

ANÁLISE DE POSSÍVEIS FOCOS DE PARASITAS GASTROINTESTINAIS EM CAPIVARAS NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL PAULO GORSKI EM CASCAVEL, PR

Gonçalves, Daniele Cristine ¹
Galvão, Patrícia ²

RESUMO

Devido ao grande número de capivaras que habitam o Parque Natural Municipal Paulo Gorski, comumente conhecido como Lago Municipal e a grande quantidade de pessoas que o visitam diariamente, sendo grande parte desses visitantes crianças, portanto, mais suscetíveis a parasitoses, pode-se considerar grandes as chances de infecções e infestações parasitárias na população que o frequenta. Considerando as atividades tanto terrestres, quanto aquáticas das capivaras, as possibilidades de parasitoses aumentam, por ambos os habitats serem considerados propícios a infestações e infecções de parasitos. Tendo como propósito o cuidado com a saúde e bem estar da fauna local e da população da cidade, tem-se a necessidade do conhecimento sobre os possíveis parasitas gastrointestinais, visando evitar transtornos e prováveis gastos maiores com a saúde pública. Desta forma, este trabalho teve como objetivo a coleta de amostras fecais das capivaras, de três diferentes pontos do parque, as encaminhando ao laboratório para análises coproparasitológicas, afim de verificar possíveis presenças de parasitos gastrointestinais. Foi constatado a presença de parasitas gastrointestinais em todas as amostras analisadas, sendo eles *Strongyloides spp.*, *Trichostrongyloide*, *Ascarididae* e *Acanthocephala*. Todos os endoparasitas encontrados podem parasitar humanos, além de outros vertebrados.

PALAVRAS-CHAVE: Endoparasita, capivara, animais silvestres.

ANALYSIS OF POSSIBLE FOCUS OF GASTROINTESTINALS PARASITES IN CAPYBARAS IN THE MUNICIPAL NATURAL PAULO GORSKI PARK IN CASCAVEL, PR

ABSTRACT

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

Due the large number of capybaras that inhabit the Parque Natural Municipal Paulo Gorski, commonly known as Lago Municipal, and the great number of people who visit it daily, large part of these visitors being children, therefore more susceptible to parasites infections, it can be considered large the chances of infections and parasite infections in the population that attends it. Considering both terrestrial and aquatic activities of capybaras, the possibilities of gastrointestinal parasites increase, as both habitats are considered conducive to infestations and parasite infections. With the purpose of caring for the health and well-being of the local fauna and the city's population, there is a need for knowledge about possible gastrointestinal parasites, in order to avoid inconvenience and likely higher expenses with public health. To this study, three samples were collected from three different points in the park and sent to the laboratory for coproparasitological analyses. It was found presence of gastrointestinal parasites in all of the analyzed samples, namely *Strongyloides spp.*, *Trichostrongyloide*, *Ascarididae* and *Acanthocephala*. All of the endoparasites found can parasitize humans, in addition to other vertebrates.

KEYWORDS: Endoparasite, capybaras, wild animals.

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

INTRODUÇÃO

A literatura científica tem mostrado a grande importância da biodiversidade para o mundo, como podemos ver em estudos de Alho (2012), que destaca sua grande relevância nos ecossistemas naturais, além de importante destaque político. Outrossim, o autor também destaca as consequências dos avanços em áreas rurais para a biodiversidade e seus efeitos negativos à saúde e o bem-estar humano.

Em concordância, nos estudos de Alexim e Lopes (2022), comenta-se sobre a perda da biodiversidade nas últimas décadas, por fatores como a destruição das espécies, poluição ambiental, desmatamento e desertificação, causados pelo crescimento da população humana. Segundo Barrico e colaboradores (2012), as áreas verdes são parte fundamental da paisagem urbana, conservando a biodiversidade e proporcionando o contato com a vida silvestre, além de benefícios sociológicos, como áreas de recreação, promovendo o aumento da qualidade de vida da população. Em concordância, Muñoz e Freitas (2017) relatam sobre a importância dos parques urbanos para a qualidade ambiental e convívio social em cidades, proporcionando conforto térmico, controle da poluição sonora e do ar, além de espaços destinados a lazer e práticas esportivas.

Neste sentido, conforme a Secretaria de Segurança Pública e Proteção à Comunidade (2022), o Parque Municipal Paulo Gorski na cidade de Cascavel Paraná, foi criado com a proposta de ser um reservatório de água, compensando o crescimento agrícola da região, além de proporcionar espaço de lazer para a população. Dentre as espécies que habitam o Parque Municipal Paulo Gorski estão as capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), comumente encontradas próximo das margens do lago do parque. Em estudos de Martins e colaboradores (2021) observa-se que esses animais constituem a maior espécie de roedores do mundo, sendo semiaquáticos e herbívoros. Esses roedores tem sua distribuição generalizada em toda região neotropical, em grande maioria nos países da América do Sul. Outrossim, Castilho (2020), relata que esses animais possuem alta taxa de fecundidade, sendo de grande interesse epidemiológico, zootécnico e social.

No sentido epidemiológico, segundo El-Kouba e colaboradores (2008) o aumento das interações entre as populações humanas e animais silvestres tem proporcionado condições

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

favoráveis a infecções entre hospedeiros e ambientes, principalmente por contaminação da água e do solo com fezes de origem humana ou animal.

Considerando as possibilidades de infecções parasitárias entre humanos e capivaras, observa-se em estudos de Reginatto e colaboradores (2008), registros de infecções de *Giardia sp.* em capivaras e cutias. Ademais, observa-se a possibilidade da contaminação da *Giardia sp.* em seres humanos como hospedeiro definitivo. Em concordância, estudos de Ignacio e colaboradores (2018), apontam a alta prevalência de infecções por *Giardia sp.* na população brasileira.

Outro tipo de parasito citado em pesquisas com capivaras é a *Fasciola hepática*. Estudos de Martins e colaboradores (2021), discorrem sobre a infecção destes helmintos em capivaras, em que a contaminação ocorre principalmente pela água, considerando que as capivaras são animais com hábitos aquáticos, tendo a possibilidade de a defecação desses animais ocorrer próximo do leito de rios e lagos. Dracz e colaboradores (2016), descrevem que as capivaras podem ser suscetíveis à infecção por *Fasciola hepática* em estados do sudeste do Brasil e desempenhar importante papel epidemiológico do parasita nesses locais. Considerando a forte associação desses animais com ambientes aquáticos e a possível defecação dos mesmos ocorrer dentro de rios e lagos, torna-se provável o aumento de infecções por este helminto.

Em pesquisas de Farias e colaboradores (2021), observa-se que contaminações por endoparasitas em humanos normalmente ocorrem por via fecal-oral e penetração de larvas através da pele. Desse modo, frequentadores de parque públicos são facilmente afetados por esses tipos de contaminação parasitológicas, principalmente crianças, por terem maior contato com o solo e não possuírem ainda hábitos de higiene adequados.

Deste modo, Farias e colaboradores (2021), também destacam as espécies de helmintos mais comuns em solos, que parasitam os humanos são *Ancylostoma sp*, *Toxocara sp*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris sp.* e *Strongyloides stercoralis*, além de protozoários como a *Giardia sp.*

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo apontar possíveis endoparasitas presentes em capivaras que podem ser transmitidas aos seres humanos causando zoonoses, graves ou não. Assim, tomando conhecimento e prevenindo os animais e a população de contaminações.

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa foi realizada no Parque Natural Municipal Paulo Gorski de Cascavel – PR, popularmente conhecido com Lago Municipal. Conforme a Secretaria de Segurança Pública e Proteção à Comunidade (2022), o Lago Municipal se encontra na Avenida Rocha Pombo, com perímetro de 7.563,24 metros e superfície de 842.671,69 m², incluindo área com pista para caminhada e ciclismo para os visitantes. Sendo uma grande área de preservação ambiental, o Lago Municipal obtém uma grande variedade de fauna local, incluindo as capivaras.

Para o desenvolvimento da análise, neste local, foram realizadas coletas de fezes das capivaras, encontradas facilmente nas áreas percorridas, dando preferência a áreas onde há maior circulação de humanos, principalmente crianças, que podem ser mais suscetíveis a infecções gastrointestinais. O local foi analisado antes das coletas das amostras, observando em quais pontos existem maior circulação de espécies.

Foram efetuadas duas visitas em dois dias distintos, com o objetivo de observar os principais pontos de coleta das amostras, levando em consideração a quantidade de amostras fecais encontradas e a proximidade dessas amostras com as áreas de passeio e descanso dos visitantes do lago municipal. Durante as visitas foram coletadas imagens dos principais pontos de amostras dentro das delimitações apontadas na pista de caminhada, com o objetivo de identificar o local e sua relevância para análise de possíveis focos de endoparasitas gastrointestinais nas amostras das capivaras.

Após a coleta das imagens dos principais amontoados de fezes das capivaras foram produzidos dois quadros, sendo um quadro para cada dia de coleta de imagens, com o objetivo de organizar e selecionar os melhores locais para coletas das amostras fecais. Os quadros estão identificados como dia um e dia dois, com identificação da quilometragem percorrida e a quantidade de amontoados de fezes de capivaras encontrados.

Após os dois dias de visitas ao Parque Natural Municipal, com objetivo de analisar e escolher os pontos de coletas mais adequados, as coletas das fezes foram realizadas, analisando o aspecto e umidade das fezes. Foram coletadas três amostras de três amontoados

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

de fezes diferentes no ponto denominado de ponto “A” com quilometragem entre 600 metros e 700 metros, três amostras de três amontoados diferentes no ponto denominado de Ponto “B” com quilometragem de 2200 km e 2300 km, e três amostras de três amontoados diferentes no ponto denominado de ponto “C” com quilometragem de 3500 km a 3600 km.

As fezes foram coletadas com a utilização de luvas cirúrgicas e armazenadas em potes esterilizados fornecidos pelo laboratório contratado. Os potes esterilizados foram identificados como A, B e C. As amostras foram mantidas refrigeradas por aproximadamente 24 (vinte e quatro) horas e em seguida encaminhadas ao laboratório, onde foram submetidas a análises coproparasitológicas com técnicas de Willis-Mollay, Hoffaman, Pons e Janer e Sheater.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No presente estudo, todas as amostras fecais das capivaras habitantes do Parque Natural Municipal Paulo Gorski dos três diferentes pontos de coletas obtiveram resultados positivos para algum tipo de parasita gastrointestinal.

No ponto de coleta denominado “A” foi encontrado a espécie de nematoide parasita gastrointestinal *Strongyloides spp.* No ponto de coleta denominado “B” foram detectados *Trichostrongyloidea*, *Ascarididae* e *Acanthocephala*. No Ponto de coleta denominado de ponto “C” foram encontrados nematoides das famílias *Trichostrongyloidea* e *Ascarididae*. Como demonstra o quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Parasitas gastrointestinais encontrados em cada ponto de coleta.

Pontos de coleta	Parasitas
A	<i>Strongyloides spp.</i>
B	<i>Trichostrongyloidea</i> , <i>Ascarididae</i> e <i>Acanthocephala</i>
C	<i>Trichostrongyloidea</i> e <i>Ascarididae</i>

Fonte: Autor (2022)

Estudos de Bradbury e colaboradores (2021) descrevem que a estrongiloidíase, causada pelo endoparasita *Strongyloide spp.* é considerada um grande desafio para a saúde

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

pública veterinária e humana, pois, a infecção parasitária causada pelo helminto, possui manifestações clínicas variadas, podendo ocorrer de forma sintomática ou não, os sintomas mais comuns incluem diarreia, perda de peso e dor abdominal. Os autores também relatam incidências desse endoparasita em diversas espécies em anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

Buonfrate e colaboradores (2021), apontam que a transmissão da *Strongyloide spp.* em humanos geralmente ocorre através de penetração da pele, de modo que esses endoparasitas serão levados pela circulação sanguínea, no entanto a infecção causada por ingestão do helminto também é possível. E, conforme relatado em estudos de Figueredo e colaboradores (2019), as capivaras são animais suscetíveis a contaminações por nematoides, como o parasito *Strongyloides spp.*, os quais foram relatados em 50% das amostras fecais de capivaras de vida livre coletadas em Parque Urbano de Palmas, Tocantins.

Castilho (2020), também relata a presença do parasito gastrointestinal *Strongyloides spp.* nas amostras fecais de capivaras de vida livre, nas bacias de captação de água na cidade de Campinas em São Paulo. O autor ainda descreve em seus estudos que o parasito é o nematoide de maior prevalência, representando 100% dos animais infectados na região do Rio Capivara, localizado em Campinas, São Paulo. O mesmo também encontrou a presença de *Trichostrongyloidea* em 55,5% das amostras analisadas das capivaras de vida livre.

Segundo pesquisas de Ali e colaboradores (2019), a infecção por *Trichostrongyloidea* ocorre comumente em ruminantes, podendo ocorrer de forma assintomática ou causar perda de fome e dores no estômago, devido ao impacto que o parasita gastrointestinal causa no corpo dos animais.

Em relatos de Khanna (2022), pode-se observar que a tricostrongilíase, é uma infecção causada pelo endoparasita *Trichostrongyloidea*, podendo ocorrer em animais herbívoros e humanos, mostrando potencial zoonótico. Os seres humanos são hospedeiros acidentais desses helmintos, podendo ser adquirida pela ingestão acidental de larvas infecciosas, podendo causar sintomas como, dor abdominal, enjoos, diarreia e perda de apetite.

Conforme demonstrado na tabela 1, o nematoide *Ascaris lumbricoides*, popularmente conhecido como lombriga, também foi encontrado nas amostras fecais coletadas. De acordo com Sales (2022), os nematoides gastrointestinais da família Ascaridae, são helmintos cilíndricos e alongados, com dimorfismo sexual. frequentemente encontrados em humanos. As larvas desses endoparasitas adentram o sistema circulatório, até as vias

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

respiratórias onde serão deglutidas, chegando então ao estômago e posteriormente intestino do seu hospedeiro.

Sales (2022), também relata a suscetibilidade de crianças a infecções desses helmintos, sendo assim um problema pediátrico e social. Dessa forma, a infecção por esses helmintos pode apresentar sintomas como, dor abdominal, náuseas, anorexia, tosse, pneumonite e obstrução intestinal, além de nos casos graves, podendo levar o indivíduo a morte.

Em estudos coproparasitológicos de mamíferos silvestres em cativeiros de Beltrán-Saveedra e colaboradore (2008), pôde-se observar a presença de nematoides *Ascaris sp.* em primatas, possivelmente correspondendo a *Ascaris lumbricoides*. Os autores retratam também sobre casos similares de infecções em primatas de vida livre, sugerindo proximidade desses animais e possível contato com humanos.

Outro parasita encontrado na presente pesquisa são os da ordem Acanthocephala. Segundo estudos de Núñez e Drago (2014), endoparasitas acometem uma grande variedade de vertebrados, terrestres e aquáticos, embora a grande maioria parasitam peixes. Esses trematóides apresentam uma probóscide espinhosa, pela qual fixam-se aos tecidos do hospedeiro. Além disso, os autores relatam que infecções em humanos são incomuns, contudo, podem ocorrer acidentalmente.

Em estudos de Souza (2021), é relatado o levantamento de parasitos intestinais de *Kerodon rupestris*, roedor de vida livre do nordeste do Brasil, a pesquisa do autor detectou, assim como no presente estudo, infecções gastrointestinais provocadas por Trematoda (Acanthocephala) e Nematoda (Ascaridae e Strongyloidea).

CONCLUSÃO

Este trabalho detectou que todas as amostras fecais coletadas apresentaram endoparasitas gastrointestinais em análises coproparasitológicas. Os endoparasitas encontrados foram *Strongyloides spp.*, *Trichostrongyloidea*, *Ascarididae* e *Acanthocephala*. Podendo ser caso de interesse médico e veterinário, considerando que todos os endoparasitas citados podem acometer diversos vertebrados, incluindo os seres humanos.

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

Como forma de prevenção à infecção pelos parasitas gastrointestinais, é aconselhável evitar o contato direto com as capivaras do Parque Municipal Paulo Gorki, além de manter hábitos adequados de higiene pessoal.

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXIM, A. S; LOPES, L. S. **A perda da biodiversidade e sua discussão nas relações internacionais.** [S.l.]. REGIT. 2022. v. 17, n. 1 p. 70-80. Disponível em: <http://www.revista.fatecitaqua.edu.br/index.php/regit/article/view/REGIT17-A5/218>. Acesso em: 9 nov. 2022.
- ALHO, C. J. R. **Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica.** São Paulo, BR. 2012. v. 26. p. 151-166. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/5ffmTbhgzD3WQMjJPFWx7pK/?lang=pt>. Acesso em: 19 nov. 2022.
- ALI, Q. et al. **An overview of the *Trichostorngyloidea*.** [S.l.]. The journal of advances in parasitology. 2019. v. 6. p. 21-23. Disponível em: <https://www.research.ed.ac.uk/en/publications/an-overview-of-the-trichostorngyloidea>. Acessado em: 6 nov. 2022.
- BARRICO, L. et al. **Biodiversidade em ecossistemas urbanos: plantas e macromicetos como indicadores para o planejamento da conservação na cidade de Coimbra (Portugal).** 1. ed. Coimbra, PO. ELSEVIER. mai. 2012. v. 106. p. 88-102. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S016920461200062X>. Acesso em: 9 nov. 2022.
- BRADBURY, R. S. et al. ***Strongyloides* genotyping: a review of methods and application in public health and population genetics.** [S.l.]. ELSEVIER. International journal for parasitology. dec. 2021. v. 51. p. 1153-1166. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpara.2021.10.001>. Acessado em: 8 nov. 2022.
- BUONFRATE, D. et al. **Clinical and laboratory features of *Strongyloides stercoralis* infection at diagnosis and after treatment: a systematic review and meta-analysis.** [S.l.]. ELSEVIER. European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. 2021. v. 27. p. 1621-1628. Disponível em: [https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X\(21\)00408-0/fulltext](https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X(21)00408-0/fulltext). Acessado em: 10 nov. 2022.
- DRACZ, R. M. et al. **Occurrence of *Fasciola hepatica* (Linnaeus, 1758) in capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) (Linnaeus, 1766) in Minas Gerais, Brazil.** Minas Gerais, BR; Rev. Bras. de Parasitol. Vet. jul/set. 2016. v. 25. p. 364-367. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1984-29612016021>. Acessado em: 10 set. 2022.

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

EL-KOUBA, M. M. A. N. et al. **General aspects of Fascioliasis and Endoparasitic diseases in capybaras (*Hydrochaeris hydrochaeris* Linnaeus, 1766) from three parks in the State of Paraná, Brazil.** [S.l.]. Vet. em Foco; 2008. v. 6. p. 4-15. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/282947215_General_aspects_of_Fascioliasis_and_Endoparasitic_diseases_in_capybaras_Hydrochaeris_hydrochaeris_Linnaeus_1766_from_three_parks_in_the_State_of_Parana_Brazil. Acessado em: 16 set 2022.

FARIAS, D. B. GUIMARÃES, D. R. A. SOUZA, M. A. A. **Contaminação parasitológica do solo em parques públicos da cidade de Conceição da Barra, Espírito Santo, Brasil.** Conceição da Barra, ES. Health and Biosciences. 2021. v. 2. p. 143-154. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/healthandbiosciences>. Acessado em: 2 out. 2022.

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.** Palmas, TO. ULBRA. out. 2019. p. 416-420. Disponível em: <https://ulbra-to.br/jornada/trabalho/incidencia-de-enteroparasitas-em-fezes-de-capivaras-hydrochoerus-hydrochaeris-em-parque-urbano-em-palmas-tocantins>. Acessado em: 4 out 2022.

IGNACIO, C. F.; BARATA, M. M. L.; NETO, A. H. A. M.; **The brazilian Family health strategy and the management of intestinal parasitic infections;** [S.l.]; Prim. Health Care Reas.e Dev. jul. 2018. v. 19. p. 333-343. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29113608/>. Acessado em: 10 set. 2022.

KHANNA, V. **Textbook of parasitic zoonoses.** Singapura. Springer. set. 2022. p. 497-507. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-981-16-7204-0_48. Acessado em: 9 nov. 2022.

MARTINS, I. V. F. et al. **Molecular confirmation of *Fasciola hepática* infection in capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) from the state of Espírito Santo, Brazil.** Espírito Santo, BR. Rev. Bras. Parasitol. Vet. 2021. v. 31. p. 1-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1984-29612021027>. Acessado em: 16 set. 2022.

MUNICIPIO DE CACAVEL. Secretaria Municipal de Segurança Pública e Proteção à comunidade. Portaria nº 057/2022, de 02 de agosto de 2022. Atos de poder executivo. Pedro Fernandes de Oliveira. Município de Cascavel 2022. Disponível em: <https://cascavel.atende.net/atende.php?rot=54002&aca=737&processo=visualizar¶metro=%7B%22codigo%22%3A%227143%22%2C%22hash%22%3A%22897DCC5F7470AB6F79119CDC7F1A86114C7F4F5E%22%7D&cidade=padrao>. Acesso em: 1 out. 2022.

MUÑOZ, A. M. M.; FREITAS, S. R. **Importância dos serviços ecossistêmicos nas cidades: Revisão das publicações de 2003 a 2015.** [S.l.]. Rev. De Gestão Ambiental e Sustentabilidade. mai/ago. 2017. v. 6. p. 89-104. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/geas/article/view/10049/4742>. Acessado em: 10 nov. 2022.

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

NÚÑEZ, V. DRAGO, F. B. **Macroparásitos: Diversidad y biología**. [S.l.]. 2017. Capítulo 5. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/320552056_Capitulo_5_Phylum_Acanthocephala. Acessado em: 11 nov. 2022.

SAAVEDA, L. F. B. BELDOMENICO, P. M. GONZALES, J. L. **Estudio coproparasitológico de mamíferos silvestres em cautiverio com destino a relocación em Santa Cruz, Bolivia**. Bolivia. Veterinaria y zootecnia. v. 3. p. 51-60. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279956758_Estudio_coproparasitologico_de_mamiferos_silvestres_con_destino_a_relocacion_en_Santa_Cruz_Bolivia. Acessado em: 5 nov. 2022.

SALES, S. S. **Contribuição dos exames parasitológicos de fezes para o diagnóstico das parasitoses intestinais realizados no setor de parasitologia/DPML/FAMED no período de 2012 a 2021**. Fortaleza, BR. 47 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/67645?locale=pt_BR Acessado em: 8 nov. 2022.

SANTOS, P. M. S. et al. **Parasitos de aves e mamíferos silvestres em cativeiro no estado de Pernambuco**. Pernambuco, BR. Pesq. Vet. Bras. set. 2015. v. 35. p. 788-794. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/MMF9y9gVYBKMMZVJK3PR7Zy/?lang=pt&format=html>. Acessado em: 2 nov. 2022.

SOUZA, M. V. CHAVES, S. A. M. IÑIGUEZ, A. M. **New observations from the intestinal fauna of *Kerodon rupestris* (Wied, 1820) (Rodentia, Caviidae), Brazil: a checklist spanning 30,000 years of parasitism**. Rio de Janeiro, BR. Brazilian journal of biology. dez. 2021. v. 81. p. 989-998. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjb/a/sfGFdLXhHrLc3XvBHtfn5mD/?lang=en&format=pdf>. Acessado em: 6 out. 2022.

REGINATTO, A. R. et al. **Infecção por *Giardia spp.* e *Cystoisospora spp.* em capivara e cutia no sul do Brasil**. Santa Maria, RS. RPCV. v. 103, 96-99, 2008. Disponível em: http://www.fmv.ulisboa.pt/spcv/PDF/pdf6_2008/96-99.pdf. Acessado em: 12 set. 2022.

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

APÊNDICE A - Quadros 1, referente a quantidade de montes de fezes encontradas nas áreas percorridas do Parque Natural Municipal Paulo Gorski.

Quadro 1 – Quantidade de montes de fezes encontrado no primeiro dia de pesquisa.

Localização	Quantidade de montes de fezes encontrados
0 - 100 m	3
500 - 600 m	2
600 - 700 m	6
700 - 800 m	1
900 - 1000 m	6
1000 - 1100 m	7
1100 - 1200 m	1
1300 - 1400 m	3
1600 - 1700 m	5
1700 - 1800 m	5
1900 - 2000 m	3
2200 - 2300 m	17
2300 - 2400 m	2
2600 - 2700 m	7
2700 - 2800 m	4
3000 - 3100 m	2
3100 - 3200 m	1
3200 - 3300 m	2
3300 - 3400 m	1
3400 - 3500 m	2
3500 - 3600 m	11
3700 - 3800 m	1
3800 - 3900 m	7

Fonte: Autor (2022).

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

APÊNDICE B - Quadros 2, referente a quantidade de montes de fezes encontradas nas áreas percorridas do Parque Natural Municipal Paulo Gorski.

Quadro 2 – Quantidade de montes de fezes encontrado no segundo dia de pesquisa.

Localização	Quantidade de montes de fezes encontrados
500 - 600 m	6
600 - 700 m	8
700 - 800 m	1
900 - 1000 m	1
1200 - 1300 m	2
1600 - 1700 m	8
1700 - 1800 m	11
1800 - 1900 m	1
1900 - 2000 m	9
2000 - 2100 m	1
2100 - 2200 m	1
2200 - 2300 m	16
2600 - 2700 m	8
2700 - 2800 m	4
3000 - 3100 m	4
3200 - 3300 m	1
3500 - 3600 m	7
3800 - 3900 m	10

Fonte: Autor (2022)

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

**ANEXO A – TERMO DE COMPROMISSO DO PROFESSOR ORIENTADOR DO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Eu, Patrícia Galvão,
professor (a) do Curso de Graduação em Ciências Biológicas desta Instituição, declaro, para
os devidos fins, estar de acordo em assumir a orientação do Trabalho de Conclusão de Curso
do (a) aluno (a) Doniele Cristine Gonçalves,
habilitação Bacharel e que apresenta, como título provisório:
Estudo de parasitos gastrointestinal em
caprinos no Parque Ecológico Paulo Geroski
em Cascavel, PR

Cascavel, ____ de ____ de 20__

Patrícia Galvão
Nome legível do orientador

Patrícia Galvão
Assinatura do orientador

Doniele Cristine Gonçalves
Nome legível do aluno

Doniele C. G.
Assinatura do aluno

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG.
dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí.
Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

ANEXO B – TERMO DE COMPROMISSO DO ALUNO ORIENTADO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.

Eu, Danielle Cristiane Gonçalves, Carteira de identidade número 12.400.888-4, aluno regularmente matriculado no curso de graduação de Ciências Biológicas da Faculdade Assis Gurgacz – FAG, sob registro acadêmico número 201820085 declaro estar ciente das regras definidas pelo colegiado do curso de Ciências Biológicas para o processo de realização do trabalho de conclusão de curso, cumprindo, assim os créditos da disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso.

Declaro ainda que me comprometo a cumprir rigorosamente os prazos definidos para entrega das diversas etapas do trabalho, bem como a estar em todos os encontros previstos com o professor orientador.

Professor orientador: Patricia Alvares Quinto

Título provisório:

Estudo de parasitos gastrointestinalmente em coproscópios no Parque Ecológico Paulo Gatti em Cascavel, PR

Cascavel, ____ de ____ de 20__

Danielle Cristiane Gonçalves

Nome legível do aluno

Danielle C. G.

Assinatura do aluno

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

ANEXO C – SOLICITAÇÃO DE COMPOSIÇÃO DE BANCA DE DEFESA DE TCC

Eu, acadêmico (a) Daniele Cristine Gonçalves, juntamente com meu professor(a) orientador(a) Patrícia Galvão, docente do curso de Ciências Biológicas, viemos por meio deste solicitar a composição da banca de defesa pública do Trabalho de Conclusão de curso intitulado Análise de possíveis focos de parasitas gastrointestinais em capivaras no Parque Natural Municipal Paulo Gorski em Cascavel, PR, com os professores citados abaixo:

Patrícia Galvão	Orientador
Carlos Eduardo Alessio	Titular
Karin Kristina Pereira Blocker	Titular
Jean Álvaro Fritz Garda	Suplente

Cascavel, 31 de Outubro de 2022



PATRÍCIA GALVÃO

RG: 8.770.866 7 /SSPPR
CPF: 051.980.419 - 80



DANIELE CRISTINE GONÇALVES

RA: 201820085
RG: 12.700.888-4/SSPPR

1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

ANEXO D – ACOMPANHAMENTO DAS ORIENTAÇÕES DE TCC

Acadêmico: Daniele Cristine Gonçalves

RA: 201820085

Orientador: Patrícia Galvão

Período: 8º

Data	Atividades desenvolvidas	Assinatura do aluno	Assinatura do orientador
11/08	Decisão do tema	Danielle C. G.	Patrícia
18/08	Explicação para introdução	Danielle C. G.	Patrícia
11/09	Correção da introdução	Danielle C. G.	Patrícia
15/09	Explicação da fundamentação	Danielle C. G.	Patrícia
16/09	Correção da fundamentação	Danielle C. G.	Patrícia
29/09	Cadastro no COOPEX	Danielle C. G.	Patrícia
03/10	Aprovação no COOPEX	Danielle C. G.	Patrícia
04/10	Correção da introdução	Danielle C. G.	Patrícia
07/10	Correção da metodologia	Danielle C. G.	Patrícia
18/10	Correção da metodologia	Danielle C. G.	Patrícia
25/10	Análise de artigos	Danielle C. G.	Patrícia
04/11	Preenchimento anexo C	Danielle C. G.	Patrícia
07/11	Aplicação da metodologia	Danielle C. G.	Patrícia
08/11	Coleta de resultados	Danielle C. G.	Patrícia
16/11	Análise dos dados	Danielle C. G.	Patrícia
17/11	Realização de resultados e discussões	Danielle C. G.	Patrícia
18/11	Correção do TCC Artigo	Danielle C. G.	Patrícia
19/11	Correção do TCC Artigo	Danielle C. G.	Patrícia
20/11	Correção do TCC Artigo	Danielle C. G.	Patrícia

Assinatura do Orientador:

Patrícia Galvão

1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciagalv@fag.edu.br

ANEXO E – DECLARAÇÃO DE REVISÃO ORTOGRÁFICA E GRAMATICAL DO TCC

Eu, Keli Cristina Rosa, RG 4.248.812-7, CPF 697.570.979-34, e-mail kelicrisa@gmail.com, telefone (45) 99948-8872, declaro para os devidos fins que realizei a correção ortográfica e gramatical do artigo intitulado ANÁLISE DE POSSÍVEIS FOCOS DE PARASITAS GASTROINTESTINAIS EM CAPIVARAS NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL PAULO GORSKI EM CASCAVEL, PR, de autoria de Daniele Cristine Gonçalves, acadêmico (a) regularmente matriculado no Curso de Ciências biológicas – modalidade bacharel do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Cascavel, 22 de novembro de 2022



Nome, assinatura e carimbo do profissional revisor.



Nome e assinatura do acadêmico

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

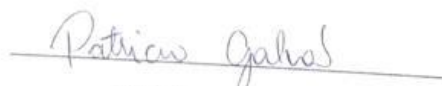
ANEXO F – DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE PLÁGIO

DANIELE CRISTINE GONÇALVES

ANÁLISE DE POSSÍVEIS FOCOS DE PARASITAS GASTROINTESTINAIS EM
CAPIVARAS NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL PAULO GORSKI EM CASCAVEL, PR

Eu Daniele Cristine Gonçalves, aluna da Graduação de Ciências Biológicas, da Faculdade Assis Gurgacz, declaro, para os devidos fins, que o Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em anexo, requisito necessário à obtenção do grau de Bacharel ou Licenciado em Ciências Biológicas, encontra-se plenamente em conformidade com os critérios técnicos, acadêmicos e científicos de originalidade. Declaro ainda que, com exceção das citações diretas e indiretas claramente indicadas e referenciadas, este trabalho foi escrito por mim e portanto não contém plágio, fato este que pode ser comprovado pelo relatório do software verificador de plágio que se encontra junto a este documento. Eu estou consciente que a utilização de material de terceiros incluindo uso de paráfrase sem a devida indicação das fontes será considerado plágio, e estará sujeito à processo administrativos da FAG - Faculdade Assis Gurgacz e sanções legais.

Cascavel, 23 de novembro de 2022


PATRÍCIA GALVÃO
RG: 87708667 /SSPPR
CPF: 071.880.419 - 00

1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

DOC WEB Relatório DOCxWEB DOCxWEB.COM Ajuda

Título: análise de possíveis focos de parasitas gastrointeste
Data: 23/11/2022 13:56
Usuário: Daniele Cristine Gonçalves
Email: dcgoncalves1@minha.fag.edu.br **Revisão:** 1

Observações:

- Caso tenha dúvida na interpretação do relatório, acione o botão 'Ajuda'.
- Caso tenha recebido este relatório de outra pessoa e exista a suspeita de violação das informações mais sensíveis apresentadas abaixo, use o texto da pesquisa e realize uma nova pesquisa no docxweb.com.
- As demais informações estão disponíveis no restante das abas expansíveis do relatório.

Autenticidade em relação a INTERNET

Autenticidade Calculada: 100 %

Autenticidade em relação a INTERNET ▼

Texto Pesquisado (Internet) ▲

RESUMO

Devido ao grande número de capivaras que habitam o Parque Natural Municipal Paulo Gorski, comumente conhecido como Lago Municipal e a grande quantidade de pessoas que o visitam diariamente, sendo grande parte desses visitantes crianças, portanto, mais suscetíveis a parasitoses, pode-se considerar grandes as chances de infecções e infestações parasitárias na população que o frequenta. Considerando as atividades tanto terrestres, quanto aquáticas das capivaras, as possibilidades de parasitoses aumentam, por ambos os habitats serem considerados propícios a infestações e infecções de parasitos. Tendo como propósito o cuidado com a saúde e bem estar da fauna local e da população da cidade, tem-se a necessidade do conhecimento sobre os possíveis parasitas gastrointestinais, visando evitar transtornos e prováveis gastos maiores com a saúde pública. Desta forma, este trabalho teve como objetivo a coleta de amostras fecais das capivaras, de três diferentes pontos do parque, as encaminhando ao laboratório para análises coproparasitológicas, afim de verificar possíveis presenças de parasitos gastrointestinais. Foi constatado a presença de parasitas gastrointestinais em todas as amostras analisadas, sendo eles Strongyloides spp., Trichostrongyloide, Ascarididae e Acanthocephala. Todos os endoparasitas encontrados podem parasitar humanos, além de outros vertebrados.

PALAVRAS-CHAVE: Endoparasita, capivara, animais silvestres.

ANALYSIS OF POSSIBLE FOCUS OF GASTROINTESTINALS PARASITES IN CAPYBARAS IN THE MUNICIPAL NATURAL PAULO GORSKI PARK IN CASCAVEL, PR

ABSTRACT

Due the large number of capybaras that inhabit the Parque Natural Municipal Paulo Gorski, commonly known as Lago Municipal, and the great number of people who visit it

1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG.
dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí.
Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

ABSTRACT

Due the large number of capybaras that inhabit the Parque Natural Municipal Paulo Gorski, commonly known as Lago Municipal, and the great number of people who visit it daily, large part of these visitors being children, therefore more susceptible to parasites infections, it can be considered large the chances of infections and parasite infections in the population that attends it. Considering both terrestrial and aquatic activities of capybaras, the possibilities of gastrointestinal parasites increase, as both habitats are considered conducive to infestations and parasite infections. With the purpose of caring for the health and well-being of the local fauna and the city's population, there is a need for knowledge about possible gastrointestinal parasites, in order to avoid inconvenience and likely higher expenses with public health. To this study, three samples were collected from three different points in the park and sent to the laboratory for coproparasitological analyses. It was found presence of gastrointestinal parasites in all of the analyzed samples, namely *Strongyloides* spp., *Trichostrongyloide*, *Ascarididae* and *Acanthocephala*. All of the endoparasites found can parasitize humans, in addition to other vertebrates.

KEYWORDS: Endoparasite, capybaras, wild animals.

INTRODUÇÃO

A literatura científica tem mostrado a grande importância da biodiversidade para o mundo, como podemos ver em estudos de Alho (2012), que destaca sua grande relevância nos ecossistemas naturais, além de importante destaque político. Outrossim, o autor também destaca as consequências dos avanços em áreas rurais para a biodiversidade e seus efeitos negativos à saúde e o bem-estar humano.

Em concordância, nos estudos de Alexim e Lopes (2022), comenta-se sobre a perda da biodiversidade nas últimas décadas, por fatores como a destruição das espécies, poluição ambiental, desmatamento e desertificação, causados pelo crescimento da população humana.

Segundo Barrico e colaboradores (2012), as áreas verdes são parte fundamental da paisagem urbana, conservando a biodiversidade e proporcionando o contato com a vida silvestre, além de benefícios sociológicos, como áreas de recreação, promovendo o aumento da qualidade de vida da população. Em concordância, Muñoz e Freitas (2017) relatam sobre a importância dos parques urbanos para a qualidade ambiental e convívio social em cidades, proporcionando conforto térmico, controle da poluição sonora e do ar, além de espaços destinados a lazer e práticas esportivas.

Neste sentido, conforme a Secretaria de Segurança Pública e Proteção à Comunidade (2022), o Parque Municipal Paulo Gorski na cidade de Cascavel Paraná, foi criado com a proposta de ser um reservatório de água, compensando o crescimento agrícola da região, além de proporcionar espaço de lazer para a população. Dentre as espécies que habitam o Parque Municipal Paulo Gorski estão as capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), comumente encontradas próximo das margens do lago do parque. Em estudos de Martins e colaboradores (2021) observa-se que esses animais constituem a maior espécie de roedores do mundo, sendo semiaquáticos e herbívoros. Esses roedores tem sua distribuição generalizada em toda região neotropical, em grande maioria nos países da América do Sul. Outrossim, Castilho (2020), relata que esses animais possuem alta taxa de fecundidade, sendo de grande interesse epidemiológico, zootécnico e social.

No sentido epidemiológico, segundo El-Kouba e colaboradores (2008) o aumento das interações entre as populações humanas e animais silvestres tem proporcionado condições favoráveis a infecções entre hospedeiros e ambientes, principalmente por contaminação da água e do solo com fezes de origem humana ou animal.

Considerando as possibilidades de infecções parasitárias entre humanos e capivaras, observa-se em estudos de Reginatto e colaboradores (2008), registros de infecções de *Giardia* sp. em capivaras e cutias. Ademais, observa-se a possibilidade da contaminação da *Giardia* sp. em seres humanos como hospedeiro definitivo. Em concordância, estudos de Ignacio e colaboradores (2018), apontam a alta prevalência de infecções por *Giardia* sp. na população brasileira.

Outro tipo de parasito citado em pesquisas com capivaras é a *Fasciola* hepática. Estudos de Martins e colaboradores (2021), discorrem sobre a infecção destes helmintos em capivaras, em que a contaminação ocorre principalmente pela água, considerando que as capivaras são animais com hábitos aquáticos, tendo a possibilidade de a defecação desses animais ocorrer próximo do leito de rios e lagos. Dracz e colaboradores (2016), descrevem que as capivaras podem ser suscetíveis à infecção por *Fasciola* hepática em estados do sudeste do Brasil e desempenhar importante papel epidemiológico do parasita nesses locais. Considerando a forte associação desses animais com ambientes aquáticos e a possível defecação dos mesmos ocorrer dentro de rios e lagos, torna-se provável o aumento de infecções por este helminto.

Em pesquisas de Farias e colaboradores (2021), observa-se que contaminações por endoparasitas em humanos normalmente ocorrem por via fecal-oral e penetração de larvas através da pele. Desse modo, frequentadores de parque públicos são facilmente afetados por esses tipos de contaminação parasitológicas, principalmente crianças, por terem maior contato com o solo e não possuem ainda hábitos de higiene adequados.

Deste modo, Farias e colaboradores (2021), também destacam as espécies de helmintos mais comuns em solos, que parasitam os humanos são *Ancylostoma* sp., *Toxocara* sp., *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris* sp. e *Strongyloides stercoralis*, além de protozoários como a *Giardia* sp.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo apontar possíveis endoparasitas presentes em capivaras que podem ser transmitidas aos seres humanos causando zoonoses, graves ou não. Assim, tomando conhecimento e prevenindo os animais e a população de contaminações.

1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

A pesquisa foi realizada no Parque Natural Municipal Paulo Gorski de Cascavel – PR, popularmente conhecido com Lago Municipal. Conforme a Secretaria de Segurança Pública e Proteção à Comunidade (2022), o Lago Municipal se encontra na Avenida Rocha Pombo, com perímetro de 7.563,24 metros e superfície de 842.671,69 m², incluindo área com pista para caminhada e ciclismo para os visitantes. Sendo uma grande área de preservação ambiental, o Lago Municipal obtém uma grande variedade de fauna local, incluindo as capivaras.

Para o desenvolvimento da análise, neste local, foram realizadas coletas de fezes das capivaras, encontradas facilmente nas áreas percorridas, dando preferência a áreas onde há maior circulação de humanos, principalmente crianças, que podem ser mais suscetíveis a infecções gastrointestinais. O local foi analisado antes das coletas das amostras, observando em quais pontos existem maior circulação de espécies.

Foram efetuadas duas visitas em dois dias distintos, com o objetivo de observar os principais pontos de coleta das amostras, levando em consideração a quantidade de amostras fecais encontradas e a proximidade dessas amostras com as áreas de passeio e descanso dos visitantes do lago municipal. Durante as visitas foram coletadas imagens dos principais pontos de amostras dentro das delimitações apontadas na pista de caminhada, com o objetivo de identificar o local e sua relevância para análise de possíveis focos de endoparasitas gastrointestinais nas amostras das capivaras.

Após a coleta das imagens dos principais amontoados de fezes das capivaras foram produzidos dois quadros, sendo um quadro para cada dia de coleta de imagens, com o objetivo de organizar e selecionar os melhores locais para coletas das amostras fecais. Os quadros estão identificados como dia um e dia dois, com identificação da quilometragem percorrida e a quantidade de amontoados de fezes de capivaras encontrados.

Após os dois dias de visitas ao Parque Natural Municipal, com objetivo de analisar e escolher os pontos de coletas mais adequados, as coletas das fezes foram realizadas, analisando o aspecto e umidade das fezes. Foram coletadas três amostras de três amontoados de fezes diferentes no ponto denominado de ponto "A" com quilometragem entre 600 metros e 700 metros, três amostras de três amontoados diferentes no ponto denominado de Ponto "B" com quilometragem de 2200 km e 2300 km, e três amostras de três amontoados diferentes no ponto denominado de ponto "C" com quilometragem de 3500 km a 3600 km.

As fezes foram coletadas com a utilização de luvas cirúrgicas e armazenadas em potes esterilizados fornecidos pelo laboratório contratado. Os potes esterilizados foram identificados como A, B e C. As amostras foram mantidas refrigeradas por aproximadamente 24 (vinte e quatro) horas e em seguida encaminhadas ao laboratório, onde foram submetidas a análises coproparasitológicas com técnicas de Willis-Mollay, Hoffman, Pons e Janer e Sheater.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No presente estudo, todas as amostras fecais das capivaras habitantes do Parque Natural Municipal Paulo Gorski dos três diferentes pontos de coletas obtiveram resultados positivos para algum tipo de parasita gastrointestinal.

No ponto de coleta denominado "A" foi encontrado a espécie de nematoide parasita gastrointestinal *Strongyloides* spp. No ponto de coleta denominado "B" foram detectados *Trichostrongyloidea*, *Ascarididae* e *Acanthocephala*. No Ponto de coleta denominado de ponto "C" foram encontrados nematoides das famílias *Trichostrongyloidea* e *Ascarididae*. Como demonstra o quadro 1 a seguir.

Quadro 1 – Parasitas gastrointestinais encontrados em cada ponto de coleta.

Pontos de coleta Parasitos

A *Strongyloides* spp.

B *Trichostrongyloidea*, *Ascarididae* e *Acanthocephala*

C *Trichostrongyloidea* e *Ascarididae*

Fonte: Autor (2022)

Estudos de Bradbury e colaboradores (2021) descrevem que a *estrongiloidíase*, causada pelo endoparasita *Strongyloide* spp. é considerada um grande desafio para a saúde pública veterinária e humana, pois, a infecção parasitária causada pelo helminto, possui manifestações clínicas variadas, podendo ocorrer de forma sintomática ou não, os sintomas mais comuns incluem diarreia, perda de peso e dor abdominal. Os autores também relatam incidências desse endoparasita em diversas espécies em anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

Buonfrate e colaboradores (2021), apontam que a transmissão da *Strongyloide* spp. em humanos geralmente ocorre através de penetração da pele, de modo que esses endoparasitas serão levados pela circulação sanguínea, no entanto a infecção causada por ingestão do helminto também é possível. E, conforme relatado em estudos de Figueredo e colaboradores (2019), as capivaras são animais suscetíveis a contaminações por nematoides, como o parasito *Strongyloides* spp., os quais foram relatados em 50% das amostras fecais de capivaras de vida livre coletadas em Parque Urbano de Palmas, Tocantins.

Castilho (2020), também relata a presença do parasito gastrointestinal *Strongyloides* spp. nas amostras fecais de capivaras de vida livre, nas bacias de captação de água na cidade de Campinas em São Paulo. O autor ainda descreve em seus estudos que o parasito é o nematoide de maior prevalência, representando 100% dos animais infectados na região do Rio Capivara, localizado em Campinas, São Paulo. O mesmo também encontrou a presença de *Trichostrongyloidea* em 55,5% das amostras analisadas das capivaras de vida livre.

1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dgoncalves1@minha.fag.edu.br
2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

Segundo pesquisas de Ali e colaboradores (2019), a infecção por *Trichostrongyloidea* ocorre comumente em ruminantes, podendo ocorrer de forma assintomática ou causar perda de fome e dores no estômago, devido ao impacto que o parasita gastrointestinal causa no corpo dos animais.

Em relatos de Khanna (2022), pode-se observar que a trichostrongilíase, é uma infecção causada pelo endoparasita *Trichostrongyloidea*, podendo ocorrer em animais herbívoros e humanos, mostrando potencial zoonótico. Os seres humanos são hospedeiros acidentais desses helmintos, podendo ser adquirida pela ingestão acidental de larvas infecciosas, podendo causar sintomas como, dor abdominal, enjoos, diarreia e perda de apetite.

Conforme demonstrado na tabela 1, o nematoide *Ascaris lumbricoides*, popularmente conhecido como lombriga, também foi encontrado nas amostras fecais coletadas. De acordo com Sales (2022), os nematoides gastrointestinais da família *Ascaridae*, são helmintos cilíndricos e alongados, com dimorfismo sexual, frequentemente encontrados em humanos. As larvas desses endoparasitas adentram o sistema circulatório, até as vias respiratórias onde serão deglutidas, chegando então ao estômago e posteriormente intestino do seu hospedeiro.

Sales (2022), também relata a suscetibilidade de crianças a infecções desses helmintos, sendo assim um problema pediátrico e social. Dessa forma, a infecção por esses helmintos pode apresentar sintomas como, dor abdominal, náuseas, anorexia, tosse, pneumonite e obstrução intestinal, além de nos casos graves, podendo levar o indivíduo a morte.

Em estudos coproparasitológicos de mamíferos silvestres em cativeiros de Beltrán-Saveedra e colaboradores (2008), pôde-se observar a presença de nematoides *Ascaris* sp. em primatas, possivelmente correspondendo a *Ascaris lumbricoides*. Os autores retratam também sobre casos similares de infecções em primatas de vida livre, sugerindo proximidade desses animais e possível contato com humanos.

Outro parasita encontrado na presente pesquisa são os da ordem *Acanthocephala*. Segundo estudos de Núñez e Drago (2014), endoparasitas acometem uma grande variedade de vertebrados, terrestres e aquáticos, embora a grande maioria parasitam peixes. Esses trematóides apresentam uma proboscide espinhosa, pela qual fixam-se aos tecidos do hospedeiro. Além disso, os autores relatam que infecções em humanos são incomuns, contudo, podem ocorrer acidentalmente.

Em estudos de Souza (2021), é relatado o levantamento de parasitos intestinais de *Kerodon rupestris*, roedor de vida livre do nordeste do Brasil, a pesquisa do autor detectou, assim como no presente estudo, infecções gastrointestinais provocadas por Trematóda (*Acanthocephala*) e Nematoda (*Ascaridae* e *Strongyloidea*).

CONCLUSÃO

Este trabalho detectou que todas as amostras fecais coletadas apresentaram endoparasitas gastrointestinais em análises coproparasitológicas. Os endoparasitas encontrados foram *Strongyloides* spp., *Trichostrongyloidea*, *Ascaridae* e *Acanthocephala*. Podendo ser caso de interesse médico e veterinário, considerando que todos os endoparasitas citados podem acometer diversos vertebrados, incluindo os seres humanos.

Como forma de prevenção à infecção pelos parasitas gastrointestinais, é aconselhável evitar o contato direto com as capivaras do Parque Municipal Paulo Gorki, além de manter hábitos adequados de higiene pessoal.

-
1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dgoncalves1@minha.fag.edu.br
 2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br

ANEXO G – AUTORIZAÇÃO PARA ENCAMINHAMENTO DO TCC PARA DEFESA

Eu, Professora Patrícia Galvão, docente do curso de Ciências Biológicas, orientador da acadêmica Daniele Cristine Gonçalves, na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado: ANÁLISE DE POSSÍVEIS FOCOS DE PARASITAS GASTROINTESTINAIS EM CAPIVARAS NO PARQUE NATURAL MUNICIPAL PAULO GORSKI EM CASCAVEL, PR, declaro estar de acordo com o envio do trabalho sob minha orientação para avaliação da banca e defesa pública.

Cascavel, 23 de novembro de 2022



PATRÍCIA GALVÃO

RG: 3770866-7 /SSPPR

CPF: 051.480.419-80

1. Acadêmico de graduação de Ciências Biológicas, bacharelado do centro universitário FAG. dcgoncalves1@minha.fag.edu.br
2. Orientador. Especialista em docência no ensino superior, Faculdade Integradas do Vale do Ivaí. Docente do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário FAG. patriciaglv@fag.edu.br