

Ocorrência de endoparasitos gastrintestinais de capivaras em Mato Grosso: implicações para a saúde pública e riscos de zoonoses

Occurrence of Gastrointestinal Endoparasites in capybaras in Mato Grosso: implications for public health and zoonotic risks

¹ Vanessa Silva Cavalcante  

¹ Darley Aparecido Tavares Ferreira  

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso

RESUMO

Com a urbanização, as capivaras passaram a conviver com mais proximidade a humanos e tornaram-se hospedeiros de endoparasitos com potencial zoonótico. Diante disso, foi realizado um levantamento da ocorrência de parasitos intestinais desses animais a partir de amostras coletadas em áreas urbanas do município de Alta Floresta – MT, a fim de identificar e correlacionar a possibilidade de infecção desses parasitos em seres humanos. Foram coletadas 32 amostras de fezes de capivaras em dois parques urbanos de Alta Floresta - MT. Em laboratório, as amostras foram submetidas à metodologia diagnóstica de flutuação (Método de Willis) e produzido um total de 10 lâminas para cada amostra. Nas observações, todas as lâminas foram positivas para, ao menos, um parasito e, no total, foram encontrados 17 morfotipos de espécies de endoparasitos. Dentre eles, puderam ser identificados os helmintos *Fasciola hepatica* L. e *Strongyloides* spp., e o protozoário *Balantidioides coli* G., todos com potencial zoonótico. Os resultados evidenciam que capivaras em áreas urbanas podem atuar como importantes hospedeiros de agentes parasitários de risco para a saúde pública. O estudo também reforça a necessidade de monitoramento contínuo, medidas de educação em saúde que promovam profilaxia de zoonoses, além da necessidade de estudos complementares direcionados a animais silvestres, para elucidar parasitismo ainda não identificado.

Palavras-chave:

Endoparasitos; Parasitologia; Método de Willis; Animais silvestres; Roedores.

ABSTRACT

*With urbanization, capybaras have come into closer contact with humans and have become hosts of endoparasites with zoonotic potential. In this context, a survey was conducted on the occurrence of intestinal parasites in these animals using samples collected in urban areas of the municipality of Alta Floresta – MT, in order to identify and correlate the possibility of infection of these parasites in humans. A total of 32 capybara fecal samples were collected in two urban parks of Alta Floresta – MT. In the laboratory, the samples were subjected to the flotation diagnostic methodology (Willis Method), and a total of 10 slides were prepared for each sample. In the observations, all slides were positive for at least one parasite, and in total, 17 morphotypes of endoparasite species were found. Among them, the helminths *Fasciola hepatica* L. and *Strongyloides* spp., and the protozoan *Balantidioides coli* G. were identified, all with zoonotic potential. The results show that capybaras in urban areas can act as important hosts of parasitic agents posing risks to public health. The study also reinforces the need for continuous monitoring, health education measures that promote zoonosis prophylaxis, and further studies focusing on wild animals to elucidate still unidentified parasitism.*

Keywords:

Endoparasites; Parasitology; Willis method; Wild animals; Rodents.

1 INTRODUÇÃO

As capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris* L.) são animais pertencentes à família Caviidae e subfamília *Hydrochoerinae*. São consideradas os maiores roedores do mundo, com hábitos semiaquáticos e são encontradas próximo a lagoas, represas, a leitos e margens de rios (Hossotani, 2022). O avanço antropogênico sobre a natureza se torna cada vez mais agressivo, trazendo para perto do ser humano os animais silvestres.

As capivaras são animais silvestres que tiveram que se adaptar à presença humana, devido à grande expansão dos centros urbanos próximos a seu habitat natural. Em muitos municípios, é comum que fragmentos florestais urbanos sejam transformados em áreas de lazer frequentadas pela população.

No município de Alta Floresta, Estado de Mato Grosso, Brasil, há locais dessa natureza e, com essa prática de lazer, também servem como habitat para capivaras e outras espécies silvestres. O convívio com capivaras em áreas urbanas pode trazer sérios problemas de saúde pública, já que elas servem como hospedeiros para uma série de endoparasitas com potencial zoonótico. Geralmente, a contaminação ocorre acidentalmente, ingerindo-se formas infectantes do parasito por meio do contato com fezes, água ou alimentos contaminados (fecal-oral).

Segundo Figueiredo, Cintra e Previero (2019), esses animais encontram-se susceptíveis ao endoparasitismo, representados por helmintos e protozoários, devido seu habitat próximo a corpos-de-água e por sua alimentação herbívora. Dessa forma, as capivaras possuem potencial para transmissão de agentes parasitários comuns ao ser humano e outros mamíferos.

Diversos estudos têm evidenciado a riqueza de espécies parasitárias que acometem esses animais. Cavalcante e Ferreira (2025) relataram 42 táxons que compõem a elevada carga parasitária gastrointestinal desse roedor, dos quais 12 apresentam potencial zoonótico. Entre eles, destacam-se os protozoários *Cryptosporidium* sp., *Giardia* sp., *Toxoplasma gondii*, *Neospora caninum*, *Entamoeba* sp. e *Neobalantidium coli* (atualmente *Balantioides coli*), bem como os helmintos *Fasciola hepatica*, *Strongyloides* spp., *Strongyloides chapini*, *Ascarídeos*, *Trichuris* spp. e *Plagiorchis muris*. Os autores também ressaltam a importância do tema para a saúde pública, destacando os principais meios de transmissão, que ocorrem por via fecal-oral, incluindo o solo e os gastrópodes.

As zoonoses ainda são negligenciadas em países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, afetando principalmente populações vulneráveis e com acesso limitado a serviços de saúde. Esse fato é atribuído a diversos fatores, como subnotificação, condições de moradia desfavoráveis e ausência de políticas públicas integradas (Velosa et al., 2022).

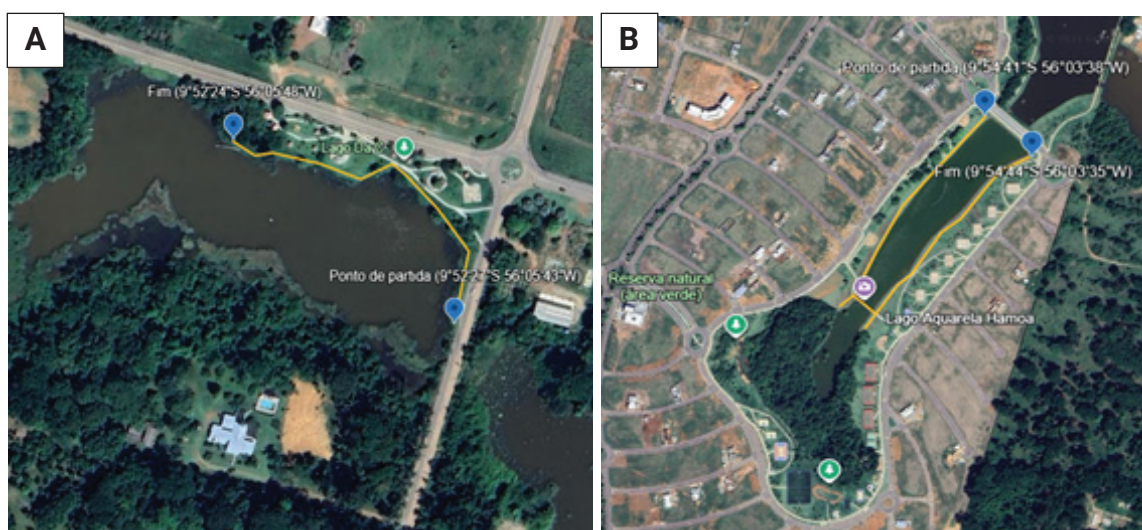
Nesse sentido, o diagnóstico de endoparasitas presentes nesses animais é importante não só por seu potencial zoonótico, mas também pelos danos diretos que eles causam a seus hospedeiros (Pichutte, 2019). Além disso, detectar a presença desses parasitos fornece informações que desempenham papel importante na conservação das espécies selvagens e na saúde pública (Rangel, 2017).

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo investigar a ocorrência de parasitos intestinais em capivaras que frequentam dois parques urbanos no município de Alta Floresta - MT, com a finalidade de identificar potenciais riscos zoonóticos e subsidiar a notificação dos órgãos de controle de saúde pública para o estabelecimento de medidas profiláticas.

2 METODOLOGIA

As amostras de fezes de capivaras foram coletadas em duas áreas de fragmentos florestais urbanos na cidade de Alta Floresta – MT: o Parque da Lagoa das Capivaras, também conhecido como Lagoa da C, localizado na Avenida Jaime Veríssimo de Campos, setor C, centro; e o Parque do Lago Aquarela Hamoa, situado no Aquarela Hamoa Bairro Planejado Aberto (Figura 1). Ambos os locais apresentam um grande fluxo de pessoas que frequentam a área para lazer.

Figura 1: Locais de coleta e localização geográfica. A) Parque da Lagoa das Capivaras (Lagoa da C); B) Parque do Lago Aquarela Hamoa.



Fonte: Google Earth, 2023.

Nos locais, só foram coletadas amostras de material fecal recém-evacuado. Logo, não houve tempo hábil para que sofressem interferência da decomposição bacteriana e alterações na viabilidade das formas parasitárias, garantindo a precisão e a confiabilidade do resultado do exame. Segundo Neves (2022), essa é a condição principal para escolha das amostras recém-evacuadas.

Posteriormente, com o auxílio de uma espátula, foram coletadas, aproximadamente, 20 gramas de cada amostra e acondicionadas em frascos de coletas para exames parasitológicos de fezes. Ao todo, dezesseis amostras de fezes foram coletadas em cada local, com a distância entre um ponto de coleta e outro de, aproximadamente, 10 metros. As coletas foram realizadas no período das 6h às 7h da manhã, no mês de setembro de 2023, e encaminhadas para análise laboratorial no CEPTAM – UNEMAT (Centro de Pesquisa e Tecnologia da Amazônia Meridional da Universidade do Estado de Mato Grosso).

Para as análises, o método aplicado foi com base em Santos, Zamora e Ribeiro (2011), o Método Diagnóstico de Flutuação (método de Willis, 1921). A escolha se deu pela alta sensibilidade para a detecção de protozoários e ovos de helmintos, além de se tratar de uma metodologia relativamente simples e de rápida execução.

A identificação foi feita por meio de comparação da morfologia das formas parasitárias encontradas nesta pesquisa com as descritas em livros de Parasitologia Veterinária (Monteiro, 2017; Taylor *et al.*, 2022) e Parasitologia Humana (Neves *et al.*, 2022). Além desses, também foram utilizados os registros de Souza *et al.* (2021), Vieira, Lima e Bessa (2006)

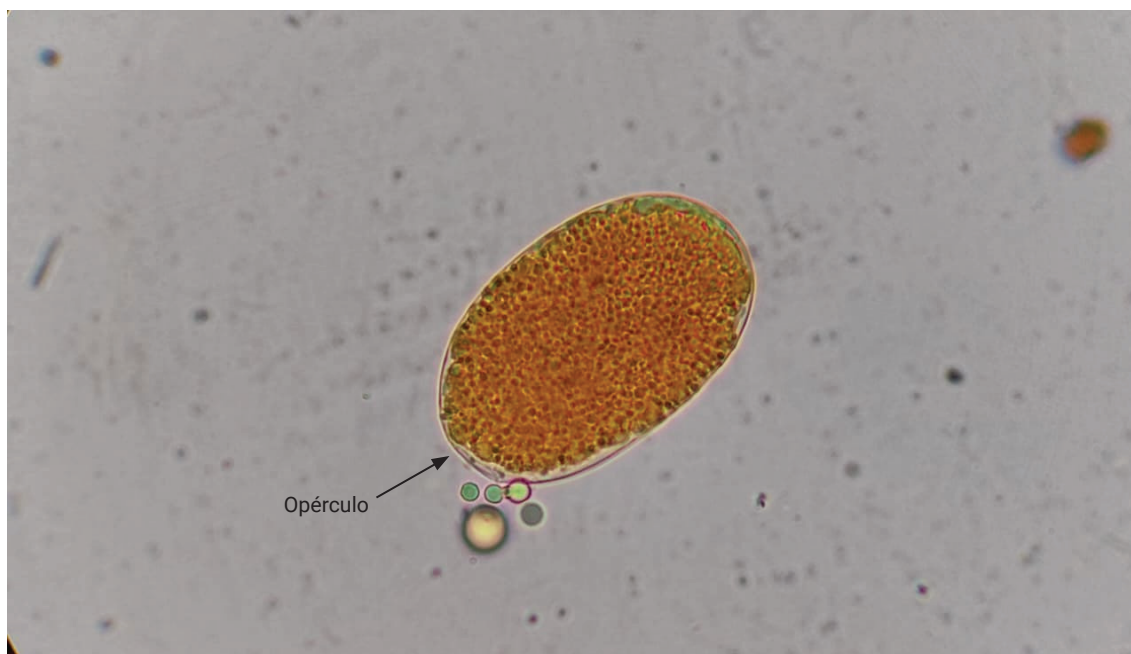
3 RESULTADOS

Em todas as lâminas analisadas, foi observada a presença de formas evolutivas de parasitos que contabilizaram 17 morfotipos distintos. Entretanto, somente três puderam ser identificados pela análise comparativa: os helmintos *Faciola hepática* e *Strongyloides* spp. e o protozoário *Balantidioides coli.*, esse último, encontrado nas amostras analisadas para os dois parques urbanos.

3.1 Parque da Lagoa das Capivaras

Nas amostras desse parque, foi constatado a presença de ovos de *F. hepatica*. O morfotipo encontrado revelou a presença do opérculo em uma das extremidades. Segundo Monteiro (2017), essa é a principal característica para identificação desse parasito. Além disso, possui uma forma ovalada, membrana externa fina e a presença de uma massa embrionária granulosa em seu interior (figura 2).

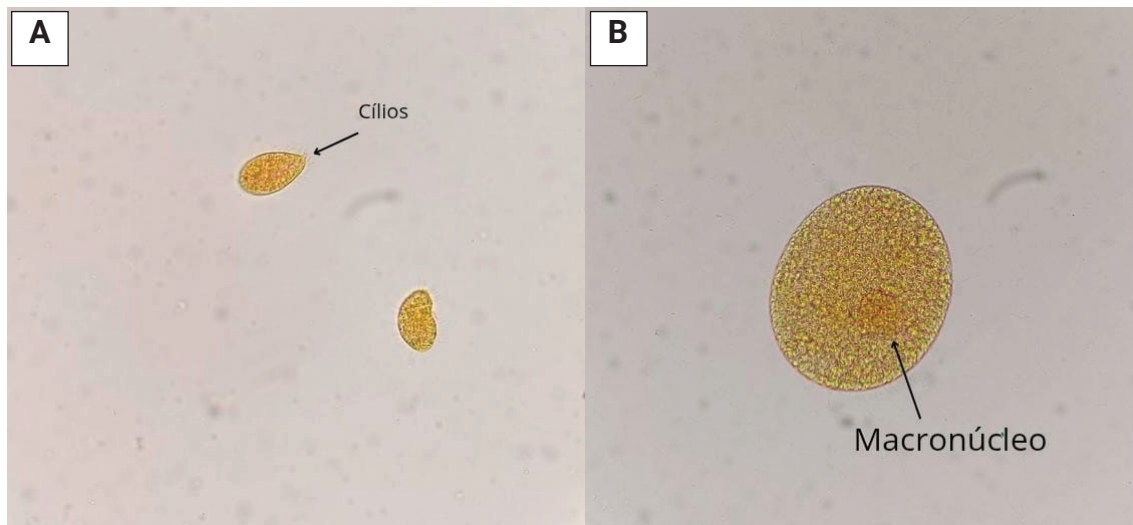
Figura 2 – Ovo de *F. hepatica* em aumento de 400X no microscópio óptico, corado com o corante lugol. Em destaque o opérculo.



Fonte: Os autores

Outro parasito identificado nas amostras desse parque foi o protozoário *B. coli*, antes denominado como *Balantidium coli*, conforme explica Mathison e Printt (2020). Para essa espécie, foi possível observar dois estágios de desenvolvimento, a forma trofozoíta (Figura 3A) e a forma cística (Figura 3B). Esse parasito foi observado em cinco das amostras analisadas, com contagem de oito a 10 indivíduos por lâmina.

Figura 3 – A) formas de trofozoítos de *B. coli*, corados com corante lugol obtidos no presente estudo. Note a presença de cílios aderidos em sua membrana; B) cisto de *B. coli*, corado com corante lugol no presente estudo. Observe a presença do macronúcleo indicado pela seta com coloração mais forte.



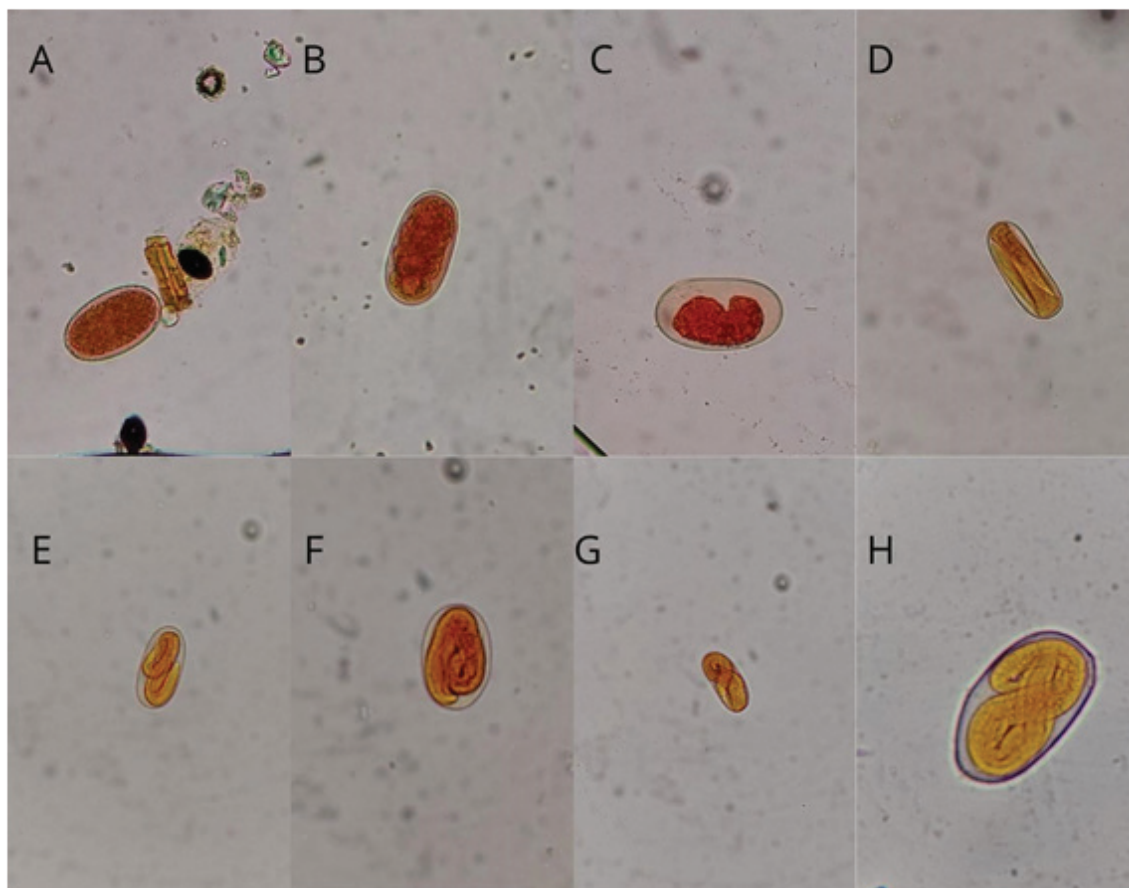
Fonte: Os autores

3.2 Parque do Lago Aquarela Hamoa

Nas amostras analisadas, coletadas ao redor do Lago supracitado, foi evidenciada a presença de ovos de helmintos pertencentes a ordem *Rhabditida*. Os ovos do gênero *Ancylostoma* são muito semelhantes aos *Strongyloides*, porém, como não há relatos de casos de *Ancilostomídeos* em capivaras, foi concluído que os ovos encontrados em diferentes estágios evolutivos possam ser do gênero *Strongyloides*, táxon comum em capivaras.

Os ovos apresentam morfologia com membrana externa, formato oval com superfícies internas e externas lisas, conforme descrito por Monteiro (2017) e Vieira, Lima e Bessa (2006). Cada lâmina apresentou de 10 a 18 ovos do parasito onde foi possível observar a presença de diferentes estágios de desenvolvimento, como não embrionado (Figura 4 A, B e C) e embrionados com larvas em notório estágio de desenvolvimento (Figura 4 D, E, F, G e H).

Figura 4 – Ovos de *Strongyloides* spp. obtidos no presente estudo. A) estágio inicial do ovo; B e C) início do processo de formação do blastômero; D, E, F e G) primeiro estágio larval (L1) em desenvolvimento dentro do ovo, em aumento de 400X; H) mostram a L1 em desenvolvimento dentro do ovo em aumento de 1000X.



Fonte: Os autores

Em uma das amostras do Parque do Lago Aquarela Hamoa, também foram encontradas as formas trofozoítas de *B. coli*, conforme descrito no item 3.1. Além disso, também foi observado a presença de outras formas evolutivas de espécies ainda não relatadas na literatura para animais silvestres, o que evidencia a necessidade de ampliação dos estudos para potencializar a identificação de novas espécies.

4 DISCUSSÃO

4.1 *Fasciola hepática*

A espécie de *F. hepática* pertence ao domínio *Eukaria*, reino *Metazoa*, filo *Platyhelminthes*, classe *Trematoda*, subclasse *Digenea*, ordem *Plagiorchiida*, família *Faciolidae* e gênero *Faciola* (Monteiro, 2017). Apresenta potencial zoonótico e causa fasciolose hepática, também conhecida popularmente como baratinha do fígado, por se alojar no órgão e em canais biliares de seus hospedeiros de sangue quente. Quando não tratada corretamente, essa doença pode levar o hospedeiro à morte (Neves, 2022).

A presença de ovos de *F. hepática* já foi reportada em outras pesquisas parasitológicas desenvolvidas com capivaras, como em EL-Kouba et al. (2008), Trupell (2009), Figueiredo, Cintra e Previero (2019) e Souza

et al. (2021). Isso demonstra que o compartilhamento de ambientes entre o ser humano e as capivaras pode potencializar a parasitose.

Os ovos desse parasito são produzidos nos ductos biliares e através do ducto colédoco são transportados até os intestinos delgado e grosso, onde são eliminados para o ambiente junto com as fezes do seu hospedeiro. Apresenta ciclo biológico heteroxênico, ou seja, possui um hospedeiro intermediário e outro definitivo. Seus hospedeiros intermediários são exclusivamente moluscos do gênero *Lymnaea* (Oliveira; Spósito Filha, 2009).

A transmissão ocorre através da ingestão de metacercárias na água ou alimentos contaminados. Essas formas infectantes para o homem e outros animais podem permanecer em temperatura ambiente ativa por até três meses. Já em locais com temperaturas baixas de até 5°C, podem continuar viáveis por até um ano. Curiosamente, o primeiro caso de fasciolose hepática em humanos foi relatado em 1958, no estado de Mato Grosso (Neves, 2022).

4.2 *Balantioides coli*

A figura 3A exibe a forma trofozoíta do parasita, como uma estrutura em formato de bolsa ou saco, que contém membrana citoplasmática delicada revestida por cílios que permitem sua locomoção. Apresenta, na extremidade anterior, uma depressão em forma de funil chamada de citóstoma. Esse estágio indica que o protozoário se encontra na forma ativa dentro do hospedeiro e está se reproduzindo (Taylor et al., 2017).

Na figura 3B, pode ser visualizada a forma de cisto com a presença visível do macronúcleo e formato redondo. Segundo Cunha e Muniz (1929), essa é a forma infectante do parasita para os seres humanos e outros hospedeiros. Nesse estágio, ele se encontra na forma inativa, indicando que as condições ambientais em que ele se encontra são desfavoráveis para realizar seu ciclo reprodutivo.

O gênero *Balantioides* pertence ao Domínio *Eukaria*, Reino *Protista*, Filo *Ciliophora*, subfilo *Trichostomatia*, Classe *Litostomatea*, Ordem *Vestibuliferida*, Família *Balantidiidae* (Taylor et al. 2017). Uribe et al. (2021), com uso do método de flutuação, relataram a presença da espécie *Neobalantidium coli* em capivaras sinantrópicas que habitam próximo à Bacia do Orinoco, na Venezuela. De acordo com Chistyakova et al. (2014), o gênero *Neobalantidium* é considerado um sinônimo do gênero *Balantidioides*, descrito por Alexeieff, em 1931.

B. coli apresenta ciclo biológico monoxênico, que é quando o parasito não necessita de um hospedeiro intermediário. Seu hospedeiro natural são os porcos, podendo ocorrer a infecção acidental por meio de água ou alimentos contaminados em outros animais, como roedores e mamíferos, incluindo seres humanos (Neves 2022).

Somente ele, dentro do seu grupo com características ciliadas, é capaz de infectar os seres humanos. O parasitismo desse protozoário causa a doença chamada *balantidiose*, infecção que, na maioria dos casos, é assintomática, mas também pode gerar sintomas como diarreia, disenteria e fortes dores abdominais (Silva, Zanette e Monteiro, 2007).

4.3 *Strongyloides sp.*

Esse parasito pertence ao Domínio *Eukaria*, Reino *Metazoa*, Filo *Nematoda*, Classe *Chromadorea*, Ordem *Rhabditida*, Família *Strongyloididae*. Segundo Neves (2022), existem cerca de 52 espécies descritas para o gênero *Strongyloides*. Dessas, apenas duas possuem potencial patogênico para infectar os seres humanos: *S. stercoralis* e *S. fuelleborni*. As larvas em estágio L3 são as formas infectantes da doença conhecida como *Estrongiloidíase*, que possui potencial para gerar infecções graves no hospedeiro e levar à morte. A transmissão ocorre por via oral ou por meio da penetração da larva na pele.

Diversos autores já registraram a presença desse helminto em trabalhos parasitológicos em capivaras. Bunuti *et al.* (2004), Wendt (2006), Trupell (2009) e Souza *et al.* (2021) identificaram, em suas pesquisas, a espécie *S. chapini*. Assim como no presente trabalho, outros autores registraram a ocorrência do gênero sem identificação da espécie, como Sinkoc (2004), Santos, Zamora e Ribeiro (2011) Figueiredo, Cintra e Previato (2019), Castilho (2020), Uribe *et al.* (2021), Hossotani (2022) e Alves e Freitas (2022).

A maior dificuldade para aplicação de metodologias diagnósticas de endoparasitos em animais silvestres está na identificação, pois são poucos os dados publicados sobre a morfologia das espécies parasitárias (Vieira, Lima e Bessa, 2006). A maioria dos autores que realizaram estudos na área não descreveram as características das estruturas encontradas ou não mostraram imagens dos seus resultados, o que dificulta a identificação.

Ainda são escassos os estudos parasitológicos em capivaras, embora esses dados sejam importantes para a preservação dessa espécie e de outras no mesmo habitat. São diversos os danos causados ao hospedeiro em uma relação de parasitismo. Furtado *et al.* (2023) mencionam que pode haver prejuízos, desde o comportamento ao funcionamento fisiológico até propiciar o aparecimento de infecções microbianas secundárias.

Os dados apresentados no presente estudo comprovam o potencial das capivaras como hospedeiro de alta diversidade parasitária. Alguns dos achados não identificados podem se tratar de formas evolutivas nunca descritas de endoparasitos e, por isso, não foram encontrados na literatura consultada.

O meio em que esses animais se encontram inseridos acabam se tornando um fator para a contaminação de diferentes parasitos com potencial infeccioso, principalmente pelo convívio com outros animais. A maioria desses parasitos possuem como hospedeiros outras espécies de mamíferos, porém acabam parasitando as capivaras pela via fecal-oral, uma vez que esses animais possuem o hábito de se alimentar de gramíneas.

5 CONCLUSÃO

Em conclusão, este estudo representa o primeiro levantamento parasitológico realizado em capivaras no Estado de Mato Grosso, evidenciando a ocorrência de uma alta diversidade de endoparasitos gastrintestinais, com 17 morfotipos observados e três identificados (dois helmintos e um protozoário) de reconhecido potencial zoonótico. Os resultados reforçam que o convívio de capivaras com humanos em áreas urbanas pode representar risco à saúde pública, especialmente por meio da transmissão fecal-oral. Assim, além de medidas educativas e preventivas voltadas à população que frequenta os parques urbanos, os achados destacam a importância do monitoramento contínuo e da ampliação dos estudos parasitológicos em animais silvestres, a fim de se aprofundar o conhecimento sobre espécies ainda não identificadas e subsidiar estratégias de vigilância em saúde.

REFERÊNCIAS

- ALVES, D. R.; FREITAS, C. C. de. Estudo da fauna parasitária gastrointestinal de capivara, *Hydrochoerus hydrochaeris* (Rodentia: Caviidae), do município de Barra Mansa, Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, v. 17, n. 48, p. 139–146, abri. 2022. DOI: 10.47385/cadunifoa.v17.n48.3640.
- BONUTI, M. R. et al. Helminthos gastrintestinais de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) na sub-região de Paiaguás, Pantanal do Mato Grosso do Sul, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 23, n. 1, p. 57-62, jun. 2002. DOI: 10.5433/1679-0359.2002v23n1p57.
- CASTILHO, I. T. Estudo coproparasitológico em capivaras de vida livre nas bacias de captação de água na cidade de Campinas, São Paulo. In: 20º Congresso de Iniciação Científica, 20., 2020, Campinas. **Anais Congresso Nacional de Iniciação Científica (CONIC-SEMESP)**. Campinas: Universidade Paulista – UNIP, 2020, 28p.
- CAVALCANTE, V. S.; FERREIRA, D. A. T. Intestinal parasites of capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris* L.): an overview in urban environments. **Science, Society and Emerging Technologies**, v. 3, n. 2, p. 8–19, ago. 2025. DOI: 10.51859/amplla.sset.3225-1.
- CHISTYAKOVA, L. V. et al. Reisolation and redescription of *Balantidium duodeni* Stein, 1867 (Litostomatea, Trichostomatia). **Parasitology Research**, Heidelberg, v. 113, p. 4207-4215, set. 2014. DOI: 10.1007/s00436-014-4096-1.
- CUNHA, A. M. da; MUNIZ, J. Sobre o encystamento de *Balantidium Coli*. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 22, n. 5, p. 26-33, 1929. DOI: 10.1590/S0074-02761929000200005.
- EL-KOUBA, M. M. A. N. et al. Aspectos gerais da fasciolose e de endoparasitoses em capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris* Linnaeus, 1766) de três parques no Paraná, Brasil. **Vet Foco**, Canoas, v. 6, n. 1, p. 4-15, dez. 2008.
- FIGUEIREDO, A.C.C.; CINTRA, M. R.; PREVIERO, C. A. Incidência de enteroparasitas em fezes de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) em parque urbano, em Palmas, Tocantins. XIX JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 19., 2019, Palmas. **Anais: Ciência e Tecnologia para o desenvolvimento sustentável**, 2019, p. 416-420.
- FURTADO, L. L., et al. Investigação de endoparasitos em animais silvestres do planalto serrano catarinense. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UDESC, 33., 2023, Serra Catarinense. **Anais 33º SIC UDESC 2023**. Santa Catarina: Universidade do Estado de Santa Catarina, 2023.
- Google Earth. Disponível em:<<https://earth.google.com/>>. Acesso em 15 set. 2023.
- HOSSOTANI, Camila Michele de Souza. **Prevalência de endoparasitos e caracterização molecular de *Cryptosporidium* spp. em amostras fecais de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) em áreas urbanas**. 2022. Tese (Doutorado em Ciência Animal), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Medicina Veterinária – UNESP, Araçatuba, 2022.
- MONTEIRO, Silvia G. Parasitologia na Medicina Veterinária, 2ª edição. Rio de Janeiro: Roca, 2017. E-book. p.133. ISBN 9788527731959.
- MATHISON, B. A.; PRITT, B. S. Medical parasitology taxonomy update, 2016–2017. **Journal of clinical microbiology**, v. 57, n. 2, p. 1, jun. 2020. DOI: 10.1128/jcm. 01067-18.
- NEVES, D. P.; LINJARDI, P. M.; VITOR, R. W. A. **Parasitologia Humana**. 14.ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2022. 616 p.

OLIVEIRA, S. M.; SPÓSITO FILHA, E. Divulgação técnica: Fasciolose hepática. **Biológico**, São Paulo, v. 71, n. 1, p. 5-7, jun. 2009.

PICHUTTE, Érika Pereira. **Estudo retrospectivo da ocorrência de endoparasitas em cães atendidos no hospital veterinário da UFU entre os anos de 2016-2019**. 2019. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina Veterinária), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia – MG, 2019.

RANGEL, Maria Cristina Valdetaro. **Avaliação de endoparasitas e agentes virais em *Callithrix geoffroyi* de áreas antropizadas da Grande Vitória**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal), Universidade Vila Velha, Vila Velha - ES, 2017.

SANTOS, F. G. A.; ZAMORA, L. M.; RIBEIRO, V. M. F. Controle de parasitas intestinais de capivaras (*Hydrochaerus hydrachaeis*) criadas em sistema semi-extensivo, no município de Senador Guimard Santos, Acre. **Acta Veterinaria Brasilica**, São Paulo, v. 5, n. 4, p. 393-398, abr. 2011. DOI: <https://doi.org/10.21708/avb.2011.5.4.2637>.

SINKOC, A. L. et al. Helminthos parasitos de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris* L. 1766) na região de Araçatuba, São Paulo, Brasil. **Arq Inst Biol**, São Paulo. v. 71, n. 3, p. 329-333, set. 2004.

SILVA, A. S. da; ZANETTE, R. A.; MONTEIRO, S. G. Parasitismo por *Balantidium coli* em nutria (*Myocastor coypus*) no município de Santa Maria, RS–Brasil. **Estudos de Biologia**, v. 29, n. 68/69, p.341-343, dez. 2007. DOI: 10.7213/REB.V29I68/69.22790.

SOUZA, S. L. P. et al. Endoparasites of capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) from anthropized and natural areas of Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal. v. 30, n. 2, p. 27-42, mai. 2021. DOI: 10.1590/S1984-29612021049.

TAYLOR, M A.; COOP, R L.; WALL, R L. **Parasitologia Veterinária, 4ª edição**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. E-book. p.552. ISBN 9788527732116.

TRUPPEL, J. H. **Avaliação do parasitismo em capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*) e sua atuação como hospedeiro intermediário de *Neospora caninum* e *Toxoplasma gondii***. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas e da Saúde) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

URIBE, M. et al. Parasites circulating in wild synanthropic capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*): a one health approach. **Revista Pathogens**, Basel, Suíça. v. 10, n. 9, p. 1-15, set. 2021. DOI: 10.3390/pathogen10091152.

VELOSA J. E. P. et al. Prevention of exposure to zoonoses in rural Latin America: Social ecological factors in a diverse regional context. **One Health**. Amsterdã v.15,p. 1-10, out. 2022. Doi: 10.1016/j.onehlt.2022.100444.

VIEIRA, F. M.; LIMA, S. de S.; BESSA, E. C. de A. Morfologia e biometria de ovos e larvas de Strongyloides sp. grassii, 1879 (Rhabditoidea: Strongyloididae) parasito gastrointestinal de *Hydrochaeris hydrochaeris* (Linnaeus, 1766)(Rodentia: Hydrochaeridae), no Município de Juiz de Fora, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 15, n. 1, p. 7-12, mar. 2006.

WENDT, L. W. Fauna endoparasitária de capivaras (*Hydrochaeris Hydrochaeris* Linnaeus, 1766) de criação semi-intensiva na região de pelotas, RS. In: XV CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 15., 2006, Pelotas. **Anais VIII Encontro de Pós-Graduação – UFPEL**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas. 04p. 2006.

WILLIS, H. Hastings et al. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. **Medical Journal of Australia**, Australia, v. 2, n. 18, out. 1921.