>Leptodactylus fuscus</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1	1	1	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	-	
<i>Leptodactylus leptodactyloides</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Leptodactylus lineatus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	
<i>Leptodactylus mystaceus</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	
<i>Leptodactylus rhodomystax</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1



Continuação Tabela 24

Região/Hospedeiros/parasitas	Pantanal																																
	<i>Acanthocephala</i>	<i>Cosmocercidae</i>	<i>Brevemulticaecum</i> sp.	<i>Catadiscus marinho lutzi</i>	<i>Catadiscus propinquus</i>	<i>Cestoda</i>	<i>Falcaustra mascula</i>	<i>Glyphelmins</i> sp.	<i>Gorgoderina parvicata</i>	<i>Mesocoelium monas</i>	<i>Ochoterella digicauda</i>	<i>Ophiotaenia ecuadoriensis</i>	<i>Oswaldocruzia lopesi</i>	<i>Oswaldocruzia mazzai</i>	<i>Oswaldocruzia</i> sp.	<i>Oxyascaris oxyascaris</i>	<i>Physaloptera retuza</i>	<i>Physaloptera</i> sp.	<i>Physalopteroides venancioi</i>	<i>Plagiorchis</i> sp.	<i>Polystoma cuvieri</i>	<i>Polystoma naponensi</i>	<i>Pteroxyascaris caudacutus</i>	<i>Pteroxyascaris similis</i>	<i>Rhabdias</i> sp.	<i>Schrankiana freitasi</i>	<i>Schrankiana schranki</i>	<i>Schrankiana formosula</i>	<i>Schrankiana larvata</i>	<i>Schrankiana</i> sp.	<i>Schrankianella brasilli</i>	<i>Polystomatidae</i> gen. sp.	
<i>Leptodactylus bufonius</i>	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	
<i>Leptodactylus chaquensis</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leptodactylus fuscus</i>	1	1	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	
<i>Leptodactylus labyrinthicus</i>	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>Leptodactylus latrans</i>	-	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leptodactylus mystacinus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leptodactylus podicipinus</i>	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Leptodactylus siphax</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-



## **DISCUSSÃO**

O estudo foi conduzido para avaliar a helmintofauna associada aos anuros Leptodactylidae no Estado do Mato Grosso, permitiu registrar pela primeira vez dados sobre a helmintofauna de 21 espécies de hospedeiros em escala regional, o que permite gerar informações relevantes para identificar os mecanismos gerais que determinam a estrutura da comunidade (CORNELL, 1985; RICKLEFES, 1987).

Estudos de comunidades de helmintos associados a anfíbios são, de um modo geral, caracterizadas pela baixa riqueza de espécies (AHO, 1990; POULIN & MORAND, 2004). No presente estudo o grupo dos helmintos com maior representatividade foi o dos nematoides, com 75% dos espécimes coletados. Os nematoides foram representados por 18 espécies, apresentando uma percentagem de 47% do total de espécies encontradas. Os digenéticos foram representados por seis espécies, apresentando uma percentagem de 15% do total de espécies registradas porem sua representatividade foi baixa 1,5%. Os monogenéticos foram representados por três espécies com uma representatividade de 8% e uma porcentagem de 0,1% do total de vermes recuperados e o de menor representatividade foram apenas dois Cestoda com um espécime cada um, formaram a supracomunidade de hospedeiros Leptodactylidae no Estado do Mato Grosso, caracterizando a alta riqueza de helmintos associada a esse grupo de hospedeiros reforçando os resultados de SHAEFER et al. (2006) & HAMANN et al. (2006), que demosntrou para hospedeiros leptodactylídeos uma comunidade de helmintos com maior riqueza da que esperada para os anfíbios.

A análise da infracomunidade de hospedeiros leptodactylidae do Estado do Mato Grosso permitiu observar a predominância de espécies com ciclo de vida indireto, demonstrando a generalista e oportunística dieta dos anfíbios, mas a presença de espécies de ciclo de vida direto, ou seja, transmítidos prinvipalmente por penetração ativa da pele, como o *taxa* Cosmocercidae presente em 52% dos hospedeiros e autoinfecção como *S. formosula* presente em 95% das espécies de hospedeiro (ANDERSON, 2000) demonstra a facilidade deste tipo de infecção em anuros de hábitos permanentemente terrestre.

A melhor medida de plasticidade de um parasita é sua lista de hospedeiros (BURSEY et al., 2001) o que caracteriza o *taxa* Cosmocercidae, as espécies *S.*

*formosula*, *Oswaldocruzia* sp. e *Physaloptera* sp. os helmintos de maior plasticidade dentro do grupo Nematoda, já para os trematodas digenéticos, *Glyphtemins* sp. e *M. monas* apresentaram a maior plasticidade.

Segundo AHO (1990) hospedeiros anfíbios de uma mesma região podem, mesmo aqueles de diferentes espécies, podem compartilhar taxa d helmintos, pois comunidades de anuros apresentam caráter generalista e os hospedeiros estão expostos a condições ecológicas similares, em relação ao esse estudo, seis espécies de leptodactylídeos compartilharam quatro espécies de helmintos.

Cinco espécies de helmintos (um Cestoda, um digenético um monogenético e dois nematoides) ocorreram exclusivamente em duas espécies de hospedeiros.

O compartilhamento de espécies de hospedeiros do *taxa* Cosmocercidae e da espécie *S. formosula* que possuem ciclo de vida direto e de duas espécies de helmintos com ciclo de vida indireto (*Oswaldocruzia* sp. e *Physaloptera* sp.) por seis espécies espécies de hospedeiros reforça a ideia de sobreposição de habitats (TAVARES & LUQUE, 2008). BURSEY et al. (2001) chama a atenção para um aspecto não conhecido no comportamento dos leptodactylídeos que seria importante para a autoinfecção do gênero *Scrankiana* (infectou 52 % das espécies de hospedeiros nesse estudo), esse aspecto poderia ser o tamanho corporal que propiciaria um nicho maior disponível para as lavas em terceiro estágio que de acordo com ANDERSON (2000), eclodem no útero e autoinfectam o hospedeiro.

As comunidades de parasitas observadas nas espécies de anuros estudados refletem suas posições na cadeia alimentar, visto que ambas apresentam espécies parasitas cujo ciclo de vida necessita que seu hospedeiro definitivo ingira um hospedeiro intermediário ou paratênico, como *P. retuza*, *P. venancioi* e *Brevimulticaecum* sp. (ANDERSON, 2000) e espécies encontradas em formas larvais, como Acanthocephala, parasitas de outros grupos de vertebrados que se alimentam de anuros (NEAR, 2002).

A maior riqueza parasitaria em *L. labryinthicus* pode ser resultado de diversos fatores, como maior tamanho corpóreo (podendo chegar a 193 mm nos espécies da amostra), maior associação ao ambiente aquático e uma dieta que inclui outros anfíbios, répteis, mamíferos e aves (SANTANA, 2008). Segundo POULIN & MORAND (2004), o tamanho do corpo do hospedeiro é aceito como uma determinante das taxas de



colonização de parasitas, pois maior tamanho corpóreo fornece mais espaço e provavelmente uma maior diversidade de microhabitats, além de apresentar maior área de superfície de contato, fornecendo mais oportunidades de penetração por larvas de nematoda e cercárias de ambientes aquáticos, podendo assim ser capaz de suportar faunas mais ricas (MACALPINE, 1997; POULIN & MORAND, 2004).

As maiores riquezas registradas nas comunidades componentes para as populações dos hospedeiros *L. labyrinthicus*, *L. chaquensis* e *L. fuscus*, considerados de ampla distribuição geográfica, porque estiveram presente em todas as regiões avaliadas, também podem ser explicada pela correlação demonstrada por AHO (1999), entre amplitude geográfica do hospedeiro e riqueza de helmintos, que determina que espécies de ampla distribuição suportem uma fauna de helmintos mais rica que as de hospedeiros com distribuição mais restrita.

Os testes comparativos para as três espécies acima, demonstraram a influência significativas das diferentes regiões sobre a abundância média dos helmintos associados a *L. fuscus*, com as populações de hospedeiros do Cerrado apresentando menor abundância média, ou seja, uma maior influencia do ambiente na dinâmica populacional dos helmintos dessa espécie de hospedeiro que ocorre predominantemente em as áreas abertas e se reproduz em corpos d'água temporários (HEYER, 1978), as características ambientais do cerrado podem gerar diferenças na exploração do habitat do hospedeiro o que afetam do o ciclo de vida dos helmintos nessas populações.

A análise qualitativa da similaridade da supracomunidades de leptodactylídeos da Amazônia, Cerrado, Pantanal e as áreas de transição revelou a formação de três grupos distintos, com similaridades entre 50 e 70%, YODER & COGGINS (2007) compararam comunidades de helmintos parasitas de três espécies de anuros nos Estados Unidos e encontraram similaridades entre 27 a 75%.

O Cerrado e áreas de transição compartilharam 19 espécies de helmintos, o que possibilitou a formação do grupo com maior similaridade, cerca de 70%, esse resultado pode estar ligado à proximidade geográfica destas duas áreas, já que são contíguas, já a Amazônia, região contígua as áreas de transição, esse primeiro grupo compartilhou 16 espécies de helmintos, cerca de 60% de similaridade. O Pantanal, região mais distante e não contígua compartilhou 14 espécies e uma similaridade de 53% de helmintos. Esse resultado confirma o padrão macroecológico recentemente descoberto, de que a

distancia geográfica diminui a similaridade na composição das comunidades de parasitas (POULIN & MORAND, 1999; POULAND, 2003). Consiste em uma diminuição da proporção de espécies compartilhadas por duas comunidades com o aumento da distância entre eles, e é o resultado de fenômenos ecológicos ou evolutivos que constituem os padrões espaciais da biodiversidade e biogeografia (NEKOLA & WHITE 1999; SOINEN et. al., 2007).

A relação negativa entre a similaridade da comunidade e distância geográfica é muitas vezes atribuída a um gradiente ambiental (NEKOLA & WHITE 1999; SOINEN et. al., 2007), que pode ser observado no dendrograma de similaridade, que agrupa o Cerrado e o gradiente entre Cerrado e Amazônia (áreas de transição) matendo o Pantanal formando um gradiente mais distante.

Diminuição da similaridade em comunidade de parasitas está relacionado diretamente com a capacidade de dispersão de seus hospedeiros (POULIN & KRASNOV, 2010), anfíbios tem baixa capacidade de dispersão, baixa tolerância aos gradientes ambientais, (e.g topografia e temperatura), e esse resultado representa a historia biogeográfica da co-evolução desta supracomunidade de helmintos em anfíbios.

### **CONCLUSÃO**

Este estudo descreve pela primeira vez os padrões das infrapopulações das comunidades componentes para uma família de anfíbios em larga escala, demonstra o efeito de diferentes regiões na abundância de helmintos, confirma o padrão de amplitude geográfica de hospedeiros e riqueza de helmintos, e confirma o padrão de decaimento de similaridade com a distância geográfica para anfíbios anuros na região Neotropical.

## **REFERÊNCIAS**

- AHO, J.M. Helminthes communities of amphibians and reptiles: comparative approaches to understanding patterns and process. In: PARASITE COMMUNITIES: PATTERNS AND PROCESS (ed. Esch, Bush & Aho). Chapman and Hall, London and New York. 1990, 157-190.
- ALEIXO, A., ALBERNAZ, A.L., GRELLE, C.E.V., VALE, M. M. & RANGEL, T. F. Mudanças Climáticas e a Biodiversidade dos Biomas Brasileiros: Passado, Presente e Futuro. *Brasilian Journal of Nature Conservation, Natureza & Conservação*. 2010, 8, 2, 194-196.
- ALLEN, A.C. & VALLS, J.F.M. Recursos forrageiros nativos do Pantanal Mato-Grossense. Brasília, DF: EMBRAPA-CENARGEN, 1987, 339.
- BRASIL. Ministério do Interior. Estudos Hidrológicos da Bacia do Alto Paraguai. Relatório Técnico 1966-1972. Brasília-DF: UNESCO/PNUD, 1974, 1.
- BRASIL. Ministério do Interior. Estudos de Desenvolvimento integrado da bacia do Alto Paraguai. Relatório da 1ª fase. Brasília-DF, 1979, 2.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Projeto RADAMBRASIL. Levantamento de Recursos Naturais. Folha SE-21 Corumbá e Parte da Folha SE-20. Rio de Janeiro, 1982, 27.
- BROOKS, D. R. Parasite systematics in the 21st century: opportunities and obstacles. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 2000, 95, 1, 99-107.
- BROOKS, D.R. & HOBERG, E.P. Systematics and emerging infectious diseases: from management to solution. *The Journal of Parasitology* 2006, 92, 426–429.
- BUSH, A. O., HOLMES, J. C. (1986): Intestinal helminths of lesser scaup ducks: patterns of association. *Canadian Journal of Zoology*, 64: 132-141.
- BUSH, A. O.; LAFFERTY, K. D.; LOTZ, J. M. & SHOSTAK, A. W. Parasitology meets ecology on its own terms: Margolis et al. revisited. *Journal of Parasitology*, 1997, 83, 575-583.
- BURSEY, C. R.; GOLDBERG, S. R.; PARMELEE, J. R. Gastrointestinal helminths of 51 species of anurans from Reserva Cuzco Amazónico, Peru. *Comparative Parasitology*, 2001, 68, 1, 21-35.

- CAMPIÃO, K. M.; FERREIRA, V. L. & SILVA, R. J. Helminth parasites of *Leptodactylus podicipinus* (Anura: Leptodactylidae) from south-eastern Pantanal, state of Mato Grosso do Sul, Brasil. *Journal of Helminthology*, 2009, 83, 345-349.
- CORNELL, J.H. Local and regional richness of cynipine gall wasps on California oaks. *Ecology*. 66, 1247-60.
- COUTINHO, L.M. O Conceito de Bioma. *Acta Botanica Brasilica*. 2006, 20, 1, 13-23.
- DIAS, O.T. Composição, estrutura e similaridade das infracomunidades de metazoários *Leptodactylus chaquensis* e *L. fuscus* (Anura, Leptodactylidae) no pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. 2011, 89p [Dissertação - Mestrado].
- DUELLMAN, W.E. *Biology of amphibians*. 1930, 670.
- FERNANDES, M.; COLE, D.; HEYER, R. W.; REICHLER, S & DE SÁ, R. Predicting *Leptodactylus* (AMPHIBIA, ANURA, LEPTODACTYLIDAE) distributions: Broad-Ranging versus Patchily Distributed Species using a presence-only environmental niche modeling technique. *South American Journal of Herpetology*, 2009, 4, 2, 103-116.
- FROST, D. R. 2012. *Amphibian Species of the World 5.5*, an Online Reference. Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/>. American Museum of Natural History, New York, USA.
- GOLDBERG, S.R., BURSEY, C.R., CALDWELL, J.P. & SHEPARD, D.B. Gastrointestinal helminths of six sympatric species of *Leptodactylus* from Tocantins state, Brazil. *Comparative Parasitology*, 2009, 76, 258–266.
- GOATER, T.M. & GOATER, C.P. 2001. Ecological monitoring and assessment network (eman) - Protocols for measuring biodiversity: Parasites of amphibians and reptiles. <http://www.attentionpissenlits.ca/Publications/EE30430F-FDA7-4837-8F91-9E041323E1E6%5CTerrestrialMonitoringProtocolParasitesofAmphibiansAndReptiles.pdf>
- HAMANN, M.I.; KEHR, A.I. & GONZÁLEZ, C.E. Species affinity and infracommunity ordination of helminths of *Leptodactylus chaquensis* (Anura: Leptodactylidae) in two contrasting environments from Northeastern Argentina. *Journal of Parasitology*. 2006, 92, 6, 1171-1179.

- HEYER R.W. Systematics of the fuscus group of the frog genus *Leptodactylus* (AMPHIBIA, LEPTODACTYLIDAE). Natural History Museum of Los Angeles County Science. 1978, 29, 1–75.
- KREBS, C. J. Ecological methodology. Addison-Welsey Educational Publishers Inc, Boston, Massachusetts, 1989, 654.
- LENT, H.; FREITAS, J. F. T. & PROENÇA, M. C. Alguns helmintos de batráquios colecionados no Paraguai. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 1946, 44, 195-214.
- McALPINE, D. F. Helminth communities in bullfrogs (*Rana catesbeiana*), green frogs (*Rana clamitans*), and leopard frogs (*Rana pipiens*) from New Brunswick, Canada. Canadian Journal of Zoology. 1997, 75, 1883-1890.
- MORRONE, J.J. Panbiogeografía, componentes bióticos y zonas de transición. Revista Brasileira de Entomologia 2004, 48, 2,149-162.
- MYERS N, MITTERMEIER R. A, MITTERMEIER C. G, da FONSECA G.A.B, KENT, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 2004, 03, 853–858.
- NEKOLA, J.C. & WHITE, P.S.. The distance decay of similarity in biogeography and ecology. Journal of Biogeography 1999, 26, 867-878.
- NEAR, T. J. Acanthocephalan phylogeny and the evolution of parasitism. Integrative and Comparative Biology, v. 42, p. 668-677, 2002.
- PETTS, G.E. Regulation of large rivers: Problems and Possibilities for environmentally-sound river development in South América. Interciência. 1990, 15, 6, 388-395.
- POULIN, R. 2003. Decay of similarity with host phylogenetic distance in parasite faunas. Parasitology, 2010 (137): 733-741.
- POULIN, R. & MORAND, S. Parasite Biodiversity. Washington: Smithsonian Books. 2004, 216 p.
- POULIN, R. & MORAND, S.. Geographical distance and the similarity among parasite communities of conspecific host populations. Parasitology, 1999, 119, 369-374.
- POULIN, R. & KRASNOV, B. R. Similarity and variability of parasite assemblages across geographical space. In: THE BIOGEOGRAPHY OF HOST-PARASITE INTERACTIONS. (Ed. Morand & Krasnov). Oxford Universidade Press. 2010, 277p
- RIZZINI, C.T.; COIMBRA-FILHO, A.F.; HOUAIS, S. Ecossistemas brasileiros. São Paulo, Index, 1988. 200p.

RICKLEFS, R.E Community diversity: relative roles of local and regional processes. *Science*. 1987, 235, 167-71.

RODRIGUES, H. O.; RODRIGUES, S. S. & FARIA, Z. Contribution to the knowledge of the helminthological fauna of vertebrates of Maricá, Rio de Janeiro state, Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 1990, 85, 1, 115-166.

RODRIGUES, H.O.; RODRIGUES, S. S. & CRISTOFARO, R. Contribuição ao conhecimento da fauna helmintológica de Barra do Piraí, estado do Rio de Janeiro, Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, 1982, 23,5-8.

SCHAEFER, E. F.; HAMANN, M. I.; KEHR, A. I.; GONZÁLEZ, C. E. & DURÉ, M. I. Trophic, reproductive and parasitological aspects of the ecology of *Leptodactylus chaquensis* (Anura: Leptodactylidae) in Argentina. *Herpetological Journal*, 2006, 16, 387-394.

SANTANA, M.A. Estudo Anátomo-Histológico e morfométrico do Tubo Digestivo de Girinos de Rã-Pimenta, *Leptodactylus labryinthicus*. Universidade Federal de Viçosa, MG. 1998. 61p. [Dissertação - Mestrado]

SEGALLA, M. V., CARAMASCHI, U., CRUZ, C. A. G., GARCIA, P. C. A., GRANT, T., HADDAD, C. F. B. & LANGONE, J. 2012. Brazilian amphibians – List of species. [Accessed 12 Dez 2012].

SILVA, J. M. C & BATES, J.M. Biogeographic patterns and Conservation in the South American Cerrado: A Tropical Savanna Hotspot. *BioScience*, 2002, 52, 3, 225-234

SOININEN, J., McDOLNARD, R., HILLEBRAND, H. The distance decay of similarity in ecological communities. *Ecography*. 2007, 30, 3-12

STUMPF, I. V. K. Helintos em *Leptodactylus ocellatus* em Curitiba, Brasil. *Acta Biologica Paranaense*, 1982, 10, 11, 215-218.

TAVARES, L. E. R.; LUQUE, J. L. Similarity between metazoan parasite communities of two sympatric brackish fish species from Brazil. *Journal of Parasitology*. 2008, 94, 4, 985-989.

TIMI, J.T., LANFRANCHI, A.L. & LUQUE, J.L. 2010. Similarity in parasite communities of the teleost fish *Pinguipes brasilianus* in sotherwetern Atlantic: Infacomunities as a tool detect geographical patterns: *International Journal of Parasitology*, 2010, 40, 243-254.

TRAVASSOS, L.; FREITAS, J.F.T. & KOHN, A.. Trematódeos do Brasil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 1969, 67, 1-886.

TROMBETA, A. M. Estudo da helmintofauna de anfíbios das famílias Ceratophryidae, Leptodactylidae e Leiuperidae do Pantanal Sul, Mato Grosso do Sul. Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2008, [Dissertação – Mestrado].

VICENTE, J. J. & SANTOS, E. Fauna helmintológica de *Leptodactylus ocellatus* de Volta Redonda, Estado do Rio de Janeiro. Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro, v. 18, p. 27-42, 1976.

VICENTE, J. J.; RODRIGUES, H. O.; GOMES, D. C. & PINTO, R. M. Nematóides do Brasil. 2ª Parte: Nematóides de anfíbios. Revista Brasileira de Zoologia, 1990, 7, 1, 549-626.

WERNEC, F. P. The diversification of eastern South American open vegetation biomes: Historical biogeography and perspectives. Quaternary Science Reviews. 2011, 30, 1630-1648.

YODER, H. R.; COGGINS, J. R. Helminth communities in Five species of sympatric amphibians from three adjacent ephemeral ponds in southeastern Wisconsin. Journal of Parasitology. 2007, 93, 4, 755-760.