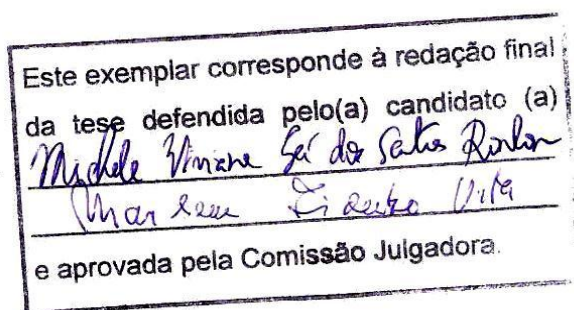


**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE BIOLOGIA**



**BIODIVERSIDADE DE PARASITAS INTESTINAIS EM MAMÍFEROS SILVESTRES DE
DUAS LOCALIDADES DO ESTADO DE SÃO PAULO.**



Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Parasitologia, do Depto. de Biologia Animal, Instituto de Biologia, da Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção do título de Doutor em Parasitologia.

**MICHELLE VIVIANE SÁ DOS SANTOS RONDON
ORIENTADORA: PROF^a. DR^a. MARLENE TIDUKO UETA**

**CAMPINAS
2010**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DO INSTITUTO DE BIOLOGIA – UNICAMP**

R668b	Rondon, Michelle Viviane Sá dos Santos Biodiversidade de parasitas intestinais em mamíferos silvestres de duas localidades do Estado de São Paulo / Michelle Viviane Sá dos Santos Rondon. – Campinas, SP: [s.n.], 2010. Orientadora: Marlene Tiduko Ueta. Tese (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia. 1. Parasitas intestinais. 2. Carnívoro. 3. Lagomorfo. 4. Marsupial. 5. Roedor. I. Ueta, Marlene Tiduko, 1941-. II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Biologia. III. Título. (rcdt/ib)
--------------	--

Título em inglês: Biodiversity of intestinals parasites in wild mammals from two locations of São Paulo State.

Palavras-chave em inglês: Intestinals parasites; Carnivores; Lagomorpha; Marsupials; Rodents.

Área de concentração: Parasitologia.

Titulação: Doutora em Parasitologia.

Banca examinadora: Marlene Tiduko Ueta, Delir Corrêa Gomes Maués da Serra Freire, Denise de Alemar Gaspar, Silmara Marques Allegretti, Luiz Augusto Magalhães.

Data da defesa: 17/12/2010.

Programa de Pós-Graduação: Parasitologia.

Campinas, 17 de dezembro de 2010

BANCA EXAMINADORA

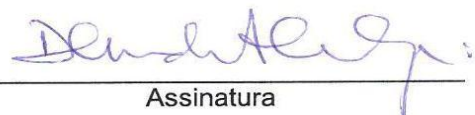
Profa. Dra. Marlene Tiduko Ueta (Orientadora)


Assinatura

Profa. Dra. Delir Corrêa Gomes Maués da Serra Freire


Assinatura

Profa. Dra. Denise de Aleamar Gaspar


Assinatura

Profa. Dra. Silmara Marques Allegretti


Assinatura

Prof. Dr. Luiz Augusto Magalhães


Assinatura

Prof. Dr. Marcelo Knoff

Assinatura

Profa. Dra. Urara Kawazoe

Assinatura

Prof. Dr. Angelo Pires do Prado

Assinatura

*Dedico este trabalho com todo carinho aos meus pais, **Nilton Sebastião dos Santos e Ana Íris Sá dos Santos**, por estarem sempre presentes, me incentivando e apoiando com muito amor em todos os momentos.*

*Ao meu marido **Alex Trigo Rondon** por todo amor, carinho, incentivo, e principalmente pela compreensão e paciência no decorrer deste trabalho.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a **Deus** por me dar força interior e coragem para concluir este trabalho, e pela perseverança de não desistir nunca.

Profa. Dra. Marlene Tiduko Ueta, por sua orientação, disponibilidade, dedicação, apoio, confiança, paciência e amizade. Por ter compartilhado o seu conhecimento e sua experiência, e ensinado muito além do que fazer pesquisa. A você toda a minha admiração, gratidão e carinho.

A **Profa. Dra. Eleonore Zulnara Freire Setz**, pelo convite em trabalhar com seu grupo de pesquisa no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho, que muito acrescentou neste trabalho, pela sua alegria, entusiasmo, compreensão, dedicação e amizade.

A **Universidade Estadual de Campinas**, ao **Instituto de Biologia**, ao **Departamento de Biologia Animal**, ao **Programa de Pós-Graduação em Parasitologia**, a **Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo** e ao **Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho**, instituições sem as quais este trabalho não se realizaria.

A **CAPES** pelo financiamento à pesquisa.

Ao **Prof. Dr. Arício Xavier Linhares** da Universidade Estadual de Campinas e a **Profa. Dra. Luiza Ishikawa Ferreira** da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, pelo empréstimo das armadilhas de pequenos mamíferos.

Aos membros da banca examinadora **Profa. Dra. Silmara Marques Allegretti**, **Profa. Dra. Eleonore Zulnara Freire Setz**, **Prof. Dr. Luiz Augusto Magalhães**, **Profa. Dra. Delir Corrêa Gomes Maués da Serra Freire** e **Profa. Dra. Denise de Alemar Gaspar**, pelas valiosas correções, críticas e sugestões.

A **Débora Maria Ciarelli** e **Odir dos Santos Barbosa** (SABESP) e aos funcionários do Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho por todo apoio.

Aos meus amigos **Anderson Tintino dos Santos** e **João Batista de Oliveira**, pela imensa ajuda, dedicação, paciência, e por todo perfeccionismo em campo e laboratório. Esse trabalho não seria possível sem o apoio de vocês!

Aos amigos **Rubens Riscala Madi**, **Maria Isabel Müller**, **Diego Fernandes Alarcon**, **Júlia Molina**, **Maurício Solera Rodrigues da Silva** e **Eduardo Barbosa** que foram fundamentais para o desenvolvimento desse projeto no reservatório de Jaguari.

Ao **Carlos Alberto Martins de Lima**, por nos guiar com muita alegria e segurança nas viagens até a cidade de Vargem/SP, e também pelo apoio e dedicação no trabalho de campo.

Ao **Maurício Neves Cantor Magnani, Camila de Paula Castilho, Clara Mascarenhas Pasqual Piccinini e André de Marco**, pelo companheirismo, colaboração e amizade durante as coletas no Parque Ecológico.

A **Maria Isabel Müller** pela tradução do abstract.

Aos funcionários da Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN), **Celso Eduardo de Souza, Savina Lacerra de Souza, Francisco Conrado de Mendonça Uchôa, Olga Philomena Antoneto, Maria Aparecida Rodrigues, Miriam Perez e Jairo do Espírito Santo**, pela colaboração e apoio no Parque Ecológico.

Aos **membros da comissão** de Pós-Graduação em Parasitologia, pelo apoio e auxílio prestado.

A **todos os docentes**, que sempre estiveram dispostos a tirar as minhas dúvidas, com muita paciência e dedicação.

Aos **colegas e funcionários** do Programa de Pós-graduação em Parasitologia, por todo apoio prestado.

As **amigas e amigos** do Laboratório de Helminologia, pela amizade, companheirismo, força, incentivo e ajuda sempre que necessário. Obrigada por me escutarem e me acalmarem com palavras de conforto nos momentos difíceis, vocês foram essenciais para meu equilíbrio e para as minhas conquistas!

A **Tamy Midori e Adriana Cristina Sarti Sprogis** pelo auxílio durante todo o processo de preparação e execução das amostras em microscopia eletrônica de varredura.

Ao **Prof. Dr. Alexandre Reis Percequillo** da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) pela identificação precisa das espécies de roedores silvestres.

A toda a minha família, especialmente aos meus queridos e amados pais **Nilton Sebastião dos Santos e Ana Íris Sá dos Santos** por serem os grandes responsáveis pelas minhas conquistas e realizações, por me incentivarem e ensinarem que nunca podemos desistir dos nossos sonhos.

Ao **Alex Trigo Rondon**, por ser tão amável, amigo e companheiro, por sempre ter me apoiado nas decisões com muito amor e carinho. Te amo!

A minha irmã **Fabiana Cristina Sá dos Santos Costa**, ao meu cunhado **Silvio César Oliveira Costa** e minhas lindas e amadas sobrinhas **Beatriz dos Santos Costa** e **Amanda dos Santos Costa**, por estarem sempre presentes me dando muita força e carinho.

A **Ajax Ottoni Rondon**, **Arlete Machado Trigo Rondon**, **Alessandra T. Rondon**, **Adriano T. Rondon** e **Rafael Jehá** por estarem sempre torcendo por mim, me apoiando e ajudando.

A **todos os meus queridos amigos** que sempre acreditaram e torceram pelas minhas conquistas.

Aos **meus amados bichinhos de estimação**, que nunca me abandonaram, nem mesmo durante as madrugadas em que passei na escrita intensiva deste trabalho, sempre me transmitindo a calma e a tranquilidade que necessitava.

A **TODOS** que contribuíram direta e indiretamente para a realização deste trabalho, o meu mais sincero e profundo agradecimento!!!!

Enfim, aos **animais** que me permitiram estudá-los e aos seus **parasitas!!!**

*“O amor por todas as criaturas vivas é o mais nobre
atributo do homem”*

Charles Darwin

SUMÁRIO

Lista de Tabelas	xi
Lista de Figuras	xiii
Pranchas	xv
Resumo	xvi
Abstract	xvii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Revisão da literatura	3
1.2. Biologia dos mamíferos: uma breve apresentação dos animais coletados	37
2. OBJETIVOS	41
2.1. Objetivo geral	41
2.2. Objetivos específicos	41
3. METODOLOGIA	42
3.1. Descrição das áreas de estudo	42
3.1.1. Reservatório de Jaguari	42
3.1.2. Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho	45
3.2. Capturas de mamíferos	47
3.2.1. Reservatório de Jaguari	47
3.2.1. Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho	48
3.3. Coleta e exame de fezes	49
3.4. Coleta, fixação e identificação dos parasitas	49
3.5. Análise de dados	50
4. RESULTADOS	52
4.1. Reservatório de Jaguari	52
4.1.1. Análise de amostras fecais dos mamíferos silvestres terrestres, coletadas nas margens do reservatório de Jaguari, Vargem/SP	73
4.2. Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho	78
4.3. Reservatório de Jaguari e Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho	99
4.4. Análise dos dados	100

5. DISCUSSÃO	102
5.1. Mamíferos capturados	102
5.2. Parasitas	109
5.3. Recapturas	115
5.4. Necrópsias	116
5.5. Coleta de amostras fecais dos mamíferos não capturados	116
5.6. Reservatório de Jaguari e Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho	118
6. CONCLUSÕES	122
6.1. Reservatório de Jaguari	122
6.2. Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho	123
6.3. Os dois ambientes de estudo	124
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	141

LISTA DE TABELAS

Tabela A. Lista dos parasitas naturais do sistema digestório relatados para espécies dos grupos de Rodentia, Didelphimorphia, Lagomorpha e Carnivora, estudados nesse trabalho.....	5
Tabela B. Locais dos estudos realizados no Brasil sobre inventários e levantamentos de pequenos mamíferos citados nesse trabalho, e tipo de esforço para a captura dos pequenos animais silvestres	106
Tabela 1. Período de capturas de pequenos mamíferos, nas quatro áreas de amostragem no Reservatório de Jaguari, Vargem/SP, entre os meses de agosto de 2005 a agosto de 2007	52
Tabela 2. Frequência de amostras fecais positivas para parasitas intestinais em mamíferos silvestres capturados em armadilhas, ou que frequentaram as margens do reservatório de Jaguari, Vargem/SP entre os meses de agosto de 2005 a agosto de 2007	54
Tabela 3. Frequência dos parasitas intestinais encontrados nas amostras fecais dos mamíferos silvestres do reservatório de Jaguari, Vargem/SP, entre os meses de agosto de 2005 a agosto de 2007, em um total de 205 positivos	55
Tabela 4. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (agosto/2005 a agosto/2007) e frequência total (%) de parasitas intestinais de <i>Akodon montensis</i> no reservatório de Jaguari/Vargem-SP	59
Tabela 5. Capturas em meses distintos, parasitas intestinais encontrados e peso de <i>Akodon montensis</i> no reservatório de Jaguari/Vargem-SP	61
Tabela 6. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (agosto/2005 a agosto/2007) e frequência total de parasitas intestinais de <i>Calomys</i> sp. no reservatório de Jaguari/Vargem-SP	66
Tabela 7. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (agosto/2005 a agosto/2007) e frequência total de parasitas intestinais de <i>Oligoryzomys nigripes</i> no Reservatório de Jaguari/Vargem-SP	68
Tabela 8. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (agosto/2005 a agosto/2007) e frequência total de parasitas intestinais de <i>Didelphis aurita</i> no reservatório de Jaguari/Vargem-SP	71
Tabela 9. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (agosto/2005 a agosto/2007) e frequência total de parasitas intestinais de <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> , <i>Lontra longicaudis</i> e <i>Puma concolor</i> no reservatório de Jaguari/Vargem-SP	76
Tabela 10. Frequência de amostras fecais positivas para parasitas intestinais em pequenos mamíferos do Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP, entre o período de novembro de 2006 a fevereiro de 2008	78
Tabela 11. Frequência dos parasitas intestinais encontrados nas amostras fecais dos mamíferos do Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho, Campinas/SP, entre os meses de novembro de 2006 a fevereiro de 2008, em um total de 207 amostras	

positivas	79
Tabela 12. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) e frequência total de parasitas intestinais de <i>Myocastor coypus</i> no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP	82
Tabela 13. Capturas em meses distintos, parasitas intestinais encontrados e peso de <i>Myocastor coypus</i> no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP	82
Tabela 14. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) e frequência total de parasitas intestinais de <i>Rattus rattus</i> no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP	85
Tabela 15. Capturas em meses distintos, parasitas intestinais encontrados e peso de <i>Rattus rattus</i> no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP	86
Tabela 16. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) e frequência total de parasitas intestinais de <i>Didelphis albiventris</i> no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP	90
Tabela 17. Capturas em meses distintos, parasitas intestinais encontrados e peso de <i>Didelphis albiventris</i> no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Reservatório de Jaguari – Sistema Cantareira da SABESP, cidade de Vargem/SP ...	43
Figura 2: Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho, situado no subdistrito de Barão Geraldo, cidade de Campinas/SP	46
Figura 3. Frequência de capturas da espécie <i>Akodon montensis</i> , durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007	57
Figura 4. Frequência de capturas de <i>Calomys</i> sp., durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007	64
Figura 5. Frequência de capturas de <i>Oligoryzomys nigripes</i> , durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007	67
Figura 6. Frequência de capturas de <i>Didelphis aurita</i> , durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007	69
Figura 7. Frequência de capturas de <i>Monodelphis</i> sp., durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007	72
Figura 8. Frequência de capturas de <i>Sylvilagus brasiliensis</i> , durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007	73
Figura 9. Frequência de coleta de fezes de <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> , durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007	74
Figura 10. Frequência de coleta de fezes de <i>Lontra longicaudis</i> , durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007	75
Figura 11. Número de amostras fecais coletadas por espécie, e número total de morfotipos de parasitas intestinais encontrados nos exames coprológicos dos mamíferos silvestres analisados durante o período de coleta (agosto/2005 a agosto/2007) no reservatório de	

Jaguari/Vargem-SP	77
Figura 12. Frequência de capturas da espécie <i>Myocastor coypus</i> , durante o período de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de novembro de 2006 a fevereiro de 2008	80
Figura 13. Frequência de recapturas do único indivíduo da espécie <i>Nectomys squamipes</i> , durante o período de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de novembro de 2006 a fevereiro de 2008	83
Figura 14. Frequência de capturas da espécie <i>Rattus rattus</i> , durante o período de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de novembro de 2006 a fevereiro de 2008	84
Figura 15. Frequência de capturas da espécie <i>Didelphis albiventris</i> , durante o período de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de novembro de 2006 a fevereiro de 2008	88
Figura 16. Número de amostras fecais coletadas por espécie, e número total de morfotipos de parasitas intestinais encontrados nos exames coprológicos dos mamíferos silvestres analisados durante o período de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP	99

LISTA DE PRANCHAS

Prancha 1. Detalhes das áreas de amostragem dos pequenos mamíferos no Reservatório de Jaguari – Vargem/SP	44
Prancha 2. Fotos dos roedores <i>Akodon montensis</i> e <i>Calomys</i> sp. capturados no Reservatório de Jaguari – Vargem/SP no período de agosto/2005 a agosto de 2007	125
Prancha 3. Fotos do roedor <i>Oligoryzomys nigripes</i> capturado no Reservatório de Jaguari – Vargem/SP no período de agosto/2005 a agosto/2007	126
Prancha 4. Fotos dos marsupiais <i>Didelphis aurita</i> , <i>Gracilinanus</i> sp., <i>Lutreolina crassicaudata</i> e <i>Monodelphis</i> sp. capturados no Reservatório de Jaguari – Vargem/SP no período de agosto/2005 a agosto/2007	127
Prancha 5. Fotos do lagomorfo <i>Sylvilagus brasiliensis</i> capturado no Reservatório de Jaguari – Vargem/SP no período de agosto/2005 a agosto/2007	128
Prancha 6. Nematóides encontrados durante necrópsia de <i>Akodon montensis</i>	129
Prancha 7. Nematóides encontrados durante necrópsia de <i>Akodon montensis</i>	130
Prancha 8. Trematóide encontrado durante necrópsia de <i>Akodon montensis</i>	131
Prancha 9. Pseudophyllidea encontrado em fezes de <i>Puma concolor</i>	132
Prancha 10. Pseudophyllidea encontrado em fezes de <i>Puma concolor</i>	133
Prancha 11. Fotos do marsupial <i>Didelphis albiventris</i> e dos roedores <i>Myocastor coypus</i> , <i>Nectomys squamipes</i> e <i>Rattus rattus</i> capturados no Parque Ecológico no período de novembro/2006 a fevereiro/2008.....	134
Prancha 12. Acanthocéfalos encontrados durante necrópsia de <i>Rattus rattus</i>	135
Prancha 13. Nematóides encontrados durante necrópsia de <i>Didelphis albiventris</i>	136
Prancha 14. Nematóides encontrados durante necrópsia de <i>Didelphis albiventris</i>	137
Prancha 15. Ovos de parasitas intestinais de mamíferos silvestres do reservatório de Jaguari e Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho	138
Prancha 16. Ovos de parasitas intestinais de mamíferos silvestres do reservatório de Jaguari e Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho	139
Prancha 17. Oocistos de parasitas intestinais de mamíferos silvestres do reservatório de Jaguari e Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho	140

RESUMO

Os parasitas ocorrem praticamente em todos os níveis tróficos e sua transmissão pode depender da presença de uma variedade de hospedeiros intermediários, paratênicos e definitivos dentro do ecossistema. Exercem importantes efeitos sobre as populações de seus hospedeiros, alterando o comportamento, sucesso reprodutivo e a mortalidade. Por esse motivo, alguns autores os consideram importantes indicadores ambientais. O presente trabalho teve como objetivo estudar a epidemiologia e a biodiversidade de parasitas intestinais em mamíferos silvestres do reservatório do Jaguari, situado na cidade de Vargem/SP e do Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho em Campinas/SP, e relacionar com os hábitos dos hospedeiros. Os espécimes de mamíferos foram capturados por armadilhas, posteriormente foram medidos, pesados, marcados, e após a coleta de fezes, os animais foram soltos. Para a pesquisa dos parasitas intestinais utilizaram-se os métodos de sedimentação, flutuação, e necrópsias foram realizadas em alguns casos. No reservatório de Jaguari foram realizadas 23 coletas entre os meses de agosto de 2005 a agosto de 2007. Os pequenos mamíferos capturados (N= 235) foram: *Akodon montensis* (71,5%), *Calomys* sp. (6,8%), *Oligoryzomys nigripes* (14%), *Didelphis aurita* (3,4%), *Gracilinanus* sp. (0,4%), *Lutreolina crassicaudata* (0,4%), *Monodelphis* sp. (2,1%) e *Sylvilagus brasiliensis* (1,3%). Também foram recolhidas amostras fecais (N=44), encontradas nas margens do reservatório de: *Hydrochoerus hydrochaeris* (56,8%), *Lontra longicaudis* (38,6%) e *Puma concolor* (4,5%). Das 303 amostras, 205 apresentaram-se positivas para parasitas, representando 67,6%. Foram encontrados: adultos de *Cruzia tentaculata* (0,5%), larvas de Nematoda (18,5%), ovos de Ascarididae (2,9%), *Cruzia tentaculata* (1,5%), Oxyuridae (0,9%), semelhantes à *Diectophyma* sp. (0,5%), *Syphacia* sp. (0,5%), Toxocaridae sp. (0,5%), Trichostrongylidae (79%), Trichuridae (17%), *Hymenolepis diminuta* (0,9%), *Hymenolepis nana* (5,4%), Pseudophyllidea (0,9%), Taeniidae (0,5%), Trematoda (6,3%) e Acanthocephala (3,4%). Cistos de Amoebidae (1,9%), *Giardia* sp. (0,9%), semelhantes à *Balantidium* sp. (0,5%), oocistos de Coccidiida (10,2%), *Eimeria* sp. (0,9%) e trofozoitos de Amoebidae (2,4%), também foram encontrados. No Parque Ecológico, foram realizadas 16 coletas entre os meses de novembro de 2006 a fevereiro de 2008. Os pequenos mamíferos capturados (N= 103) correspondem aos roedores *Myocastor coypus* (6,8%), *Nectomys squamipes* (1,0%), *Rattus rattus* (20,4%), e o marsupial *Didelphis albiventris* (71,8%). O total de amostras fecais coletadas foi de 279, e 207 apresentaram-se positivas para parasitas, representando 74,2%. Foram encontrados adultos de *Cruzia tentaculata* (1,4%), larvas de Nematoda (24,1%), ovos de Ascarididae (3,4%), Capillaridae (2,9%), *Cruzia tentaculata* (67,6%), Oxyuridae (3,4%), semelhantes à *Diectophyma* sp. (1,0%); semelhante à *Syngamus* sp. (6,3%), Spiruroidea (1,0%), Trichostrongylidae (21,2%), Trichuridae (19,8%), *Hymenolepis diminuta* (0,5%), Trematoda (8,2%), e Acanthocephala (1,9%). Oocistos de Coccidiida (39,6%), *Eimeria* sp. (4,3%) e *Isospora* sp. (1,0%) também estiveram presentes. *Akodon montensis* foi o animal mais frequente e com maior número de morfotipos de parasitas do reservatório de Jaguari, o mesmo ocorreu com o marsupial *Didelphis albiventris* no Parque Ecológico. Os parasitas mais frequentes foram os de ciclo monoxênico, que estão intimamente ligados aos hábitos dos animais estudados.

Palavras chave: Parasitas intestinais, Carnívoro, Lagomorfo, Marsupial, Roedor.

ABSTRACT

The parasites occur practically in all trophic levels and their transmission can depend by the presence of a variety of intermediate, parathenic and definitive hosts within the ecosystem. They have important effects over their host populations as, behaviour changing, reproductive success and mortality. By these reasons, some authors consider them important environmental indicators. The objective of this study was the epidemiology and the intestinal parasites biodiversity in wild mammals from the reservoir of Jaguari, located at the City of Vargem, São Paulo state, and relates with the hosts habits. The specimens were captured by traps, then measured, checked the weight, marked, the faeces were collected and the animals were released. For the intestinal parasites research, the sedimentation and fluctuation methods were used, and autopsies were performed in some cases. In the Jaguari reservoir 23 collects were performed between August 2005 to August 2007. The small captured mammals (N= 235) were: *Akodon montensis* (71.5%), *Calomys* sp. (6.8%), *Oligoryzomys nigripes* (14%), *Didelphis aurita* (3.4%), *Gracilinanus* sp. (0.4%), *Lutreolina crassicaudata* (0.4%), *Monodelphis* sp. (2.1%) and *Sylvilagus brasiliensis* (1.3%). Also faeces samples were collected (N=44) from the margins of the reservoir as: *Hydrochoerus hydrochaeris* (56.8%), *Lontra longicaudis* (38.6%) and *Puma concolor* (4.5%). From the 303 samples, 205 showed positive for parasites, representing 67.6%. Were found: adults of *Cruzia tentaculata* (0.5%), larvae of Nematoda (18.5%), Ascarididae eggs (2.9%), *Cruzia tentaculata* (1.5%), Oxyuridae (0.9%), similars to *Diectophyma* sp. (0.5%), *Syphacia* sp. (0.5%), Toxocaridae sp. (0.5%), Trichostrongylidae (79%), Trichuridae (17%), *Hymenolepis diminuta* (0.9%), *Hymenolepis nana* (5.4%), Pseudophyllidea (0.9%), Taeniidae (0.5%), Trematoda (6.3%) and Acanthocephala (3.4%). Cysts of Amoebidae (1.9%), *Giardia* sp. (0.9%), similars to *Balantidium* sp. (0.5%), oocysts of Coccidiida (10.2%), *Eimeria* sp. (0.9%) and trophozoites of Amoebidae (2.4%), also were found. In the Ecological Park, were done 16 collects between November 2006 to February 2008. The small mammals captured (N= 103) were the rodents *Myocastor coypus* (6.8%), *Nectomys squamipes* (1.0%), *Rattus rattus* (20.4%), and the marsupial *Didelphis albiventris* (71.8%). The total faeces samples collected was 279, and 207 showed positive for parasites, representing 74.2%. Were found adults of *Cruzia tentaculata* (1.4%), Nematoda larvae (24.1%), Ascarididae eggs (3.4%), Capillaridae (2.9%), *Cruzia tentaculata* (67.6%), Oxyuridae (3.4%), similars to *Diectophyma* sp. (1.0%); similar to *Syngamus* sp. (6.3%), Spiruroidea (1.0%), Trichostrongylidae (21.2%), Trichuridae (19.8%), *Hymenolepis diminuta* (0.5%), Trematoda (8.2%), and Acanthocephala (1.9%). Oocysts of Coccidiida (39.6%), *Eimeria* sp. (4.3%) and *Isospora* sp. (1.0%) were present as well. *Akodon montensis* was the most frequent animal and with the highest number of parasites morphotypes from the Jaguari reservoir, the same happened with the marsupial *Didelphis albiventris* in the Ecological Park. The most frequent parasites were those which have monoxenic cycle, which are intimately connected to the feed habits from the studied animals.

Keywords: Intestinal parasites, Carnivores, Lagomorpha, Marsupials, Rodents.

1. INTRODUÇÃO

O parasitismo por definição, é uma associação entre seres vivos, no qual existe unilateralidade, onde o parasita se beneficia dos recursos daquele que o alberga, sendo considerado, portanto, uma condição maléfica para o hospedeiro.

No entanto, a relação parasita-hospedeiro, é considerada um complexo processo evolutivo, onde o hospedeiro evolui para melhor reconhecer e, em seguida neutralizar ou destruir o parasita, enquanto que esse último, tenta ficar um passo a frente em desenvolvimento, tentando de diversas formas, evitar e reprimir a resposta imune do hospedeiro. O parasita de sucesso é aquele que se beneficia, completa seu ciclo de vida, e não é fatal para o seu hospedeiro (McKAY, 2006).

Mas nem sempre essa relação ocorre nessas condições, e os parasitas são, muitas vezes, considerados um dos fatores bióticos responsáveis pela regulação de algumas populações de animais silvestres, exercendo importantes efeitos, em diferentes aspectos. Desses efeitos, os mais relevantes são a mortalidade (devido a condições desfavoráveis), alterações de comportamento, sucesso reprodutivo, e interferência nos processos de competição, migração e especiação (BORGSTEEDE, 1996; GULLAND, 1997; FREELAND, 1976, COMBES, 1995).

A biodiversidade de uma comunidade parasitária, é diretamente dependente do grau de diversidade do habitat. Os parasitas ocorrem em quase todos os níveis tróficos e sua transmissão pode depender da presença de uma variedade de mecanismos existentes, como a contaminação oral, penetração ativa, utilização de hospedeiros intermediários ou hospedeiros paratênicos dentro do ecossistema (ADAMSON, 1986; SHOOP, 1988; MACKIEWICZ, 1988; ANDERSON, 1988).

Variações interespecífica, intraespecífica e interindividual de infecções por parasitas também podem estar correlacionadas com o ambiente, demografia, comportamento e alterações ambientais causadas pela ação antrópica (STUART & STRIER, 1995). Quanto mais alterada for a área onde os animais se encontram, maiores as chances destes apresentarem altas cargas parasitárias e maior diversidade de

parasitas, devido ao uso contínuo e a reutilização da área (JIMENEZ, 1988; SANTA CRUZ *et al.*, 2000; GILBERT, 1997).

Análises da biodiversidade de parasitas em animais silvestres, podem ser importantes indicadores de saúde dos ecossistemas, refletindo a filogenia, as condições parasito-hospedeiro, e as pressões evolutivas sobre ambos (LYMBERG, 2005).

Bongers & Ferris (1999), Stuart *et al.* (1993), Gomes *et al.* (2003) e Marcogliese (2005) consideram os parasitas importantes indicadores biológicos para estudos de animais silvestres, pois podem demonstrar uma estabilização da relação parasito-hospedeiro, possibilitar observações de fluxos migratórios e de dispersão, elos de cadeias tróficas e alterações de dieta, hábitos e comportamentos de hospedeiros, além da complexidade da estrutura dos ecossistemas e guildas, sendo úteis para o monitoramento da saúde dos ecossistemas.

O presente estudo foi realizado em duas áreas, no reservatório de Jaguari, situado na cidade de Vargem/SP, e no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho, na cidade de Campinas/SP.

O reservatório de Jaguari faz parte do sistema Cantareira e abastece a região metropolitana São Paulo. A área não alagada do reservatório encontra-se em recuperação devido ao desmatamento ocorrido nos anos 70. Os principais mamíferos silvestres que ocorrem nos fragmentos florestais são roedores e marsupiais, e nas margens do reservatório as capivaras, o ratão-do-banhado e lontras (obs. pessoal). Uma onça preta bebendo água nas margens do reservatório, também foi observada pelos funcionários da SABESP. O Parque Ecológico possui uma lagoa que ocupa 74% da área total e uma vegetação de mata brejosa, é um local utilizado para o lazer pelos moradores da região. Os mamíferos registrados frequentando o local foram principalmente roedores e marsupiais, além de coelhos exóticos (coelhos domésticos, *Oryctolagus cuniculus*) e lontras (SIVIERO & SETZ, 2006).

Acreditamos que os estudos de parasitas intestinais em mamíferos silvestres encontrados no reservatório de Jaguari e no Parque Ecológico trouxeram contribuições importantes para o conhecimento da biologia desses animais e suas associações com o ambiente.

1.1. Revisão da literatura

Os primeiros trabalhos sobre parasitas de mamíferos no Brasil, foram realizados em 1648 por Marcgrave, em tamanduás (VICENTE *et al.*, 1997). Em 1819, Rudolphi realizou os primeiros estudos científicos sobre nematóides de mamíferos, posteriormente, Diesing e Molin, estudaram os Nematóides, coletados principalmente em expedições científicas realizadas por Natterer na primeira metade do século XIX. No início do século XX, Gomes de Faria e Lauro Travassos iniciaram uma série de trabalhos helmintológicos, abrangendo parasitas do homem, de animais domésticos e silvestres (VICENTE *et al.*, 1997), enriquecendo o conhecimento das espécies parasitas e hospedeiras.

Apesar do histórico de estudos de parasitas de mamíferos ser antigo no nosso país, ainda não são abundantes os trabalhos sobre diversidade de parasitos para a avaliação ecossistêmica, associando a biologia do hospedeiro e sua relação com o ambiente.

A maioria dos trabalhos, direciona-se a levantamentos, emprego de índices de diversidade para estudos filogenéticos, ou para o teste da sensibilidade e resposta de diferentes índices. Faltam estudos mais detalhados, principalmente inventários das faunas parasitológicas de espécies silvestres e domésticas, e ainda avaliações de suas diferenças e similaridades. Ao longo do tempo, o acúmulo dessas informações possibilitará a validação do uso de helmintos para o monitoramento da saúde dos ecossistemas, diante das alterações ambientais observadas e mensuradas (BONGERS & FERRIS, 1999; MARTINS, 2002).

Nesta revisão, serão referidas para cada gênero apenas as espécies que tiveram suas fezes analisadas nesse estudo, seguida das espécies que se destacam com relação a estudos parasitológicos. Devido a diversidade de mamíferos coletados, e como forma de resumir a revisão bibliográfica, não serão citadas todas as espécies conhecidas em cada gênero.

A tabela A, engloba estudos sobre helmintos e protozoários do trato gastrointestinal, realizados em mamíferos de vida livre e cativeiro dos mesmos gêneros do presente estudo. Os métodos utilizados para a obtenção dos parasitas, foram por necrópsias ou coleta de material fecal.

Tabela A. Lista dos parasitas naturais do sistema digestório, relatados para espécies dos grupos de Rodentia, Didelphimorphia, Lagomorpha e Carnivora, estudados nesse trabalho. Os nomes dos parasitas foram transcritos exatamente como constam nos trabalhos referenciados.

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Akodon arviculoides</i>	Nematoda	<i>Rodentolepis akodontis</i> n. sp.	intestino delgado	Espírito Santo/Brasil	Rêgo (1967)
		<i>Trichostrongylidae</i>	intestino delgado, grosso	Espírito Santo/Brasil	Travassos (1945b)
	Trematoda	<i>Schistosoma mansoni</i>	exames coprológicos e intestino	Rio de Janeiro/ Brasil	Silva <i>et al</i> (1992)
<i>Akodon azare</i>	Nematoda	<i>Protospirura numidica criceticola</i>	estômago e intestino delgado	Província Buenos Aires/Argentina	Miño (2008)
		<i>Syphacia (Syphacia) carlitosi</i> n. sp.	ceco	Argentina	Robles & Navone (2007a)
		<i>Trichuris laevitestis</i>	ceco	Província Buenos Aires/Argentina	Robles & Navone (2006)
<i>Akodon cursor</i>	Nematoda	<i>Hassalstrongylus epsilon</i> <i>Hassalstrongylus zeta</i> <i>Stilestrongylus acuelata</i> <i>Syphacia obvelata</i> <i>Viannaia viannai</i>	intestino delgado intestino grosso intestino delgado	Rio de Janeiro/Brasil	Gomes <i>et al.</i> (2003)
<i>Akodon montensis</i> *	Protozoa	<i>Cryptosporidium</i> Microsporídios	exames coprológicos	São Paulo/Brasil	Lallo <i>et al.</i> (2009)
<i>Akodon simulador</i>	Nematoda	<i>Guerrerostrongylus</i> sp. <i>Guerrerostrongylus uruguayensis</i> <i>Trichofreitasia lenti</i>	intestino delgado	Provincia de Tucumán/Argentina	Digiani <i>et al.</i> (2007)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Akodon</i> sp.	Nematoda	<i>Longistriata eta</i>	intestino delgado	Rio de Janeiro/Brasil	Travassos (1943) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997)
<i>Calomys callosus</i>	Nematoda	<i>Boreostrongylus minutus</i> <i>Carolinensis minutus</i>	intestino delgado	Goiás/Brasil	Travassos (1937c) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997)
		<i>Hassalstrongylus hoineffae</i>			Durette-Desset (1968a) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997)
		<i>Protospirura numidica</i> <i>crivicola</i>	estômago	Pernambuco/Brasil	Quentin <i>et al.</i> (1968) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997)
		<i>Syphacia (Syphacia) criceti</i>	intestino delgado	Pernambuco/Brasil	Quentin <i>et al.</i> (1969b) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997)
<i>Nectomys squamipes</i> *	Nematoda	<i>Amblyopinus</i> sp.	não especificado	Espírito Santo/Brasil	Travassos (1944)
		<i>Aspidodera raillieti</i>	intestino delgado	Rio de Janeiro/Brasil	Vicente <i>et al.</i> (1982) Gomes & Vicente (1984)
		<i>Hassalstrongylus epsilon</i>	intestino delgado, duodeno	Goiás; Rio de Janeiro/Brasil	Durette-Desset (1968a) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997) Gomes & Vicente (1984) Gomes <i>et al.</i> (2003) Maldonado Júnior <i>et al.</i> (2006)
		<i>Hassalstrongylus zeta</i>	intestino delgado	Goiás/Brasil	Durette-Desset (1971) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997)
		Oxyuridae	intestino grosso	Espírito Santo/Brasil	Travassos (1944)
		<i>Physaloptera bipiculata</i>	estômago	São Paulo; Rio de Janeiro/Brasil	Vaz & Pereira (1935) Mafra & Lanfredi (1998) Gomes <i>et al.</i> (2003) Maldonado Júnior <i>et al.</i> (2006)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Nectomys squamipes*</i>	Nematoda	<i>Physaloptera getula</i>	estômago	Rio de Janeiro/Brasil	Vicente <i>et al.</i> (1982) Gomes & Vicente (1984)
		Spiruroidea	estômago	Espirito Santo/Brasil	Travassos (1944)
		<i>Syphacia venteli</i>	intestino grosso e ceco	Rio de Janeiro/Brasil	Travassos (1937) Gomes & Vicente (1984) Gomes <i>et al.</i> (2003) Oliveira-Menezes <i>et al.</i> (2003) Maldonado Júnior <i>et al.</i> (2006)
		Trichostrongylidae	não especificado; estômago	Espirito Santo/Brasil	Travassos (1944) Travassos (1945b)
		<i>Trichuris</i> sp.	intestino grosso	Espirito Santo/Brasil	Travassos (1945b)
	Cestoda	<i>Raillietina</i> sp.	intestino delgado	Rio de Janeiro/ Brasil	Gomes & Vicente (1984) Maldonado Júnior <i>et al.</i> (2006)
	Trematoda	Echinostomatidae	intestino delgado	Espirito Santo/Brasil	Travassos (1944)
		<i>Echinostoma paraensei</i>	intestino delgado	Rio de Janeiro/ Brasil	Maldonado Júnior <i>et al.</i> (2006)
		<i>Pseudechinostomum caballeroi</i>	intestino	Rio de Janeiro/ Brasil	Gomes & Vicente (1984)
		<i>Schistosoma mansoni</i>	exames coprológicos; intestino, mesentério, sistema porta	Rio de Janeiro/ Brasil	Silva <i>et al.</i> (1992) Maldonado Júnior <i>et al.</i> (2006)
<i>Oligoryzomys eliurus</i>	Nematoda	<i>Hassalstrongylus zeta</i> <i>Stilestrongylus eta</i>	intestino delgado	Rio de Janeiro/Brasil	Gomes <i>et al.</i> (2003)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Oligoryzomys nigripes*</i>	Nematoda	<i>Stilestrongylus lanfrediae</i> n. sp.	intestino delgado	Rio de Janeiro/Brasil	Souza <i>et al.</i> (2009)
		<i>Syphacia (Syphacia) kinsellai</i> n. sp.	ceco	Missões/Argentina	Robles & Navone (2007b)
	Protozoa	Microsporídios	exames coprológicos	São Paulo/Brasil	Lallo <i>et al.</i> (2009)
<i>Rattus argentiventer</i>	Nematoda	<i>Nippostrongylus brasiliensis</i> <i>Orientostrongylus</i> cf. <i>tenorai</i> <i>Strongyloides</i> sp. <i>Syphacia muris</i>	não especificado	Província Bac Ninh/Vietinã	Pham <i>et al.</i> (2001)
	Cestoda	<i>Hymenolepis diminuta</i>	não especificado	Província Bac Ninh/Vietinã	Pham <i>et al.</i> (2001)
	Trematoda	<i>Notocotylus</i> sp.	não especificado	Província Bac Ninh/Vietinã	Pham <i>et al.</i> (2001)
<i>Rattus colletti</i>	Nematoda	<i>Mastophorus muris</i> <i>Nippostrongylus typicus</i> <i>Peramelistrongylus</i> sp.	estômago intestino delgado	Adelaide/Austrália	Mulder & Smales (2009)
	Cestoda	<i>Hymenolepis diminuta</i> <i>Raillietina celebensis</i>	intestino delgado	Adelaide/Austrália	Mulder & Smales (2009)
	Trematoda	<i>Echinoparyphium hydromyos</i>	intestino delgado		

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Rattus exulans</i>	Nematoda	Capillariinae	intestino delgado		
		<i>Nippostrongylus brasiliensis</i>			
		<i>Orientostrongylus tenorai</i>			
		<i>Pterygodermatites whartoni</i>	não especificado	Ilha Halmahera/Indonésia	Hasegawa & Syafruddin (1995)
		<i>Strongyloides ratti</i>			
		<i>Strongyloides venezuelensis</i>			
		<i>Syphacia muris</i>			
<i>Rattus losea</i>	Nematoda	<i>Nippostrongylus brasiliensis</i>	não especificado	Província Bac Ninh/Vietinã	Pham <i>et al.</i> (2001)
		<i>Orientostrongylus cf. tenorai</i>			
		<i>Strongyloides sp.</i>			
<i>Rattus norvegicus</i>	Nematoda	<i>Syphacia muris</i>			
		<i>Notocotylus sp.</i>	não especificado	Província Bac Ninh/Vietinã	Pham <i>et al.</i> (2001)
		<i>Capillaria annulosa</i>	intestino	Europa	Travassos (1915) Freitas & Lent (1936)
		<i>Capillaria bacillata</i>	esôfago		
		<i>Capillaria gastrica</i>	estômago e esôfago	Europa	Freitas & Lent (1936)
		<i>Capillaria sp.</i>	não especificado	Brasil	Travassos (1915)
		<i>Gongylonema neoplasticum</i>	estômago	São Paulo/Brasil	Araujo (1965) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997)
<i>Rattus norvegicus</i>	Nematoda	<i>Heterakis spumosa</i>	intestino delgado e grosso	São Paulo/Brasil; Nagoya/Japan	Araujo (1965) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997) Shintoku <i>et al.</i> (2005)

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Rattus norvegicus</i>	Nematoda	<i>Nippostrongylus brasiliensis</i>	estômago, intestino delgado e grosso	São Paulo/Brasil; Nagoya/Japan	Araujo (1965) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997) Shintoku <i>et al.</i> (2005)
		<i>Orientostrongylus ezoensis</i>	estômago, intestino delgado e grosso	Nagoya/Japan	Shintoku <i>et al.</i> (2005)
		<i>Protopirura colombiana</i>	estômago	São Paulo/Brasil	Araujo (1965) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997)
		<i>Protopirura muris</i>	estômago	Rio de Janeiro/Brasil	Vicente <i>et al.</i> (1997)
		<i>Strongyloides ratti</i>	intestino delgado e grosso	Rio de Janeiro/Brasil Nagoya/Japan	Rego (1970) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997) Shintoku <i>et al.</i> (2005)
		<i>Strongyloides venezuelensis</i>	intestino delgado	Rio de Janeiro/Brasil Nagoya/Japan	Rego (1970) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997) Shintoku <i>et al.</i> (2005)
		<i>Syphacia obvelata</i>	intestino grosso	Brasil	Vicente <i>et al.</i> (1997)
<i>Rattus rattus</i> *	Nematoda	<i>Capillaria annulosa</i>	intestino	Europa	Travassos (1915) Freitas & Lent (1936)
		<i>Capillaria gastrica</i>	estômago e esôfago	Brasil	Freitas & Lent (1936)
		<i>Capillaria traveræ</i> Capillariinae	intestino delgado	Ilha	Hasegawa & Syafruddin (1995)
		<i>Gongylonema neoplasticum</i>	não especificado	Halmahera/Indonésia	
		<i>Heteroxynema muris</i>	intestino grosso	São Paulo/Brasil	Vaz & Pereira (1934a) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Rattus rattus</i> *	Nematoda	<i>Mastophorus muris</i>	não especificado	Ilha Halmahera/Indonésia Abeokuta/ Nigéria	Hasegawa & Syafruddin (1995) Mafiana <i>et al.</i> (1997)
		<i>Nippostrongylus brasiliensis</i>	intestino delgado, não especificado;	Brasil; Hidalgo/Mexico; Ilha Halmahera/Indonésia	Vicente <i>et al</i> (1997) Pulido-Flores <i>et al.</i> (2005) Hasegawa & Syafruddin (1995)
		<i>Orientostrongylus tenorai</i>	não especificado	Ilha Halmahera/Indonésia	Hasegawa & Syafruddin (1995)
		<i>Protospirura muris</i>	estômago	Rio de Janeiro/Brasil	Vicente <i>et al.</i> (1997)
		<i>Pterygodermatites whartoni</i>	não especificado	Ilha Halmahera/Indonésia	Hasegawa & Syafruddin (1995)
		Spiruroidea	não especificado	Espirito Santo/Brasil	Travassos (1944)
		<i>Strongyloides ratti</i>	não especificado		
		<i>Strongyloides venezuelensis</i>	não especificado	Ilha Halmahera/Indonésia	Hasegawa & Syafruddin (1995)
		<i>Syphacia muris</i>	intestino delgado	Ilha Halmahera/Indonésia; Hidalgo/Mexico	Hasegawa & Syafruddin (1995) Pulido-Flores <i>et al.</i> (2005)
		<i>Syphacia obvelata</i>	intestino grosso	Brasil	Vicente <i>et al.</i> (1997)
		<i>Syphacia</i> sp. <i>Trichuris muris</i>	não especificado	Abeokuta/ Nigéria	Mafiana <i>et al.</i> (1997)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Rattus rattus</i> *	Cestoda	<i>Hymenolepis diminuta</i>	não especificado	Abeokuta/ Nigéria	Mafiana <i>et al.</i> (1997)
		<i>Hymenolepis</i> sp.	não especificado	Espirito Santo	Travassos (1944)
		<i>Raillietina</i> sp.	não especificado	Abeokuta/ Nigéria	Mafiana <i>et al.</i> (1997)
	Acanthocephala	<i>Moniliformis moniliformes</i>	não especificado	Abeokuta/ Nigéria	Mafiana <i>et al.</i> (1997)
	Protozoa	<i>Giardia duodenalis</i> <i>Giardia muris</i>	mucosa intestinal	São Paulo/Brasil	Sogayar & Yoshida (1995)
<i>Rattus tanezumi</i>	Nematoda	<i>Gongylonema neoplasticum</i> <i>Nippostrongylus brasiliensis</i> <i>Syphacia muris</i>	não especificado	Província Bac Ninh/Vietinã	Pham <i>et al.</i> (2001)
	Cestoda	<i>Raillietina celebensis</i>	não especificado	Província Bac Ninh/Vietinã	Pham <i>et al.</i> (2001)
	Acanthocephala	<i>Moniliformis moniliformes</i>	não especificado	Província Bac Ninh/Vietinã	Pham <i>et al.</i> (2001)
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> *	Nematoda	<i>Capillaria hydrochoeri</i>	estômago e intestino delgado	Brasil; Mato Grosso do Sul; São Paulo; Rio Grande do Sul/Brasil	Freitas & Lent (1936) Travassos (1945a) Costa & Catto (1994) Bonuti <i>et al.</i> (2002) Sinkoc <i>et al.</i> (2004) Sinkoc <i>et al.</i> (2009)
		<i>Echinocoleus hydrochoeri</i>	estômago e intestino delgado	Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul/Brasil	Vicente <i>et al.</i> (1997)
		<i>Habronema clarki</i>	estômago	Mato Grosso do Sul/Brasil Beni; Santa Cruz; Chuquisaca/Bolívia	Travassos (1945a) Casas <i>et al.</i> (1995a)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> *	Nematoda	<i>Habronema sp.</i>	estômago	São Paulo/Brasil	Sinkoc <i>et al.</i> (2004)
		<i>Hydrochoerisnema anomalobursata</i>	intestino delgado	Mato Grosso do Sul; Rio Grande do Sul/Brasil	Arantes & Artigas (1983) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997) Bonuti <i>et al.</i> (2002) Sinkoc <i>et al.</i> (2009)
		<i>Hydrochoerisnema cabrali</i>	ceco	São Paulo; Rio Grande do Sul/Brasil	Sinkoc <i>et al.</i> (2004) Sinkoc <i>et al.</i> (2009)
		<i>Protozoophaga obesa</i>	estômago; intestino delgado; intestino grosso; ceco, colo e reto	Mato Grosso do Sul; São Paulo; Rio Grande do Sul/Brasil; Beni; Santa Cruz; Chuquisaca/Bolívia; Apure/Venezuela	Travassos (1937) Travassos (1945a) Costa & Catto (1994) Bonuti <i>et al.</i> (2002) Sinkoc <i>et al.</i> (2004) Sinkoc <i>et al.</i> (2009) Casas <i>et al.</i> (1995a) Salas & Herrera (2004)
		<i>Strongyloides chapini</i>	estômago e intestino delgado	Mato Grosso do Sul/Brasil	Costa & Catto (1994) Bonuti <i>et al.</i> (2002)
		<i>Strongyloides sp.</i>	estômago; coleta de fezes	São Paulo; Rio Grande do Sul; Minas Gerais/Brasil	Sinkoc <i>et al.</i> (2004) Santarém <i>et al.</i> (2006) Sinkoc <i>et al.</i> (2009) Vieira <i>et al.</i> (2006)
		<i>Trichostrongylus axei</i>	estômago e intestino delgado	Mato Grosso do Sul/Brasil	Costa & Catto (1994) Bonuti <i>et al.</i> (2002)
		<i>Trichuris sp.</i>	ceco	Rio Grande do Sul/Brasil	Sinkoc <i>et al.</i> (1998) Sinkoc <i>et al.</i> (2009)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> *	Nematoda	<i>Vianella hydrochoeri</i>	estômago e intestino delgado	Pará; Mato Grosso do Sul; São Paulo; Rio Grande do Sul/Brasil; Beni; Santa Cruz; Chuquisaca/Bolívia; Apure/Venezuela	Lent & Freitas (1938) Travassos (1945a) Costa & Catto (1994) Bonuti <i>et al.</i> (2002) Sinkoc <i>et al.</i> (2004) Sinkoc <i>et al.</i> (2009) Casas <i>et al.</i> (1995a) Salas & Herrera (2004)
		<i>Anoplocephalidae</i>	intestino delgado	Mato Grosso do Sul/Brasil	Travassos (1945a)
		<i>Monoecocestus jacobí</i>	intestino	Rio Grande do Sul/Brasil	Sinkoc <i>et al.</i> (2009)
	Cestoda	<i>Monoecocestus hagmani</i>	intestino delgado	Mato Grosso do Sul; São Paulo/Brasil; Beni; Santa Cruz; Chuquisaca/Bolívia; Apure/Venezuela	Costa & Catto (1994) Bonuti <i>et al.</i> (2002) Sinkoc <i>et al.</i> (2004) Casas <i>et al.</i> (1995a) Salas & Herrera (2004)
		<i>Monoecocestus hydrochoeri</i>	intestino delgado	Mato Grosso do Sul; São Paulo; Rio Grande do Sul/Brasil; Beni; Santa Cruz; Chuquisaca/Bolívia	Costa & Catto (1994) Bonuti <i>et al.</i> (2002) Sinkoc <i>et al.</i> (2004) Sinkoc <i>et al.</i> (2009) Casas <i>et al.</i> (1995a)
		<i>Monoecocestus macrobursatum</i>	intestino delgado	Mato Grosso do Sul/Brasil; Beni; Santa Cruz; Chuquisaca/Bolívia; Apure/Venezuela	Bonuti <i>et al.</i> (2002) Casas <i>et al.</i> (1995a) Salas & Herrera (2004)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> *	Trematoda	<i>Hippocrepis hippocrepis</i>	intestino grosso, ceco, colo e reto	Mato Grosso; Mato Grosso do Sul; Rio Grande do Sul/ Brasil; Beni; Santa Cruz; Chuquisaca/Bolívia; Apure/Venezuela	Travassos & Freitas (1941) Travassos (1945a) Costa & Catto (1994) Bonuti <i>et al.</i> (2002) Sinkoc <i>et al.</i> (2009) Casas <i>et al.</i> (1995a) Salas & Herrera (2004)
		<i>Nudacotyle neocotyle</i>	intestino delgado	Mato Grosso do Sul/ Brasil	Bonuti <i>et al.</i> (2002)
		<i>Nudacotyle tertius</i>	estômago e intestino delgado	Mato Grosso do Sul/ Brasil	Costa & Catto (1994) Bonuti <i>et al.</i> (2002)
		<i>Nudacotyle valdevaginitus</i>	intestino delgado	Mato Grosso do Sul/ Brasil	Bonuti <i>et al.</i> (2002)
		<i>Taxorchis schistocotyle</i>	ceco; intestino grosso, colo e reto	Mato Grosso do Sul; São Paulo; Rio Grande do Sul/Brasil; Beni; Santa Cruz; Chuquisaca/Bolívia; Apure/Venezuela	Travassos (1945a) Costa & Catto (1994) Bonuti <i>et al.</i> (2002) Sinkoc <i>et al.</i> (2004) Sinkoc <i>et al.</i> (2009) Casas <i>et al.</i> (1995a) Salas & Herrera (2004)
	Protozoa	<i>Cryptosporidium parvum</i>	exames coprológicos	São Paulo/ Brasil	Meireles <i>et al.</i> (2007)
		<i>Cryptosporidium sp.</i>	exames coprológicos	Rio Grande do Sul/Brasil	Reginatto <i>et al.</i> (2008)
		<i>Eimeria araside</i>	exames coprológicos	Rio Grande do Sul/Brasil	Gurgel <i>et al.</i> (2007)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> *		<i>Eimeria boliviensis</i>	exames coprológicos	Beni/Bolívia; Rio Grande do Sul/Brasil	Casas <i>et al.</i> (1995b) Gurgel <i>et al.</i> (2007)
		<i>Eimeria ichiloensis</i>	exames coprológicos	Beni/Bolívia; Rio Grande do Sul; Bahia/Brasil	Casas <i>et al.</i> (1995b) Gurgel <i>et al.</i> (2007) Silva <i>et al.</i> (2007a) Albuquerque <i>et al.</i> (2008)
		<i>Eimeria</i> sp.	exames coprológicos	Rio Grande do Sul; São Paulo/Brasil	Reginatto <i>et al.</i> (2008) Santarém <i>et al.</i> (2006)
		<i>Eimeria trinidadensis</i>	exames coprológicos	Beni/Bolívia, Rio Grande do Sul; Bahia/Brasil	Casas <i>et al.</i> (1995b) Gurgel <i>et al.</i> (2007) Albuquerque <i>et al.</i> (2008)
		<i>Giardia</i> sp.	exames coprológicos	Rio Grande do Sul/Brasil	Reginatto <i>et al.</i> (2008)
<i>Myocastor coypus</i> *	Nematoda	<i>Heligmosomoides polygyrus</i>	não especificado	não especificado	Heidegger (1931) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Heligmosomum alpha</i>	não especificado	não especificado	Henry (1931) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Heligmosomum spretni</i>	não especificado	não especificado	Enigk (1933) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Longistriata maldonadoi</i>	intestino delgado e grosso	Louisiana/EUA	Artigas & Pacheco (1933) <i>apud</i> Babero & Lee (1961) Babero & Lee (1961)
		<i>Longistriata myopotami</i>	não especificado	não especificado	Petrov & Sadyknov (1959) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Myocastor coypus*</i>	Nematoda	<i>Longistriata nutria</i>	não especificado	não especificado	Travassos (1937)
		<i>Oxyuris hamata</i>	não especificado	não especificado	Hall (1916) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Strongyloides myopotami</i>	intestino	Brasil; Louisiana/EUA	Pacheco & Artigas (1932) <i>apud</i> Babero & Lee (1961) Babero & Lee (1961)
		<i>Strongyloides papillosus</i>	não especificado	não especificado	Sprehn (1932) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Strongyloides ratti</i>	não especificado	não especificado	Erhardova (1958) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Strongyloides</i> sp.	não especificado	não especificado	Claussen (1933) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Trichostrongylus colubriformis</i>	não especificado	não especificado	Erhardova (1958) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Trichostrongylus retortaeformis</i>	não especificado	não especificado	Enigk (1933) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Trichostrongylus sigmodontis</i>	intestino delgado	Louisiana/EUA	Babero & Lee (1961)
		<i>Trichostrongylus</i> sp.	não especificado	não especificado	Schönenberger (1933) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Trichuris myocastoris</i>	ceco	Louisiana/EUA	Enigk (1933) <i>apud</i> Babero & Lee (1961) Babero & Lee (1961)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Myocastor coypus</i> *	Nematoda	<i>Trichuris opaca</i>	não especificado	não especificado	Henry (1931) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Trichuris</i> sp. <i>Viannaia</i> sp.	não especificado	não especificado	Gmeiner (1931) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
	Cestoda	<i>Anoplocephala</i> sp.	não especificado	Louisiana/EUA	Babero & Lee (1961)
		<i>Hymenolepis octocoronata</i>	não especificado	não especificado	Schönenberger (1933) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
	Trematoda	<i>Echinostoma revolutum</i>	intestino	Louisiana/EUA	Babero & Lee (1961)
		<i>Fasciola hepatica</i>	exames coprológicos	Paraná/Brasil	El-kouba <i>et al.</i> (2009)
		<i>Heterobilharzia</i> sp.	mesentério	Louisiana/EUA	Babero & Lee (1961)
		<i>Hippocrepis fuelleborni</i>	não especificado	não especificado	Henry (1931) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Hippocrepis myocastoris</i>	intestino delgado	Patagônia/Argentina	Flores <i>et al.</i> (2007)
		<i>Notocotylus</i> sp.	não especificado	não especificado	Sprehn (1932) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Paramphistomum</i> sp.	não especificado	não especificado	Gebauer (1932) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
		<i>Psilostomum</i> sp. (metacercária)	estômago e intestino delgado	Louisiana/EUA	Babero & Lee (1961)
		<i>Schistosoma mansoni</i>	não especificado	não especificado	Schacher (1955) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Myocastor coypus*</i>	Trematoda	<i>Stichorchis waltheri</i>	não especificado	não especificado	Sprehn (1932) <i>apud</i> Babero & Lee (1961)
	Acantocephala	<i>Neoechinorhynchus</i> sp.	intestino delgado	Louisiana/EUA	Babero & Lee (1961)
	Protozoa	<i>Balantidium coli</i>	exames coprológicos	Rio Grande do Sul/Brasil	Silva <i>et al.</i> (2007c)
		<i>Cryptosporidium</i> sp.	exames coprológicos	Rio Grande do Sul/Brasil	Silva <i>et al.</i> (2007b)
		<i>Cystoisospora</i> sp.	exames coprológicos		
		<i>Eimeria coypi</i>	não especificado	não especificado	Obitz & Wadowsi (1937) <i>apud</i> Duszynski <i>et al.</i> (2000)
		<i>Eimeria fluviatilis</i>	conteúdo retal	Inglaterra	Lewis & Ball (1984)
		<i>Eimeria myocastoris</i>	conteúdo retal		
		<i>Eimeria myopotami</i>	não especificado	não especificado	Yakimoff (1933) <i>apud</i> Duszynski <i>et al.</i> (2000)
		<i>Eimeria nutriae</i>	conteúdo retal	Inglaterra	Lewis & Ball (1984)
		<i>Eimeria obitzwadowski</i>	não especificado	não especificado	Scheuring (1990) <i>apud</i> Duszynski <i>et al.</i> (2000)
		<i>Eimeria quiyarum</i>	não especificado	não especificado	Ringuelet & Coscaron (1959) <i>apud</i> Duszynski <i>et al.</i> (2000)
		<i>Eimeria seideli</i>	não especificado	não especificado	Pellérdy (1957)
		Eimeriidae	exames coprológicos	Paraná/Brasil	El-kouba <i>et al.</i> (2009)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Rodentia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Rodentia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Myocastor coypus</i> *	Protozoa	<i>Giardia</i> sp.	exames coprológicos e de muco duodenal	Texas/EUA; Rio Grande do Sul/Brasil	Dunlap & Thies (2002) Silva <i>et al.</i> (2007a)
		<i>Isospora</i> sp.	não especificado	não especificado	Nukerbaeva & Svanbaev (1973) <i>apud</i> Duszynski <i>et al.</i> (2000)
Didelphimorphia					
<i>Didelphis albiventris</i> *	Nematoda	<i>Aspidodera raillieti</i>	intestino grosso	Minas Gerais/Brasil	Silva & Costa (1999)
		<i>Capillaria</i> sp.			
		<i>Cruzia tentaculata</i>	intestino grosso	não especificado; Minas Gerais/Brasil	Travassos (1922) Silva & Costa (1999)
		<i>Gongylonema</i> sp.	esofago		
		<i>Travassostrongylus orloffii</i>	intestino delgado	Minas Gerais/Brasil	Silva & Costa (1999)
		<i>Trichuris didelphis</i>	estômago		
	Cestoda	<i>Turgida turgida</i>	intestino delgado		
		<i>Viannaia hamata</i>			
		<i>Mathevotaenia argentinensis</i> n. sp.	intestino delgado	Provincia Santiago del Estero/Argentina	Campbell <i>et al.</i> (2003)
	Trematoda	<i>Brachylaema migrans</i>	intestino delgado		
		<i>Rhopalias coronatus</i>	intestino grosso	Minas Gerais/Brasil	Silva & Costa (1999)
		<i>Schistosoma mansoni</i>	exames coprológicos, intestino e sistema porta	São Paulo/Brasil	Kawazoe <i>et al.</i> (1978)
	Protozoa	<i>Cryptosporidium</i> sp.			
		<i>Eimeria</i> sp.	exames coprológicos	Rio Grande do Sul/Brasil	Zanette <i>et al.</i> (2008)
		<i>Giardia</i> sp.			

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Didelphimorphia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helminthos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Didelphimorphia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Didelphis aurita</i> *	Nematoda	<i>Aspidodera raillieti</i>	ceco, intestino grosso	Brasil; Rio de Janeiro/Brasil	Travassos (1913) Proença (1937) Gomes <i>et al.</i> (2003) Chagas-Moutinho <i>et al.</i> (2007)
		<i>Capillaria auritae</i>	intestino delgado	Brasil	Travassos (1915) Freitas & Lent (1936)
		<i>Cruzia</i> sp.	não especificado	Espírito Santo/Brasil	Travassos (1945b)
		<i>Cruzia tentaculata</i>	intestino grosso	Brasil Rio de Janeiro/Brasil	Travassos (1922) Gomes <i>et al.</i> (2003) Adnet <i>et al.</i> (2009)
		<i>Gnathostoma turgidum</i>	estômago	Brasil	Travassos (1925b) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997)
		<i>Gongylonema</i> sp.	não especificado	Espírito Santo/Brasil	Travassos (1945b)
		<i>Gongylonemoides marsupialis</i>	esôfago	Rio de Janeiro/Brasil	Freitas & Lent (1937) Gomes <i>et al.</i> (2003)
		<i>Lagochilascaris turgida</i>	estômago		Sprent (1982)
		<i>Longistriata didelphis</i>	intestino delgado	região não especificada do Brasil	Travassos (1937c) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997)
		<i>Nematodirus</i> (<i>Mecistocirrus</i>) <i>didelphis</i>	não especificado	não especificado	Vicente <i>et al.</i> (1997)
		Trichostrongylidae	não especificado	Espírito Santo/Brasil	Travassos (1945b)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua ...

Tabela A. Continuação Didelphimorphia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helminthos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Didelphimorphia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Didelphis aurita</i> *	Nematoda	<i>Turgida</i> sp.	estômago	Espírito Santo/Brasil	Travassos (1945b)
		<i>Turgida turgida</i>	estômago	Brasil Rio de Janeiro/Brasil	Travassos (1920) Gomes <i>et al.</i> (2003)
		<i>Viannaia hamata</i>	intestino delgado	Rio de Janeiro/Brasil	Gomes <i>et al.</i> (2003)
	Trematoda	Dicrocoeliidae	não especificado	Espírito Santo/Brasil	Travassos (1945b)
	Acanthocephala	<i>Hamanniella</i> sp.**	não especificado	Espírito Santo/Brasil	
	Protozoa	<i>Eimeria auritanensis</i> <i>Eimeria gambai</i>	fezes removidas diretamente do intestino	Rio de Janeiro/Brasil	Teixeira <i>et al.</i> (2007)
<i>Didelphis marsupialis</i>	Nematoda	<i>Cruzia tentaculata</i>	intestino grosso	Valle del Melendez/Colombia	Adnet <i>et al.</i> (2009)
		<i>Lagochilascaris turgida</i>	estômago	Rio de Janeiro/Brasil	Sprent (1982)
	Acanthocephala	<i>Hamanniella</i> ** <i>microcephala</i>	intestino delgado e raramente o grosso	América	Travassos (1917)
	Protozoa	Microsporídios	exames coprológicos	São Paulo/Brasil	Lallo <i>et al.</i> (2009)
		<i>Tetratrichomomas didelphidis</i>	intestino, ceco e cólon	Santa Catarina/Brasil	Tasca <i>et al.</i> (2001)
<i>Didelphis virginiana</i>	Nematoda	<i>Aspidodera harwoodi</i>	ceco	Houston, Texas/EUA	Proença (1937)
		<i>Capillaria</i> sp.	estômago	Connecticut/EUA	Richardson & Campo (2005)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

(**) Transcrito como consta no trabalho referenciado.

continua ...

Tabela A. Continuação Didelphimorphia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helminthos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Didelphimorphia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Didelphis virginiana</i>	Nematoda	<i>Cruzia americana</i>	intestino delgado, grosso e ceco; exames coprológicos	Illinois; Georgia; Connecticut /EUA; Colima, Guerrero, Oaxaca, Veracruz/México; California/EUA	Babero (1957) Stewart & Dean (1971) Ellis <i>et al.</i> (1999) Richardson & Campo (2005) Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005) Nichelason <i>et al.</i> (2008)
		<i>Cruzia sp.</i>	não especificado	Guerrero/México	Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005)
		<i>Cruzia tentaculata</i>	não especificado	Chiapas, Colima, Jalisco, Yucatán/México	Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005)
		<i>Didelphonema longispiculata</i>	estômago	Georgia/EUA; Guerrero/México	Stewart & Dean (1971) Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005)
		<i>Didelphostrongylus hayesi</i> (Larva)	exames coprológicos	Georgia; California/EUA	Prestwood (1976) Nichelason <i>et al.</i> (2008)
		<i>Gnathostoma didelphis</i>	estômago	Georgia/EUA	Stewart & Dean (1971) Ellis <i>et al.</i> (1999)
		<i>Gnathostoma turgidum</i>	não especificado; estômago	Guerrero; Sinaloa/México	Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005) Díaz-Camacho (2009)
		<i>Heterostrongylus heterostrongylus</i>	traquéia	California/EUA	Matey <i>et al.</i> (2001b)
		<i>Lagochilascaris sprengi</i>	estômago	Louisiana/EUA	Bowman <i>et al.</i> (1983) Smith <i>et al.</i> (1983)

continua ...

Tabela A. Continuação Didelphimorphia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Didelphimorphia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Didelphis virginiana</i>	Nematoda	<i>Longistriata didelphis</i>	intestino delgado	Georgia/EUA	Stewart & Dean (1971) Ellis <i>et al.</i> (1999)
		<i>Physaloptera turgida</i>	estômago e intestino delgado	Illinois; Georgia; Connecticut /EUA	Babero (1957) Stewart & Dean (1971) Ellis <i>et al.</i> (1999) Richardson & Campo (2005)
		<i>Trichuris didelphis</i>	intestino grosso	Georgia/EUA	Ellis <i>et al.</i> (1999)
		<i>Trichuris marsupialis</i>	não especificado	Georgia/EUA	Stewart & Dean (1971)
		<i>Trichuris</i> sp.	não especificado	Guerrero/México	Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005)
		<i>Turgida turgida</i>	estômago	California/EUA; Colima, Guerrero, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Veracruz, Yucatán/México	Matey <i>et al.</i> (2001a) Nichelason <i>et al.</i> (2008) Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005)
		<i>Viannaia bursobscura</i>	não especificado	Illinois/EUA	Babero (1957)
		<i>Viannaia didelphis</i>	não especificado	Colima, Veracruz/México	Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005)
		<i>Viannaia hamata</i>	intestino delgado	Georgia/EUA	Ellis <i>et al.</i> (1999)
		<i>Viannaia</i> sp.	não especificado	Guerrero, Veracruz/México	Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005)
		<i>Viannaia viannai</i>	não especificado	Guerrero/México	
	Cestoda	<i>Mathevotaenia</i> sp.	não especificado	Chiapas/México	Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005)

continua...

Tabela A. Continuação Didelphimorphia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helminthos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Didelphimorphia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Didelphis virginiana</i>	Cestoda	<i>Mesocestoides</i> sp.	intestino delgado	Connecticut /EUA	Richardson & Campo (2005)
		<i>Mesocestoides variabilis</i>	intestino delgado	Illinois; Georgia/EUA	Babero (1957) Stewart & Dean (1971) Ellis <i>et al.</i> (1999)
		<i>Brachylaima didelphis</i>	intestino delgado	Connecticut /EUA	Richardson & Campo (2005)
		<i>Brachylaima opisthotrias</i>	não especificado	Illinois/EUA	Babero (1957)
		<i>Brachylaima</i> sp.	intestino delgado, grosso e ceco	Connecticut /EUA; Guerrero/Mexico	Richardson & Campo (2005) Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005)
	Trematoda	<i>Brachylaima virginiana</i>	intestino delgado	Illinois; Georgia; Connecticut /EUA; México	Babero (1957) Ellis <i>et al.</i> (1999) Richardson & Campo (2005) Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005)
		<i>Didelphodiplostomum variabile</i>	intestino delgado	Illinois; Georgia; Connecticut /EUA;	Babero (1957) Ellis <i>et al.</i> (1999) Richardson & Campo (2005)
		<i>Neodiplostomum lucidum</i>	não especificado	Illinois/EUA	Babero (1957)
		<i>Rhopalias coronatus</i>	não especificado	Veracruz/Mexico	Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005)
		<i>Rhopalias macracanthus</i>	intestino delgado	Illinois; Georgia/EUA; Oaxaca, Veracruz/México	Babero (1957) Stewart & Dean (1971) Ellis <i>et al.</i> (1999) Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005)

continua...

Tabela A. Continuação Didelphimorphia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helminthos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Didelphimorphia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Didelphis virginiana</i>	Acanthocephala	<i>Centrorhynchus spinosus</i>	intestino delgado	Georgia/EUA	Ellis <i>et al.</i> (1999)
		<i>Hamanniella microcephala</i> **	intestino delgado e raramente o grosso	região não especificada da América	Travassos (1917)
		<i>Hamanniella tortuosa</i> **	não especificado	Illinois; Georgia/EUA	Babero (1957) Stewart & Dean (1971)
		<i>Oligacanthorhynchus tortuosa</i>	intestino delgado e grosso	Georgia/EUA; Oaxaca/México	Ellis <i>et al.</i> (1999) Monet-Mendoza <i>et al.</i> (2005)
<i>Gracilinanus agilis</i>	Nematoda	<i>Gracilioxyuris agilis</i> n. sp.	ceco	Mato Grosso do Sul/Brasil	Feijó <i>et al.</i> (2008)
		<i>Physaloptera herthameyer</i> n. sp.	estômago		
		<i>Pterygodermatites (Paucipectines) jägerskiöldi</i>	intestino delgado	Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro/Brasil	Feijó <i>et al.</i> (2008) Torres <i>et al.</i> (2009)
<i>Gracilinanus microtarsus</i>	Nematoda	<i>Pterygodermatites (Paucipectines) jägerskiöldi</i>	intestino delgado	Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro/Brasil	Torres <i>et al.</i> (2007)
<i>Lutreolina crassicaudata</i> *	Nematoda	<i>Travassostrongylus yungaensis</i> n. sp.	intestino delgado	Províncias de Salta e Tucumán/Argentina	Navone <i>et al.</i> (1991)
	Trematoda	<i>Schistosoma mansoni</i>	exames coprológicos, intestino e sistema porta	São Paulo/Brasil	Kawazoe <i>et al.</i> (1978)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

(**) Transcrito como consta no trabalho referenciado.

continua...

Tabela A. Continuação Didelphimorphia

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Didelphimorphia	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Lutreolina crassicaudata</i> *	Protozoa	<i>Tetratrichomomas didelphidis</i>	intestino, ceco e cólon	Santa Catarina/Brasil	Tasca <i>et al.</i> (2001)
<i>Monodelphis domestica</i>	Nematoda	<i>Aspidodera scoleciformis</i>	intestino grosso	Brasil	Proença (1937)
		<i>Viannaia monodelphis</i>	intestino	Pernambuco/Brasil	Durette-Desset (1968d) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997)
	Cestoda	<i>Linstowia schmidtii</i> n. sp.	intestino delgado	Chuquisaca/Bolivia	Gardner & Campbell (1992)
	Trematoda	<i>Rhopalias dobbini</i> n. sp.	intestino	Pernambuco/Brasil	Prod'Hon (1968)
	Protozoa	<i>Eimeria cochabambensis</i>	exames coprológicos	Chuquisaca/Bolivia	Heckscher <i>et al.</i> (1999)
<i>Monodelphis emiliae</i>	Nematoda	<i>Monodelphoxyuris dollmeiri</i> n. g., n. sp.	ceco e cólon	Região dos Andes/Peru	Guerrero & Hugot (2003)
Lagomorpha					
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> *	Nematoda	<i>Longistriata perfida</i>	intestino delgado	Mato Grosso do Sul/Brasil	Pinto <i>et al.</i> (2004)
		<i>Passalurus ambiguus</i>	intestino grosso	Rio de Janeiro/Brasil	
		<i>Trichostrongylidae</i>	não especificado	Mato Grosso; Rio Grande do Sul/Brasil	Travassos (1940) Travassos (1945a)
		<i>Trichostrongylus retortaeformis</i>	intestino delgado	Rio de Janeiro/Brasil	Pinto <i>et al.</i> (2004)
		<i>Vianella fariasi</i>	intestino delgado	Rio de Janeiro; Espírito Santo/Brasil	Travassos (1921b) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997) Pinto <i>et al.</i> (2004)

(*) Espécies analisadas nesse estudo.

continua...

Tabela A. Continuação Lagomorpha

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Lagomorpha	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Nematoda	<i>Dermatoxys veligera</i>	ceco e intestino grosso	Dakota do Norte; Sudeste; Illinois/ EUA	Novlesky & Dyer (1970) Andrews <i>et al.</i> (1980) Lepitzki <i>et al.</i> (1992)
		<i>Gongylonema pulchrum</i>	esôfago	Sudeste dos EUA	Andrews <i>et al.</i> (1980)
		<i>Graphidium strigosum</i>	não especificado	Não especificado	Ward (1934) <i>apud</i> Erickson (1947)
		<i>Heterakis gallinae</i> (hospedeiro acidental)	não especificado	não especificado	Le Dune (1933) <i>apud</i> Erickson (1947)
		<i>Longistriata arizonensis</i>	não especificado	não especificado	Rozychi (1941) <i>apud</i> Erickson (1947)
		<i>Longistriata noviberiae</i>	intestino delgado	Sudeste; Illinois/ EUA	Andrews <i>et al.</i> (1980) Lepitzki <i>et al.</i> (1992)
		<i>Nematodirus leporis</i>	intestino delgado	Sudeste dos EUA	Andrews <i>et al.</i> (1980)
		<i>Nematodirus triangularis</i>	intestino delgado	Dakota do Norte/ EUA	Novlesky & Dyer (1970)
		<i>Obeliscoides cuniculi</i>	estômago	Sudeste; Illinois/ EUA	Andrews <i>et al.</i> (1980) Lepitzki <i>et al.</i> (1992)
		<i>Paraheligmonella kinsellai</i> n. sp.	intestino delgado	Guanacaste/Costa Rica	Digiani <i>et al.</i> (2009)
		<i>Paraheligmonella lamothei</i> n. sp.	intestino delgado		
		<i>Passalurus ambiguus</i>	ceco e intestino grosso	Sudeste dos EUA	Andrews <i>et al.</i> (1980)

continua...

Tabela A. Continuação Lagomorpha

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Lagomorpha	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Nematoda	<i>Passalurus nonanulatus</i>	não especificado	não especificado	McClure (1932) <i>apud</i> Erickson (1947)
		<i>Passalurus</i> sp.	exames coprológicos	Pensilvania/EUA	Wiggins <i>et al.</i> (1980)
		<i>Physaloptera</i> sp.	não especificado	não especificado	Rozychi (1941) <i>apud</i> Erickson (1947)
		<i>Trichostrongylidae</i>	exames coprológicos	Pensilvania/EUA	Wiggins <i>et al.</i> (1980)
		<i>Trichostrongylus affinis</i>	intestino delgado	Sudeste Illinois/ EUA	Andrews <i>et al.</i> (1980) Lepitzki <i>et al.</i> (1992)
		<i>Trichostrongylus calcaratus</i>	intestino delgado	Sudeste Illinois/ EUA	
		<i>Trichostrongylus ransomi</i>	não especificado	não especificado	Dikmans (1937b) <i>apud</i> Erickson (1947)
		<i>Trichostrongylus</i> sp.	intestino delgado	Illinois/ EUA	Lepitzki <i>et al.</i> (1992)
		<i>Trichuris leporis</i>	ceco e intestino grosso	Sudeste dos EUA	Andrews <i>et al.</i> (1980)
		<i>Trichuris</i> sp.	exames coprológicos; intestino	Pensilvania; Illinois/EUA	Wiggins <i>et al.</i> (1980) Lepitzki <i>et al.</i> (1992)
		<i>Trichuris sylvilagi</i>	ceco	Dakota do Norte/ EUA	Novlesky & Dyer (1970)
		<i>Wellcomeia evaluta</i>	não especificado	não especificado	Danheim (1924) <i>apud</i> Erickson (1947)
	Cestoda	<i>Cittotaenia ctenoides</i>	intestino delgado	Dakota do Norte/ EUA	Novlesky & Dyer (1970)

continua...

Tabela A. Continuação Lagomorpha

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Lagomorpha	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Sylvilagus floridanus</i>	Cestoda	<i>Cittotaenia perplexa</i>	não especificado	não especificado	Douthitt (1924) <i>apud</i> Erickson (1947)
		<i>Cittotaenia pictinata</i>	não especificado	não especificado	Meggitt (1915) <i>apud</i> Erickson (1947)
		<i>Cittotaenia</i> sp.	exames coprológicos	Pensilvania/EUA	Wiggins <i>et al.</i> (1980)
		<i>Cittotaenia variabilis</i>	intestino delgado		
		<i>Mosgovoyia pectinata americana</i>	intestino delgado	Dakota do Norte; Sudeste dos EUA	Novlesky & Dyer (1970) Andrews <i>et al.</i> (1980)
		<i>Mosgovoyia</i> sp.	intestino delgado	Illinois/ EUA	Lepitzki <i>et al.</i> (1992)
		<i>Raillietina salmoni</i>	intestino delgado	Sudeste dos EUA	Andrews <i>et al.</i> (1980)
		<i>Raillietina stilesiella</i>	não especificado	não especificado	Stiles (1896) <i>apud</i> Erickson (1947)
	Trematoda	<i>Hasstilesia texensis</i>	não especificado	não especificado	Chandler (1929) <i>apud</i> Erickson (1947)
		<i>Hasstilesia tricolor</i>	intestino delgado; exames coprológicos	Sudeste; Illinois; Pensilvania/ EUA	Andrews <i>et al.</i> (1980) Lepitzki <i>et al.</i> (1992) Wiggins <i>et al.</i> (1980)
	Protozoa	Coccidiida	intestino	Illinois/ EUA	Lepitzki <i>et al.</i> (1992)
		<i>Cryptosporidium</i> sp.	ceco e colo	Illinois/ EUA	Ryan <i>et al.</i> (1986)
		<i>Eimeria audubonii</i>	exames coprológicos	Pensilvania/EUA	Wiggins <i>et al.</i> (1980)

continua...

Tabela A. Continuação Lagomorpha

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Lagomorpha	Filo/Classe	Gênero/espécie			
Sylvilagus floridanus	Protozoa	Eimeria azul sp. n.	exames coprológicos	Pensilvania/EUA	Wiggins & Rothenbacher (1979) Wiggins et al. (1980)
		Eimeria environ Eimeria honessi Eimeria maior	exames coprológicos	Pensilvania/EUA	Wiggins et al.(1980)
		Eimeria media	jejuno e íleo	Illinois/EUA	Ryan et al. (1986)
		Eimeria minima Eimeria neoirresidua	exames coprológicos	Pensilvania/EUA	Wiggins et al.(1980)
		Eimeria neoleporis	Jejuno, íleo, exames coprológicos	Illinois, Pensilvania/EUA	Ryan et al. (1986); Wiggins et al.(1980)
		Eimeria sp.	intestino delgado, ceco e intestino grosso	Sudeste dos EUA	Andrews et al.(1980)
		Eimeria sylvilagi	exames coprológicos	Pensilvania/EUA	Wiggins et al.(1980)
Carnivora					
Lontra canadensis (= Lutra canadensis) Wilson & Reeder (2005)	Nematoda	Ancylostoma sp.	intestino	Louisiana/EUA	Reed-Smith (1995) apud Kimber & Kollias (2000)
		Anisakis sp. (L3) Contracaecum sp. (L3) Cystidicolidae (Larvas) Eustrongylides sp. (L4) Hedruris sp.	intestino	Washington; Oregon/EUA	Hoberg et al. (1997)

continua...

Tabela A. Continuação Carnívora

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Carnívora	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Lontra canadensis</i> (= <i>Lutra canadensis</i>) Wilson & Reeder (2005)	Nematoda	<i>Metabronema</i> sp.	intestino	Washington; Oregon/EUA	Hoberg <i>et al.</i> (1997)
		<i>Physaloptera</i> sp.	intestino delgado	Alabama/EUA	Fleming <i>et al.</i> (1977)
		<i>Spinitectus gracilis</i>	intestino grosso	Alabama; Washington; Oregon/EUA	Fleming <i>et al.</i> (1977) Hoberg <i>et al.</i> (1997)
		<i>Strongyloides lutrae</i>	intestino delgado e grosso	Louisiana; Alabama; Washington; Oregon; Tennessee/EUA	Little (1966) Fleming <i>et al.</i> (1977) Hoberg <i>et al.</i> (1997) Kollars <i>et al.</i> (1997)
	Cestoda	<i>Ligula intestinalis</i>	exames coprológicos	Montana/EUA	Forrester (1992) <i>apud</i> Kimber & Kollias (2000)
		<i>Protoecephalus perplexus**</i>	estômago	Alabama/EUA	Lauhachinda (1978) <i>apud</i> Kimber & Kollias (2000)
		<i>Schistocephalus solidus</i>	intestino	Washington; Oregon/EUA	Hoberg <i>et al.</i> (1997)
		<i>Spirometra mansonoides</i>	intestino	Flórida/EUA	Forrester (1992) <i>apud</i> Kimber & Kollias (2000)
	Trematoda	<i>Bashkirovitrema canadense</i> n. sp.	intestino delgado	Texas/EUA	Dronen (2009)
		<i>Bashkirovitrema incrassatum</i>	intestino delgado, estômago	Alabama, Tennessee/EUA	Fleming <i>et al.</i> (1977) Kollars <i>et al.</i> (1997)
		<i>Enhydridiplostomum alarioides</i>	Intestino delgado	Alabama/EUA	Fleming <i>et al.</i> (1977)

(**) Transcrito como consta no trabalho referenciado.

continua...

Tabela A. Continuação Carnívora

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Carnívora	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Lontra canadensis</i> (= <i>Lutra canadensis</i>) Wilson & Reeder (2005)	Trematoda	<i>Enhydridiplostomum fosteri</i>	Intestino delgado	Alabama/EUA	Lauhachinda (1978) <i>apud</i> Kimber & Kollias (2000)
		<i>Euparyphium inerme</i>	estômago	Washington; Oregon/EUA	Hoberg <i>et al.</i> (1997)
		<i>Euparyphium melis</i>	estômago e duodeno	Michigan, Minnesota/EUA; Ontário/Canada	Beaver (1941)
		<i>Telorchis</i> sp.	intestino delgado	Alabama/EUA	Fleming <i>et al.</i> (1977)
	Acanthocephala	<i>Acanthocephalus</i> sp.	intestino grosso	Alabama/EUA Tennessee/EUA	Fleming <i>et al.</i> (1977) Kollars <i>et al.</i> (1997)
		<i>Corynosoma strumosum</i>	intestino	Washington; Oregon/EUA	Hoberg <i>et al.</i> (1997)
		<i>Neoechinorhynchus</i> sp.	não especificado	Alabama/EUA	Lauhachinda (1978) <i>apud</i> Kimber & Kollias (2000)
		<i>Oncicola</i> sp.	intestino	Florida/EUA	Forrester (1992) <i>apud</i> Kimber & Kollias (2000)
		<i>Paracanthocephalus rauschi</i>	intestino	Alaska/EUA	Schmidt (1969) <i>apud</i> Kimber & Kollias (2000)
		<i>Pomphorhynchus</i> sp.	intestino grosso	Alabama; Florida/EUA	Fleming <i>et al.</i> (1977) Forrester (1992) <i>apud</i> Kimber & Kollias (2000)
	Protozoa	<i>Cryptosporidium</i> sp. <i>Giardia</i> sp.	exames coprológicos	Georgia/EUA	Gaydos <i>et al.</i> (2007)

continua...

Tabela A. Continuação Carnívora

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Carnívora	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Lontra canadensis</i> (= <i>Lutra canadensis</i>)	Protozoa	<i>Isospora</i> sp.	Intestino	Louisiana/EUA	Hoover (1985) <i>apud</i> Kimber & Kollias (2000)
<i>Lontra longicaudis</i> *	Nematoda	<i>Strongyloides</i> sp.	exames coprológicos	São Paulo/Brasil	Alarcon (2006)
<i>Puma concolor</i> *	Nematoda	<i>Capillaria</i> sp.	exames coprológicos	Belize/América Central; Washington / USA	Patton <i>et al.</i> (1986)
		<i>Cylicospirura subequalis</i>	estômago	Washington / USA	Rickard & Foreyt (1992)
		<i>Ollulanus tricuspis</i>	estômago	Washington / USA	Rickard & Foreyt (1992)
		<i>Physaloptera digitata</i>	estômago	Brasil	Ortlepp (1922) <i>apud</i> Vicente <i>et al.</i> (1997)
		<i>Physaloptera terdentata</i>			
		Strongylida	exames coprológicos	Belize/América Central	Patton <i>et al.</i> (1986)
		<i>Toxocara cati</i>	exames coprológicos, estômago e intestino delgado	Belize/América Central	Patton <i>et al.</i> (1986) Rickard & Foreyt (1992)
		<i>Trichuris</i> sp.	exames coprológicos	Santa Catarina / Brasil	Müller <i>et al.</i> (2005)
		<i>Trichinella spiralis</i>	músculos	Córdoba/Argentina	Mínguez <i>et al.</i> (2010)
		<i>Spirometra mansonoides</i>	exames coprológicos	Lima / Peru	Tantaleán & Michaud (2005)
	Cestoda	<i>Taenia omissa</i>	intestino delgado	Washington / USA	Rickard & Foreyt (1992)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

continua...

Tabela A. Continuação Carnívora

Hospedeiro Mamífero	Parasitas intestinais (helmintos e protozoários)		Sítio de infecção	Localidade do estudo	Referências bibliográficas
Carnívora	Filo/Classe	Gênero/espécie			
<i>Puma concolor</i> *	Cestoda	<i>Taenia ovis krabbei</i>	intestino delgado	Washington / USA	Rickard & Foreyt (1992)
		<i>Taenia</i> sp.			
	Acanthocephala	<i>Oligacanthorhynchus pardalis</i>	intestino	America	Travassos (1917)
		<i>Oncicola magalhãesii</i> sp. n.	intestino	São Paulo/ Brasil	Machado Filho (1962)
		<i>Pardalis pardalis</i>	intestino	America	Travassos (1917)
	Protozoa	<i>Giardia</i> sp.	exames coprológicos	Santa Catarina / Brasil	Müller <i>et al.</i> (2005)
		<i>Hammondia pardalis</i>	exames coprológicos	Belize / América Central	Patton <i>et al.</i> (1986)

(*) Espécie analisada nesse estudo.

concluído

Com base na lista da revisão bibliográfica apresentada, podemos perceber que alguns animais são bastante estudados com relação a endoparasitas intestinais. Os diversos estudos mostram uma grande diversidade de parasitas, sendo a maioria espécie-específica.

Porém, na maioria das espécies, principalmente da fauna brasileira, são escassos os trabalhos que visam análises parasitológicas. Como exemplo, no Brasil existe aproximadamente 40 espécies de marsupiais, mas menos de 10 foram examinadas para a presença de endoparasitas. Mesmo assim, são conhecidas mais de 60 espécies de parasitas em diferentes órgãos (THATCHER, 2006).

O estudo da comunidade parasitária pode auxiliar na compreensão da biologia dos mamíferos hospedeiros, fornecendo subsídios para a conservação e proteção da fauna e do ambiente. A adequação de ferramentas biológicas para monitoramento ambiental pelo estudo das comunidades parasitárias, torna-se necessária, uma vez que são raros, no Brasil, estudos que associam o parasitismo, ecologia do hospedeiro, degradação e/ou recuperação ambiental.

A compreensão da relação parasita – hospedeiro – ambiente, pode comprovar o conceito de “ecossistemas saudáveis possuem parasitas saudáveis” elaborado por Marcogliese (2005), onde os ecossistemas considerados saudáveis devem conter populações equilibradas de organismos nativos, com organização funcional e estrutural diversa, com diversas espécies formando uma rede trófica, da qual os parasitas também estão incluídos.

O intuito desse trabalho, é registrar os endoparasitas intestinais que ocorrem em alguns mamíferos silvestres e, por recapturas, tentar esclarecer a persistência da infecção, os mecanismos de aquisição de parasitas relacionado ao hábito alimentar e/ou comportamento do hospedeiro e a sazonalidade.

1.2. Biologia dos mamíferos: uma breve apresentação dos animais coletados

Os representantes da ordem Rodentia encontrados no reservatório de Jaguari, Vargem/SP, foram as espécies *Akodon montensis* (Thomas, 1913), com massa corporal (MC) média em torno de 45g, *Oligoryzomys nigripes* (Olfers, 1818) com MC média de 25g, o gênero *Calomys* sp. (Waterhouse, 1837) com média de MC com cerca de 15g, (Cricetidae, Sigmodontinae) e *Hydrochoerus hydrochaeris* (Linnaeus, 1766) (Caviidae, Hydrochoerinae), com índice de massa corporal que pode variar de 35000 a 65000g. No Parque Ecológico em Campinas/SP, foram registrados *Myocastor coypus* (Molina, 1782) (Myocastoridae) com peso variando de 1000 a 2000g, *Nectomys squamipes* (Brants, 1927) (Cricetidae, Sigmodontinae), com MC que pode variar de 100 a 400g e *Rattus rattus* (Linnaeus, 1758) (Muridae, Murinae), com peso médio entre 100 a 250g (OLIVEIRA & BONVICINO, 2006; BONVICINO *et al.* 2008).

A família Cricetidae é a mais diversificada do Brasil, com 117 espécies e 36 gêneros, os roedores capturados nesse estudo, são de pequeno a médio porte, terrestres, com padrões de atividades crepusculares e noturnos, com hábitos alimentares insetívoros, onívoros e granívoros, com exceção da espécie *Nectomys squamipes*, animal grande, de hábito semi-aquático, cuja dieta é composta de peixes, fungos, frutos, sementes e artrópodes (OLIVEIRA & BONVICINO, 2006; BONVICINO *et al.* 2008).

Rattus rattus é um roedor urbano, originalmente do Velho Mundo, foi introduzido no Brasil com a colonização européia. Possuem porte médio a grande, hábito terrestre, mas com grande habilidade para escalar. São noturnos e onívoros (OLIVEIRA & BONVICINO, 2006; BONVICINO *et al.* 2008).

Hydrochoerus hydrochaeris é o maior roedor existente, atingindo altura média na cernelha de mais de 50 cm em adultos, possui hábito semi-aquático, e se alimenta principalmente de gramíneas e de vegetação aquática. São mais ativos no crepúsculo, mas podem ser encontradas em atividade a qualquer hora do dia, especialmente na estação chuvosa. *Myocastor coypus* é um roedor de grande porte, que originalmente no Brasil, se restringia ao Rio Grande do Sul. A espécie foi introduzida no estado de São Paulo, e atualmente, é comum em ambiente silvestre nos arredores da cidade de

Campinas. Possui hábito aquático e noturno, se alimenta de gramíneas, raízes, plantas aquáticas e moluscos (OLIVEIRA & BONVICINO, 2006; BONVICINO *et al.* 2008).

Os marsupiais encontrados no reservatório de Jaguari, Vargem/SP, foram *Didelphis aurita* (Wied-Neuwied, 1826) com massa corporal (MC) entre 670 e 2000g, *Gracilinanus* sp. (Burmeister, 1854) com MC variando de 10 a 52g, *Lutreolina crassicaudata* (Desmarest, 1804) com MC entre 200 e 800 e *Monodelphis* sp. (Hensel, 1872) com peso entre 20 a 80g. No Parque Ecológico em Campinas/SP, foi coletado apenas a espécie *Didelphis albiventris* (Lund, 1840) que possui massa corporal entre 500 a 2750g, todos pertencentes a família Didelphidae e subfamília Didelphinae (ROSSI *et al.*, 2006)

Didelphis aurita, assim como *D. albiventris*, possuem uma dieta frugívora-onívora, hábitos noturnos e solitários. São espécies comuns em suas áreas de distribuição, e devido a eficiência adaptativa, são encontradas em ambientes urbanos, utilizam com razoável frequência tanto o solo, quanto o sub-bosque e o dossel (ROSSI *et al.*, 2006; VIEIRA, 2006).

Os pequenos marsupiais *Monodelphis* sp. e *Gracilinanus* sp., são noturnos, terrestres e arborícolas (eventualmente ocorrem no sub-bosque ou solo), respectivamente, e seus hábitos alimentares foram classificados por Fonseca *et al.* (1996), como insetívoros-onívoros, porém, são poucas as informações sobre a biologia desses animais. As fêmeas de ambas as espécies, não possuem marsúpio (ROSSI *et al.*, 2006; VIEIRA, 2006). *Lutreolina crassicaudata* possui hábito alimentar onívoro, consumindo peixes, outros vertebrados, insetos, ovos e vegetais. Apresenta padrão de atividade crepuscular e noturno, hábito terrestre, sendo boa escaladora e nadadora (FONSECA *et al.*, 1996; CÁCERES *et al.*, 2002; SANTORI *et al.*, 2005; SANTORI & MORAES, 2006, ROSSI *et al.*, 2006).

O lagomorfo *Sylvilagus brasiliensis*, e os carnívoros *Lontra longicaudis* e *Puma concolor*, tiveram suas fezes coletadas apenas no reservatório de Jaguari.

Sylvilagus brasiliensis (Linnaeus, 1758), é representante da família Leporidae, possui massa corporal de até 1200g, é uma espécie noturna, e se alimenta de folhas, talos, raízes, frutos e sementes em regiões de matas e campos. Fazem parte da dieta de vários animais carnívoros e são frequentemente caçados pelo homem, devido a

perda econômica que causam em lavouras, em decorrência de seus hábitos alimentares (REIS *et al.* 2006).

Lontra longicaudis (Olfers, 1818) (Mustelidae), é um animal com peso variando entre 5000 a 14000g, solitário, semi-aquático, que habita rios, lagos e regiões litorâneas. Possui padrão de atividade diurno e noturno. De modo geral, alimenta-se basicamente de peixes, crustáceos e moluscos, eventualmente e oportunisticamente, fazem parte da sua dieta outros mamíferos, aves, répteis, anfíbios, insetos e frutos. Seu hábito alimentar varia de acordo com o ambiente em que vive (PARDINI, 1998; QUADROS & MONTEIRO-FILHO, 2001; CHEIDA *et al.*, 2006; QUINTELA *et al.*; 2008).

Puma concolor (Linnaeus, 1771) (Felidae), possui massa corporal de 22000 a 70000g, possui ampla distribuição geográfica e ocorre em todos os biomas brasileiros. Considerado o segundo maior felino do Brasil, é solitário, terrestre, com hábito preferencialmente crepuscular-noturno. Sendo um dos carnívoros mais generalistas, usualmente se alimentam de outros mamíferos silvestres e domiciliares, aves, répteis e peixes (CHEIDA *et al.*, 2006; SANA & CULLEN, 2008).

Segundo a lista vermelha de espécies ameaçadas da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e o livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção, nenhum dos animais estudados nesse trabalho está em perigo. Porém, é importante ressaltar que, mesmo que não conste da lista nacional, uma espécie pode estar ameaçada regionalmente, e se pouco estudadas, os conhecimentos escassos sobre as espécies não fornecerão subsídios suficientes para incluí-las em um dos critérios de ameaça. Esse é um caso típico de espécie na categoria “*deficiente em dados*”, como ocorre com *Monodelphis* sp., por exemplo (MACHADO *et al.*, 2008; IUCN, 2010, BRESSAN *et al.*, 2009). O táxon qualifica-se como “*deficiente em dados*” quando as informações existentes sobre ele são inadequadas para se fazer uma avaliação direta ou indireta sobre seu risco de extinção, com base em sua distribuição e/ou estado de conservação de suas populações, de forma que a colocação de um táxon nessa categoria indica que mais informações são necessárias, reconhecendo-se a possibilidade de futuras pesquisas mostrarem que o táxon se enquadra em alguma das categorias de ameaça (BRESSAN *et al.*, 2009).

Dos animais estudados no presente trabalho, com relação a ameaça de extinção, especificamente no estado de São Paulo, somente *Puma concolor* encontra-se na categoria “*vulnerável*”, e *Gracilinanus sp.* e *Lontra longicaudis* na categoria de mamíferos “*quase ameaçados*” (BRESSAN *et al.*, 2009).

Segundo Bressan *et al.*, (2009) no livro da Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo, na categoria “*vulnerável*” estão incluídas as espécies que apresentam um alto risco de extinção em médio prazo, sendo que esta situação é decorrente de alterações ambientais preocupantes ou da redução populacional ou ainda da diminuição da área de distribuição do “táxon” em questão. A categoria de “*quase ameaçado*” é quando a avaliação do “táxon” quanto aos critérios da IUCN não o qualifica para as categorias de ameaça, mas mostra que ele está em vias de integrá-las em futuro próximo.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Estudar a epidemiologia e biodiversidade de parasitas intestinais em mamíferos de pequeno e médio portes, do reservatório do Jaguari (Vargem/SP) e do Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho (Campinas/SP).

2.2. Objetivos específicos

- Analisar o material fecal de mamíferos que frequentam as margens e matas do reservatório de Jaguari/Vargem-SP e do Parque Ecológico/Campinas-SP, a fim de associar a aquisição dos parasitos com os hábitos dos animais e período de captura;
- Recapturar os animais, acompanhar as infecções de diferentes morfotipos de parasitas e associar com a perda de peso.

3. METODOLOGIA

3.1. Descrição das áreas de estudo

3.1.1. Reservatório Jaguari

O reservatório de Jaguari faz parte do sistema Cantareira da Sabesp. Foi criado para captação de água para abastecimento da região metropolitana São Paulo, é resultante do represamento do rio Jaguari, na bacia do rio Piracicaba. Localiza-se na cidade de Vargem, região sudeste do Estado de São Paulo, próximo à divisa com Estado de Minas Gerais (22°53'20" S e 46°24'49" W), a uma altitude de 845m. O reservatório, sob administração da SABESP, é margeado por propriedades rurais, com vegetações rasteiras e raras manchas de vegetação arbórea. As áreas de amostragem possuem características semelhantes quanto a vegetação, com exceção da área C, todas possuem pequenos fragmentos de mata nas proximidades (Figura 1).

Atualmente o reservatório conta com apenas 20,5% de seu território coberto por Mata Atlântica, em diferentes estágios de regeneração. Apesar disso, o desmatamento continua a ocorrer na região, no período entre 1989 e 2003, 3.184 hectares de mata atlântica foram suprimidos, o que representa uma perda de 6,3% em relação ao existente em 1989. A bacia do Jaguari apresentou um desmatamento de 648 hectares, que representa 20,4% do total no Sistema Cantareira e 3,5% de diminuição da área de vegetação na bacia em relação a 1989 (WHATELY & CUNHA, 2007).

Os mamíferos silvestres frequentemente vistos que ocorrem nos fragmentos florestais no entorno da represa são roedores, marsupiais, leporídeos e cervídeos, e nas margens do reservatório *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara), *Myocastor coypus* (rato-do-banhado), *Lontra longicaudis* (lontra) e *Puma concolor* (onça-parda) (Obs. pessoal e relatos de funcionários).

O apoio em campo, o laboratório e as acomodações para pernoite foram fornecidos pela Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo) – Sede do Reservatório Jaguari, Vargem/SP.

Os locais de captura de mamíferos estão assinalados na figura 1.

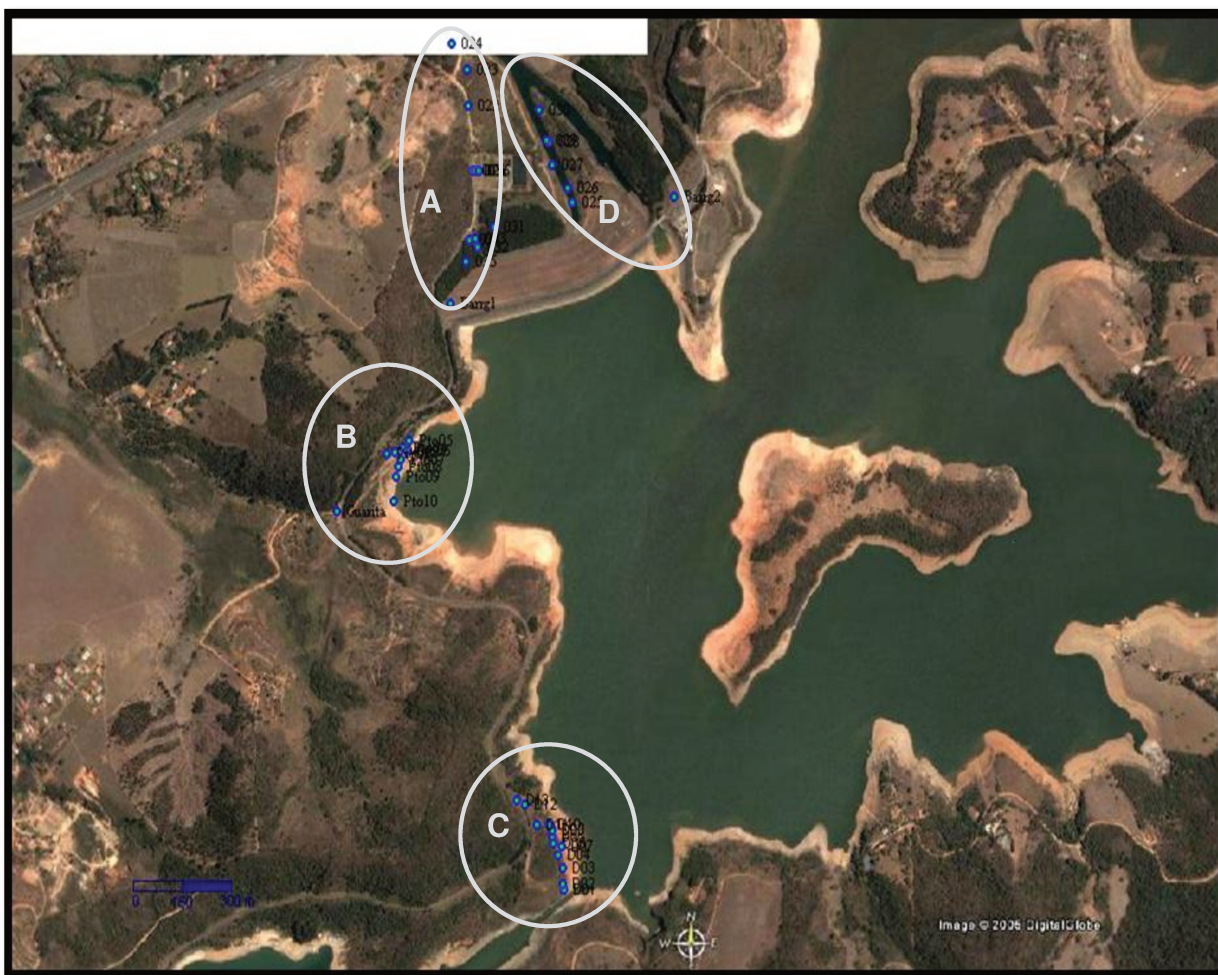


Figura 1. Reservatório de Jaguari – Sistema Cantareira da Sabesp, cidade de Vargem/SP, com as áreas de amostragem em cinza e os pontos de coleta em azul. **Fonte:** Google Earth.

Fotos com maiores detalhes das áreas de amostragem encontram-se na Prancha 1.

PRANCHA 1. Detalhes das áreas de amostragem dos pequenos mamíferos no Reservatório de Jaguari – Vargem/SP



Área de amostragem A – Borda do fragmento de mata, próximo ao viveiro



Área de amostragem B – Margem da represa



Área de amostragem C – Margem da represa



Área de amostragem D – Margem do canal (barragem)

3.1.2. Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho

Em novembro de 2006 deu-se início no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho, a pesquisa de um grupo no qual participei, coordenado pela Profa. Dra. Eleonore Zulnara Freire Setz do Departamento de Biologia Animal, Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas. O estudo teve como intuito, identificar os pequenos mamíferos do parque, conhecer a biologia desses animais como: estimativa de abundância, dinâmica das populações, avaliação sazonal de fauna, dispersão de sementes, o papel desses animais na cadeia epidemiológica da febre maculosa brasileira, e ainda conhecer seus endo e ectoparasitas. Devido a oportunidade e importância da pesquisa, os dados de parasitas intestinais deste parque foram analisados para comparação, pois são dois ambientes similares, porém em contextos diferentes.

O Parque Ecológico possui 13,44 ha., está situado no subdistrito de Barão Geraldo, na cidade de Campinas, estado de São Paulo (22°48'43" S e 47°04'19" W), administrado pela prefeitura de Campinas. Compreende uma represa com vegetação de mata brejosa (1,24 ha) em seu redor. O clima da região é caracterizado por uma estação úmida e quente, de outubro a março, e outra seca e fria, de abril a setembro. Os mamíferos registrados frequentando o local foram os marsupiais, roedores, e lagomorfos exóticos introduzidos (gênero *Oryctolagus* sp.). Os pontos de captura dos mamíferos estão assinalados na figura 2.

Este local até o ano de 1966 dava lugar a pequenas e médias propriedades rurais, que se caracterizavam por atividades estritamente agrícolas. A implantação do Campus da Unicamp no subdistrito, deu um novo enfoque à região no que se refere às atividades produtivas e no uso do espaço. Trazendo consigo a implantação de grandes loteamentos residenciais nas imediações e limites do Campus, onde hoje se localizam residências de classe média e média alta. Nos setores mais periféricos, foram instaladas habitações populares, inclusive carentes de infraestrutura básica (ERBOLATO, 1993 *apud* MONTEIRO, 1999). O lago localizado no local passou a receber esgoto da universidade, e hoje se encontra em recuperação. De 1970 a 1988 a área foi ocupada

pelo viveiro municipal, e sua atual estrutura e diversidade vegetal devem-se a esse fato. Em 1996 a área se transformou em Parque Ecológico servindo como área de lazer para moradores da região, estudantes e funcionários da Unicamp, recebendo uma média mensal de 5.600 pessoas (FUTADA, 2007).



Figura 2: Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho, situado no subdistrito de Barão Geraldo, cidade de Campinas/SP, com os pontos de amostragem de capturas dos pequenos mamíferos em amarelo. **Fonte:** Google Earth.

3.2. Capturas de mamíferos

3.2.1. Reservatório de Jaguari

O estudo dos mamíferos foi realizado por capturas em armadilhas, observações de pegadas e vestígios ao longo de trilhas já existentes e coleta de material fecal nas armadilhas, trilhas ou locais próximos.

As capturas foram mensais, por um período de dois anos, em regiões associadas a margem da represa, divididas em quatro áreas de amostragem (A, B, C e D), todas com vegetação característica de pastagens e com pequenos arbustos. Estes locais são sujeitos a oscilações devido as alterações do nível da represa. Os pontos foram marcados com a utilização de um receptor GPS Garmin (modelo 12XL).

Os mamíferos de pequeno e médio portes foram capturados com armadilhas tipo “Sherman” de placas galvanizadas de 38x10x12,5cm, e tipo “Young” de arame galvanizado de 45x16x16cm, dispostas no chão, iscados com massa composta de banana, fubá, óleo de fígado de peixe, essência de baunilha e pasta de amendoim, ou ainda a mesma mistura, substituindo a banana pela carne ou bacon defumado, apoiada sobre uma fatia crua de mandioca. As armadilhas foram colocadas ao longo de uma trilha pré-determinada, com pontos distribuídos linearmente. Foram distribuídas quatro armadilhas por ponto (três “Sherman” e uma “Young”) a cada 10 metros, totalizando 45 armadilhas tipo “Sherman” e 15 tipo “Young”, que permaneceram no local durante duas noites consecutivas, sendo vistoriadas nos dias seguintes, ao amanhecer e ao entardecer. A cada dia as iscas foram trocadas para evitar o ressecamento e a perda do odor.

Os espécimes capturados foram medidos (comprimentos cabeça-corpo, cauda, pata posterior com unha e orelha), pesados (dinamômetros Pesola®) e marcados individualmente com pequenos cortes nas orelhas. Foram registrados o ponto de captura e após os procedimentos específicos para coleta de fezes, os animais foram fotografados e soltos no mesmo local da captura. Os animais não foram anestesiados para tais procedimentos.

As coletas de fezes dos mamíferos de médio e grande portes foram realizadas através de um esforço mensal (procura), sempre percorrendo os mesmos trajetos, e foram coletadas conforme a frequência de encontro.

3.2.2. Parque Ecológico Prof. Hermóneges de Freitas Leitão Filho

Os pequenos mamíferos foram amostrados ao longo de um transecto ao redor da lagoa, em um perímetro de 1750m de comprimento. As estações de captura foram distribuídas a intervalos de 40 metros, com uma armadilha tipo “Young” medindo 45x16x16cm no chão, e outra no subosque (1,6 a 2 metros de altura). Dentro das limitações de árvores altas, a cada 80 metros foi instalada uma armadilha no dossel, acima de 5 metros de altura (apoiadas em suportes de madeira e suspensas por cordas de nylon). No total foram 100 armadilhas, 40 de chão, 40 de subosque e 20 de dossel. Os pontos também foram marcados com a utilização de um receptor GPS.

Ao longo de 16 meses, foram realizadas amostragens dos pequenos mamíferos. Durante duas noites consecutivas por mês, cada armadilha foi iscada com massa de banana, fubá, pasta de amendoim, essência de baunilha e óleo de fígado de peixe, apoiada sobre uma fatia de mandioca, e vistoriadas nos dias seguintes ao amanhecer.

Os espécimes capturados foram medidos (comprimentos cabeça-corpo, cauda, da pata posterior com unha e orelha), pesados (dinamômetros Pesola[®]), marcados com brincos metálicos. Foram registrados o sexo, a idade (jovens/subadultos e adultos) a condição reprodutiva (prenhez, lactação), a estação de captura e posição da gaiola (chão, subosque ou dossel). Após os procedimentos específicos para coleta de fezes, ectoparasitos e sangue, os animais foram soltos no mesmo local da captura.

3.3. Coleta e exame de fezes

As fezes dos mamíferos capturados nas armadilhas foram identificadas, individualizadas em frascos coletores e mantidas na geladeira até o momento do exame. Foram realizadas mensalmente também coletas e pesquisa de material fecal facilmente reconhecíveis de outros mamíferos não capturados, mas que frequentam as proximidades das margens da represa, como lontras, capivaras e onça parda. Em todos os meses amostrados, os mesmos percursos foram percorridos para a procura de amostras fecais desses animais.

Antes do exame microscópico, as fezes foram analisadas macroscopicamente para determinar a consistência, odor, coloração, presença ou ausência de sangue, muco, proglotes e vermes adultos. Posteriormente foram processadas empregando-se os métodos de sedimentação: Hoffman (HOFFMAN *et al.*, 1934) e Rugai (RUGAI *et al.*, 1954); de flutuação: Faust (FAUST *et al.*, 1938) e Willis (WILLIS, 1921). Foram feitas culturas de fezes em carvão animal granulado para pesquisa de larvas seguindo Looss (1911).

3.4. Coleta, fixação e identificação dos parasitas

Os ovos, larvas e adultos dos helmintos foram observados, fotografados à fresco e medidos. Posteriormente foram mortos seguindo as técnicas recomendadas para cada grupo de parasitas e fixados em TAF ou solução Railliet-Henry. Os ovos foram fixados em TAF.

Os parasitas foram identificados com o auxílio de microscopia óptica e eletrônica de varredura, seguindo Yamagutti (1958, 1959, 1961), Freitas & Franco (1967), Travassos *et al.* (1969); Gomes *et al.* (1992), Vicente *et al.* (1997) e Moraes Neto *et al.* (1997).

3.5. Análise de dados

A diversidade dos pequenos mamíferos capturados, e dos parasitas intestinais diagnosticados nos animais dos dois locais de coleta, foram calculadas pelo índice de Shannon-Wiener (H'), com o auxílio do software PAST® (HAMMER *et al.*, 2001). Esse índice está relacionado com a riqueza e a distribuição das espécies em uma amostra. O índice se eleva conforme aumenta o número de espécies presentes na amostra e a distribuição das espécies torna-se uniforme. $H'=0$ se apenas uma espécie ocorre na amostra e H' é o máximo quando todas as espécies são representadas pelo mesmo número de indivíduos, isto é, em perfeita distribuição uniforme de abundância. É baseado na abundância relativa das espécies contidas na amostra.

O índice de diversidade de Shannon-Wiener é calculado pela fórmula:

$$H' = - \sum_{i=1}^s (p_i) (\log_2 p_i)$$

Onde: H' = índice de diversidade Shannon-Wiener; s = número de espécies e p_i = proporção do total de indivíduos de cada espécie na amostra.

Os valores do índice de diversidade de Shannon-Wiener obtidos para os pequenos mamíferos capturados, e para os parasitas diagnosticados em ambos ambientes de estudo, foram comparados em relação a significância através do “teste t” proposto por Hutcheson (1970) (Zar, 1984).

Hutcheson:

$$t = \frac{H'_1 - H'_2}{S_{H'_1 - H'_2}}$$

Onde:

$$S_{H'_1 - H'_2} = \sqrt{S^2_{H'_1} + S^2_{H'_2}}$$

H'_1 = índice de diversidade de Shannon-Wiener para o Reservatório de Jaguari e H'_2 = índice de diversidade de Shannon-Wiener para o Parque Ecológico; S^2 = variância;

A variância de H' é calculada com:

$$s^2_{H'} = \frac{\sum f_i \log^2 f_i - (\sum f_i \log f_i)^2/n}{n^2}$$

Onde: s^2 = variância; H' = índice de diversidade de Shannon-Wiener; f_i = número de observações para categoria i e n = tamanho da amostra.

Para calcular os graus de liberdade (GL), utiliza-se a seguinte fórmula:

$$GL = \frac{\frac{(s^2_{H'1} + s^2_{H'2})^2}{(s^2_{H'1})^2}}{n_1} + \frac{\frac{(s^2_{H'2})^2}{(s^2_{H'2})^2}}{n_2}$$

Os testes de qui-quadrado (χ^2), foram utilizados em cada local de coleta separadamente, visando comparar a quantidade de amostras fecais coletadas dos mamíferos no período úmido (março a outubro) e seco (abril a setembro). Os testes foram realizados com auxílio do software BioEstat versão 5.0 (AYRES *et al.*, 2007).

4. RESULTADOS

4.1. Reservatório de Jaguari

Foram realizadas vinte e três coletas entre os meses de agosto de 2005 e agosto de 2007 em quatro áreas de amostragem. As áreas de captura e os respectivos meses, estão descritos na tabela 1.

Tabela 1. Período de capturas de pequenos mamíferos, nas quatro áreas de amostragem no Reservatório de Jaguari, Vargem/SP, entre os meses de agosto de 2005 a agosto de 2007.

Regiões de captura	Meses de captura	Total de coletas
A	agosto, setembro e dezembro de 2005	4
	abril/2006	
	novembro/2005	
B	fevereiro, julho, outubro e dezembro/2006	7
	abril e julho/2007	
C	março, junho, julho, setembro/2006	6
	março e junho/2007	
D	maio, agosto e novembro/2006	6
	fevereiro, maio e agosto/2007	

O total de amostras fecais coletadas e analisadas foi 303, sendo que 24 amostras foram provenientes dos roedores *Akodon montensis* capturados mais de uma vez em meses distintos, representando 8%. Os pequenos mamíferos capturados nas armadilhas (N= 235) correspondem a roedores silvestres das espécies *Akodon montensis* (n=168; equivalente a 71,5%); *Calomys* sp. (n= 16; 6,8%) (Prancha 2); *Oligoryzomys nigripes* (n=33; 14%) (Prancha 3); marsupiais: *Didelphis aurita* (n=8; 3,4%); *Gracilinanus* sp. (n=1; 0,4%); *Lutreolina crassicaudata* (n=1; 0,4%); *Monodelphis*

sp. (n=5; 2,1%) (Prancha 4); e o Lagomorfo *Sylvilagus brasiliensis* (n=3; 1,3%) (Prancha 5). Também foram recolhidas amostras fecais (N=44), encontradas no solo ou sobre pedras ao longo das margens do reservatório de: *Hydrochoerus hydrochaeris* (n=25; 56,8%); *Lontra longicaudis* (n=17; 38,6%); e fezes de *Puma concolor* (n=2; 4,5%), essas últimas, identificadas devido ao tamanho, formato, e por terem sido encontradas junto a pegadas com características morfométricas do animal, e também por coincidir com o período e local de avistamento do felino pelos funcionários da SABESP (tabela 2).

As fezes dos animais foram processadas para pesquisa de parasitas intestinais. Das 303 amostras coletadas, 205 apresentaram-se positivas para alguma forma parasitária, representando 67,6%. Os parasitas encontrados nos mamíferos, e as respectivas frequências encontram-se na tabela 3.

Tabela 2. Frequência de amostras fecais positivas para parasitas intestinais em mamíferos silvestres capturados em armadilhas, ou que frequentaram as margens do reservatório de Jaguari, Vargem/SP entre os meses de agosto de 2005 a agosto de 2007.

Ordem	Mamíferos	Nº de animais capturados e amostras coletadas	Nº de amostras fecais coletadas	Nº de amostras positivas para parasitas intestinais	Frequência (%)
Rodentia	<i>Akodon montensis</i>	192*	-	142	74
	<i>Calomys</i> sp.	16	-	10	62,5
	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	-	25	13	52
	<i>Oligoryzomys nigripes</i>	33	-	20	60,6
	<i>Didelphis aurita</i>	8	-	6	75
	<i>Gracilinanus</i> sp.	1	-	1	100
Didelphimorphia	<i>Lutreolina crassicaudata</i>	1	-	1	100
	<i>Monodelphis</i> sp.	5	-	3	60
Lagomorpha	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	3	-	2	66,6
Carnivora	<i>Lontra longicaudis</i>	-	17	5	29,4
	<i>Puma concolor</i>	-	2	2	100
Total		259	44		
		$\Sigma = 303$		205	67,6**

* Total de capturas + recapturas. ** % sobre média ponderada

Tabela 3. Frequência dos parasitas intestinais encontrados nas amostras fecais dos mamíferos silvestres do reservatório de Jaguari, Vargem/SP, entre os meses de agosto de 2005 a agosto de 2007, em um total de 205 positivos.

Classificação	Parasitas Intestinais	Mamíferos em que foram encontrados	Nº de amostras positivas	Total	(%) Geral
Nematoda	Adultos <i>Cruzia tentaculata</i>	<i>D. aurita</i>	1	1	0,5
	Larvas de Nematoda	<i>A. montensis</i>	27	38	18,5
		<i>Calomys</i> sp.	2		
		<i>O. nigripes</i>	2		
		<i>D. aurita</i>	2		
		<i>S. brasiliensis</i>	1		
		<i>H. hydrochaeris</i>	3		
		<i>P. concolor</i>	1		
	Ovos Ascarididae	<i>A. montensis</i>	4	6	2,9
		<i>D. aurita</i>	1		
		<i>H. Hydrochaeris</i>	1		
	Ovos <i>Cruzia tentaculata</i>	<i>D. aurita</i>	3	3	1,5
	Ovos Oxyuridae	<i>A. montensis</i>	1	2	0,9
		<i>Monodelphis</i> sp.	1		
	Ovos semelhante a <i>Diectophyma</i> sp.	<i>L. longicaudis</i>	1	1	0,5
	Ovos <i>Syphacia</i> sp.	<i>O. nigripes</i>	1	1	0,5
	Ovos Toxocaridae	<i>D. aurita</i>	1	1	0,5
	Ovos Trichostrongylidae	<i>A. montensis</i>	120	162	79
		<i>Calomys</i> sp.	7		
		<i>O. nigripes</i>	16		
		<i>D. aurita</i>	2		
		<i>G. agilis</i>	1		
		<i>L. crassicaudata</i>	1		
		<i>Monodelphis</i> sp.	2		
		<i>S. brasiliensis</i>	1		
		<i>H. Hydrochaeris</i>	10		
		<i>L. longicaudis</i>	2		
	Ovos Trichuridae	<i>A. montensis</i>	31	35	17
		<i>Calomys</i> sp.	2		
		<i>O. nigripes</i>	1		
		<i>D. aurita</i>	1		

continua...

Tabela 3. Continuação

Classificação	Parasitas Intestinais	Mamíferos em que foram encontrados	Nº de amostras positivas	Total	(%) Geral
Cestoda	Ovos <i>Hymenolepis diminuta</i>	<i>A. montensis</i>	2	2	0,9
	Ovos <i>Hymenolepis nana</i>	<i>A. montensis</i>	8	11	5,4
	Ovos Pseudophyllidea	<i>P. concolor</i>	2	2	0,9
	Ovos Taeniidae	<i>A. montensis</i>	1	1	0,5
Trematoda	Ovos Trematoda	<i>A. montensis</i>	9	13	6,3
		<i>D. aurita</i>	1		
		<i>L. longicaudis</i>	3		
Acanthocephala	Ovos Acanthocephala	<i>A. montensis</i>	5	7	3,4
		<i>Calomys</i> sp.	1		
		<i>O. nigripes</i>	1		
Protozoa	Cistos Amoebidae	<i>A. montensis</i>	4	4	1,9
	Cistos <i>Giardia</i> sp.	<i>A. montensis</i>	2	2	0,9
	Cistos semelhantes a <i>Balantidium</i> sp.	<i>A. montensis</i>	1	1	0,5
	Oocistos Coccidiida	<i>A. montensis</i>	15	21	10,2
		<i>Calomys</i> sp.	2		
		<i>O. nigripes</i>	4		
	Oocistos <i>Eimeria</i> sp.	<i>S. brasiliensis</i>	1	2	0,9
		<i>O. nigripes</i>	1		
	Trofozoitos Amoebidae	<i>A. montensis</i>	4	5	2,4
		<i>D. aurita</i>	1		
	Negativos	<i>A. montensis</i>	50	98	32,3
		<i>Calomys</i> sp.	6		
		<i>H. Hydrochaeris</i>	12		
		<i>O. nigripes</i>	13		
		<i>D. aurita</i>	2		
		<i>G. agilis</i>	0		
		<i>L. crassicaudata</i>	0		
		<i>Monodelphis</i> sp.	2		
		<i>S. brasiliensis</i>	1		
		<i>L. longicaudis</i>	12		
		<i>P. concolor</i>	0		

Dos animais coletados, *Akodon montensis* foi o que teve maior número de capturas, podendo portanto, ser considerado o mamífero mais frequente. Assim, a presença de *A. montensis* nas armadilhas, considerando alguns fatores climáticos, coincide com os meses de menor precipitação e baixa disponibilidade de água no solo (maio a setembro) (figura 3).

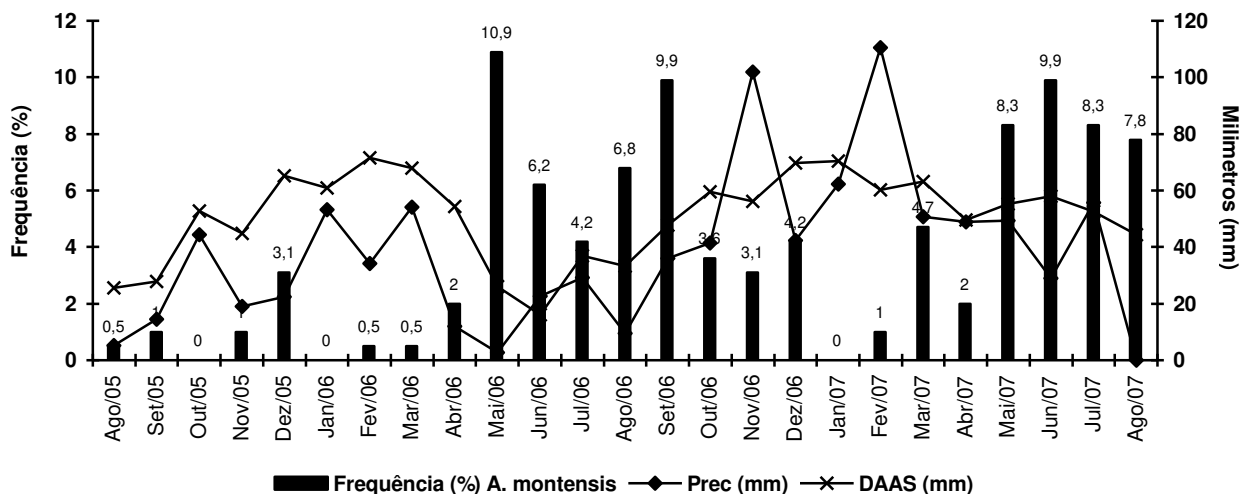


Figura 3. Frequência de capturas da espécie *Akodon montensis*, durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007. **Fonte:** www.agritempo.gov.br/agroclima.

Dos 168 espécimes de *A. montensis* capturados, 83 (49,4%) eram machos, 74 (44,0%) fêmeas e 11 (6,5%) sem determinação de sexo, por terem escapado durante o manuseio, pois como mencionado anteriormente, os animais não foram anestesiados para os procedimentos em campo.

Contando com o número de recapturas dos roedores em meses distintos (N=24), das 93 amostras fecais coletadas dos indivíduos machos, 70 foram positivas para parasitas intestinais, representando 75,3%. Para as 88 amostras das fêmeas, 63 (71,6%), continham parasitas, e para os indivíduos com sexos não identificados, 9 (81,8%) das 11 amostras colhidas, mostraram-se positivas para parasitas intestinais.

Do total das amostras colhidas (N= 192), 142 (74,%) foram positivas, e 50, representando 26%, foram negativas para formas parasitárias.

A tabela 4, mostra o número de amostras positivas de *A. montensis* para cada parasita nos meses de coleta, e a frequência total. Os meses de maio e setembro de 2006 e maio, junho e julho de 2007 foram os que tiveram maior número de amostras positivas, e os ovos de Trichostrongylidae e de Trichuridae, foram os parasitas mais frequentes, coincidindo com os meses de menor precipitação.

Tabela 4. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (agosto/2005 a agosto/2007) e frequência total (%) de parasitas intestinais de *Akodon montensis* no reservatório de Jaguari/Vargem-SP. Em destaque encontram-se os meses com maior ocorrência de parasitas e os parasitas mais frequentes.

Meses	A _g	S	O	N	D	J á	F	M _r	A _b	M _a	J _n	J _i	A _g	S	O	N	D	J _a	F	M _r	A	M _a	J _n	J _i	A _g	Total	(%)	
Ano	2005					2006										2007												
*(N)	1	2	-	2	6	-	1	1	4	21	12	8	13	19	7	6	8	-	2	9	4	16	19	16	15	192		
**(+)	-	-	-	-	3	-	1	1	4	18	9	2	10	15	4	6	6	-	2	7	3	10	16	13	12	142		
PARASITAS																												
Lar Nem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	4	2	-	3	-	-	1	-	-	4	1	1	4	27	19	
Ovo Asc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	4	2,8	
Ovo Oxy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,7	
Ovo Tric	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	1	-	3	4	1	1	1	-	1	1	-	1	6	2	5	31	21,8	
Ovo Tricho	-	-	-	-	3	-	1	1	4	17	7	2	6	14	3	3	6	-	1	7	3	7	13	13	9	120	84,5	
Ovo H. dim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	1,4	
Ovo H. nana	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	2	1	-	8	5,6	
Ovo Tae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,7	
Ovo Trem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	1	3	9	6,3	
Ovo Acan	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	5	3,5	
Cisto ≅ Bal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,7	
Cist Am	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	2,8	
Cist Gia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,4	
Oo Coc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	15	10,5	
Trof Am	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2,8	

Legenda: *(N): Número total de amostras coletadas; **(+): Total de amostras positivas; **Lar Nem:** Larvas de Nematoda; **Ovo Asc:** Ovo Ascarididae; **Ovo Oxy:** ovo Oxyuridae; **Ovo Tric:** ovo Trichuridae; **Ovo Tricho:** ovo Trichostrongylidae; **Ovo H dim:** ovo *Hymenolepis diminuta*; **Ovo H nana:** ovo *Hymenolepis nana*; **Ovo Tae:** Ovo Taeniidae; **Ovo Trem:** ovo Trematoda; **Ovo Acan:** ovo Acanthocephala; **Cisto ≅ Bal:** cisto Semelhante à *Balantidium* sp.; **Cist am:** cisto Amoebidae; **Cist Gia:** cisto de *Giardia* sp.; **Oo Coc:** Oocisto Coccidiida; **Trof am:** trofozoito de Ameba.

Com relação aos 24 animais que foram capturados mais de uma vez em meses distintos, tentamos relacionar o peso desses animais, com a positividade para parasitas e quantidade de morfotipos encontrados nos exames coprológicos (tabela 5). Não ocorreram recapturas no ano de 2005, somente em 2006 e 2007. O indivíduo macho de número 10C, em uma das capturas, fugiu antes de ser pesado, por isso foram analisadas 23 recapturas, e não 24.

Tabela 5. Capturas em meses distintos, parasitas intestinais encontrados e peso de *Akodon montensis* no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, no período de agosto de 2005 a agosto de 2007. Em destaque encontram-se os roedores que tiveram perda de peso.

<i>Akodon montensis</i>		1ª Captura			2ª Captura		
Nº	Sexo	Mês/ano	Parasitas	Peso (g)	Mês/ano	Parasitas	Peso (g)
13B	♀	10/2006	Negativo	42	07/2007	Ovos de Trichostrongylidae	55
15B	♂	10/2006	Ovos de Trichostrongylidae	55	12/2006	Ovos de Trichostrongylidae	52,5
19B	♀	12/2006	Ovos de Trichostrongylidae	50	04/2007	Ovos de Trichostrongylidae; ovos de <i>Hymenolepis nana</i>	45
3C	♀	06/2006	Ovos de Trichostrongylidae; ovos de <i>Hymenolepis nana</i> e Oocistos de Coccidiida	53	06/2007	Ovos de Trichostrongylidae; de Trichuridae; Trematoda e Acanthocephala	65
5C	♂	06/2006	Oocistos de Coccidiida	30	09/2006	Ovos de Trichostrongylidae; de Trichuridae; <i>Hymenolepis diminuta</i>	52
8C	♀	06/2006	Negativo	27,5	06/2007	Ovos de Trichostrongylidae	35
9C	♂	06/2006	Negativo	35	09/2006	Ovos de Trichuridae	50
11C	♀	06/2006	Ovos de Trichostrongylidae	30	06/2007	Ovos de Trichostrongylidae	40
17C	♂	06/2006	Ovos de Trichostrongylidae e de Trichuridae	42	06/2007	Ovos de Trichuridae e de <i>Hymenolepis nana</i>	65
20C	♂	09/2006	Ovos de Trichostrongylidae	37	06/2007	Ovos de Trichostrongylidae	55
22C	♀	06/2006	Ovos de Trichostrongylidae	20	06/2007	Ovos de Trichostrongylidae	35
36C	♀	03/2007	Ovos de Trichostrongylidae	28	06/2007	Ovos de Trichuridae	40
22D	♀	08/2006	Ovos de Trichostrongylidae	40	05/2007	Oocistos de Coccidiida	25
25D	♂	08/2006	Ovos de Trichostrongylidae; larvas de Nematoda	35	11/2006	Larvas de Nematoda	55
26D	♀	08/2006	Larvas de Nematoda; Oocistos de Coccidiida	30	05/2007	negativo	50
29D	♂	08/2006	Ovos de Trichostrongylidae e de Trichuridae	45	08/2007	Ovos de Trichostrongylidae e de Trematoda	32

Continua...

Tabela 5. Continuação.

<i>Akodon montensis</i>		1ª Captura			2ª Captura		
Nº	Sexo	Mês/ano	Parasitas	Peso (g)	Mês/ano	Parasitas	Peso (g)
30D	♀	08/2006	negativo	50	05/2007	negativo	45
43D	♀	05/2007	negativo	32	08/2007	Ovos de Trichuridae	30
46D	♂	05/2007	Ovos de Trichostrongylidae	55	08/2007	Ovos de Trichostrongylidae; de Trichuridae e larvas de Nematoda	45
48D	♀	05/2007	negativo	25	08/2007	Ovos de Trichostrongylidae e larvas de Nematoda	30
49D	♂	05/2007	Larvas de Nematoda	40	08/2007	Ovos de Trematoda	45
51D	♀	05/2007	Ovos de Trichostrongylidae e larvas de Nematoda	20	08/2007	Ovos de Trichostrongylidae e de Trichuridae	30
53D	♀	05/2007	negativo	50	08/2007	Ovos de Trichostrongylidae	45

Os indivíduos de *Akodon montensis* coletados em 2006 foram recapturados uma vez, em um período variável de 3 a 12 meses de intervalo, entre a primeira e segunda captura.

Dos 24 exemplares recapturados, 14 (58,3%) eram fêmeas e 10 (41,6%) machos. Destes, 8 (33,3%) diminuíram de peso, ressaltando o espécime 22D que na primeira captura mostrou ovos de Trichostrongylidae, e na segunda oocistos de Coccidiida. Este exemplar perdeu quase a metade do peso apresentando aparência extremamente debilitada.

Das 46 amostras fecais analisadas desses roedores, foram diagnosticadas formas imaturas de: Trichostrongylidae (58,7%), Trichuridae (21,7%), Larvas de Nematoda (15,2%), *Hymenolepis diminuta* (2,2%), *Hymenolepis nana* (6,5%), Trematoda (6,5%), Acanthocephala (2,2%) e Coccidiida (8,75). As amostras negativas representaram 17,3%.

Dos sete *A. montensis* que não continham parasitas em suas fezes na primeira captura, somente 1 continuou negativo, os outros 6 se infectaram com Trichostrongylidae (N= 4), Trichuridae (N= 2) e larvas de Nematoda (N= 1 – infecção concomitante com Trichostrongylidae).

Os demais indivíduos mostraram presença de parasitas nas recapturas. Um exemplar não apresentou parasitas nas fezes na segunda captura, e apenas um exemplar se mostrou negativo para parasitas nas recapturas.

Necrópsia

Durante o período de coleta, uma fêmea da espécie *Akodon montensis* encontrada morta no interior da armadilha, foi submetida a necrópsia e todos os órgãos foram analisados para a pesquisa de parasitas.

Na cavidade peritoneal foram encontrados exemplares adultos do Nematóide *Litomosoides chagasfilhoi* (Filarioidea, Onchocercinae) (Prancha 6). Os pulmões estavam hepatizados, com nódulos grandes e esbranquiçados, formando uma massa disforme, compacta. No conteúdo extravasado foram encontrados Nematóides, ovos

larvados e em diferentes fases de desenvolvimento. O Nematóide foi identificado como *Mariostrongylus pessoai* (Nematoda, Strongyloidea) pelas características principalmente dos raios da bolsa copuladora (Prancha 6).

No intestino, foram encontrados Nematóides da espécie *Trichuris travassosi* (Nematoda, Trichurinae) (Prancha 7) e minúsculas larvas de Nematoda; no fígado ocorreu o encontro de *Canaania obesa* (Trematoda, Dicrocoeliidae) (Prancha 8).

Os roedores do gênero *Calomys* sp. foram capturados em ambas as estações (seca e úmida). O meses de maior frequência foram em julho de 2007, com frequência de 31,2% de capturas, época em que os valores de precipitação máxima e disponibilidade de água no solo estavam baixas, e outubro e dezembro de 2006, ambos com 18,7% de frequência, quando precipitação máxima e média de disponibilidade de água no solo estavam altas (figura 4).

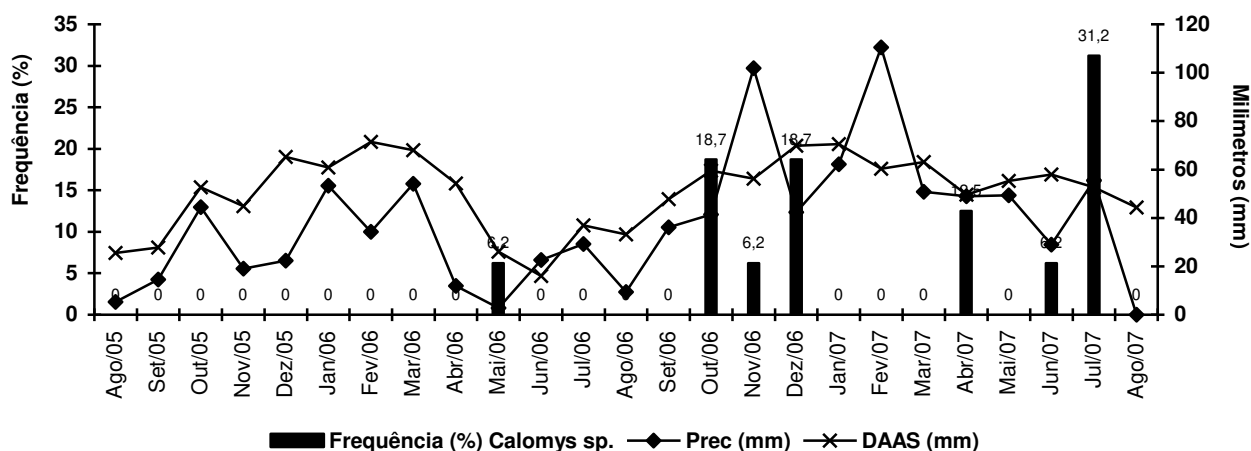


Figura 4. Frequência de capturas de *Calomys* sp., durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007. **Fonte:** www.agritempo.gov.br/agroclima.

Foram capturados 16 indivíduos de *Calomys* sp., sendo 6 (37,5%) machos e 10 (62,5%) fêmeas.

Não houve recapturas destes roedores durante o período de coleta. Das 6 amostras fecais coletadas dos indivíduos machos, 3 (50,0%) foram positivas para

parasitas intestinais, e para as 10 amostras das fêmeas, 7 (70%), continham parasitas.

Do total das amostras colhidas (N= 16), 6 (37,5%) apresentaram-se negativas para formas parasitárias.

A tabela 6, mostra o número de amostras positivas para cada parasita nos meses de coleta, e a frequência total. O mês de julho de 2007, foi o que teve maior número de amostras positivas, e os ovos de Trichostrongylidae (70%) foram os mais frequentes seguido de: larvas de Nematoda (20%), oocistos de Coccidiida (20%), ovos de Trichuridae (10%) e de Acanthocephala (10%).

Tabela 6. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (agosto/2005 a agosto/2007) e frequência total de parasitas intestinais de *Calomys* sp. no reservatório de Jaguari/Vargem-SP. Em destaque encontra-se o mês com maior ocorrência de parasitas, e o parasita mais frequente.

Meses	Ag	S	O	N	D	Ja	F	Mr	Ab	Ma	Jun	Jl	Ag	S	O	N	D	Ja	F	Mr	A	Ma	Jun	Jl	Ag	Total	(%)
Ano	2005					2006								2007													
*(N)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	3	1	3	-	-	-	2	-	1	5	-	16	
*(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	2	-	-	3	-	10	
PARASITAS																											
Lar Nem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	20
Ovo Tric	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	20
Ovo Tricho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	3	-	7	70
Ovo Acan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	10
Oo Coc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	20

Legenda: *(N): Número total de amostras coletadas; **(+): Total de amostras positivas; **Lar Nem:** Larvas de Nematoda; **Ovo Tric:** ovo Trichuridae; **Ovo Tricho:** ovo Trichostrongylidae; **Ovo Acan:** ovo Acantocephala; **Oo Coc:** Oocisto Coccidiida

Com relação aos roedores da espécie *Oligoryzomys nigripes*, suas capturas foram mais frequentes nos meses de junho e dezembro de 2006, com frequência de 18,2% e 12,1% respectivamente, e agosto de 2007, com frequência maior de 21,2%. As coletas mais frequentes predominaram na estação seca (figura 5).

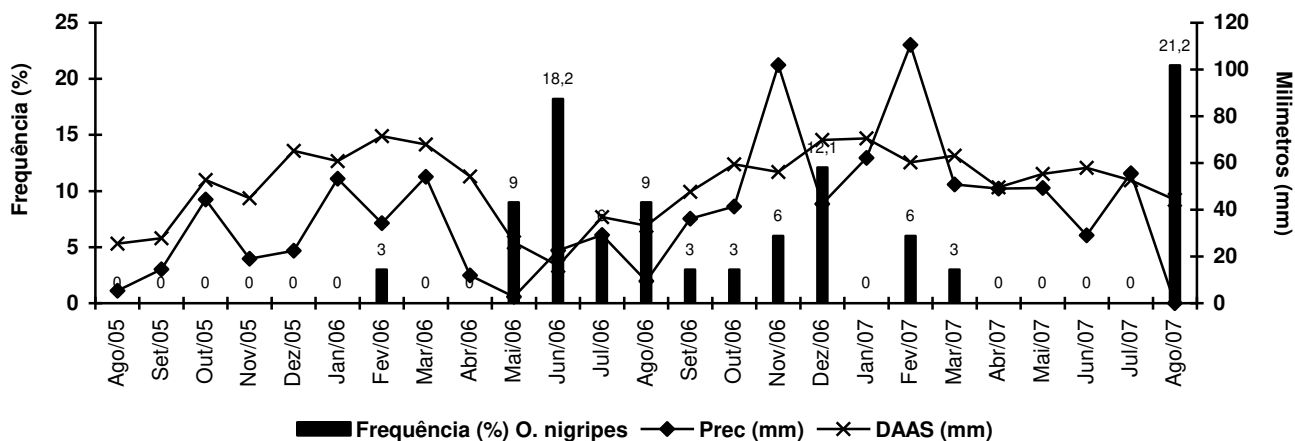


Figura 5. Frequência de capturas de *Oligoryzomys nigripes*, durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007. **Fonte:** www.agritempo.gov.br/agroclima.

Foram capturados 33 indivíduos de *Oligoryzomys nigripes*, sendo 22 (66,7%) machos, 9 (27,3%) fêmeas e 2 (6,1%) com sexos não identificados, por terem escapado antes da verificação.

Não houve recapturas desses roedores. Das 22 amostras fecais coletadas dos indivíduos machos, 15 foram positivas para parasitas intestinais, representando 68,2%. Para as 9 amostras das fêmeas, 4 (44,4%), continham parasitas, e para os indivíduos com sexos não identificados, apenas 1 (50,0%) das 2 amostras colhidas, mostraram-se positivas para parasitas intestinais.

Do total das 33 amostras colhidas, 13 (39,4%) foram negativas para formas parasitárias.

Agosto de 2007 foi o mês com maior número de amostras fecais positivas para a espécie *O. nigripes*, e Trichostrongylidae foi o parasita mais frequente com 80% (Tabela 7).

Tabela 7. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (agosto/2005 a agosto/2007) e frequência total de parasitas intestinais de *Oligoryzomys nigripes* no reservatório de Jaguari/Vargem-SP. Em destaque encontra-se o mês com maior ocorrência de parasitas, e o parasita mais frequente.

Meses	A _g	S	O	N	D	J _a	F	M _r	A _b	M _a	J _n	J _i	A _g	S	O	N	D	J _a	F	M _r	A	M _a	J _n	J _i	A _g	Total	(%)	
Ano	2005					2006										2007												
*(N)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	6	2	3	1	1	2	4	-	2	1	-	-	-	-	7	33		
**(+)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	4	1	-	1	1	1	3	-	-	1	-	-	-	-	5	20		
PARASITAS																												
Lar Nem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	
Ovo Tric	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	5	
Ovo Tricho	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	1	-	1	1	1	2	-	-	1	-	-	-	-	5	16	80	
Ovo Syp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	
Ovo H. nana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	
Ovo Acan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	5	
Oo Coc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	20	
Oo Eim	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	

Legenda: *(N): Número total de amostras coletadas; **(+): Total de amostras positivas; **Lar Nem:** Larvas de Nematoda; **Ovo Tric:** ovo Trichuridae; **Ovo Tricho:** ovo Trichostrongylidae; **Ovo Syp:** ovo *Syphacia* sp.; **Ovo H nana:** ovo *Hymenolepis nana*; **Ovo Acan:** ovo Acantocephala; **Oo Coc:** Oocisto Coccidiida e **Oo Eim:** oocisto *Eimeria* sp.

O maior marsupial coletado foi *Didelphis aurita* nas armadilhas tipo “Young”, na grande maioria das vezes as capturas ocorreram no período de menor precipitação, destacando o mês de agosto de 2006, com frequência de 25%. Na estação úmida, correspondente ao verão, foi capturado somente em dezembro com 12% de frequência (figura 6).

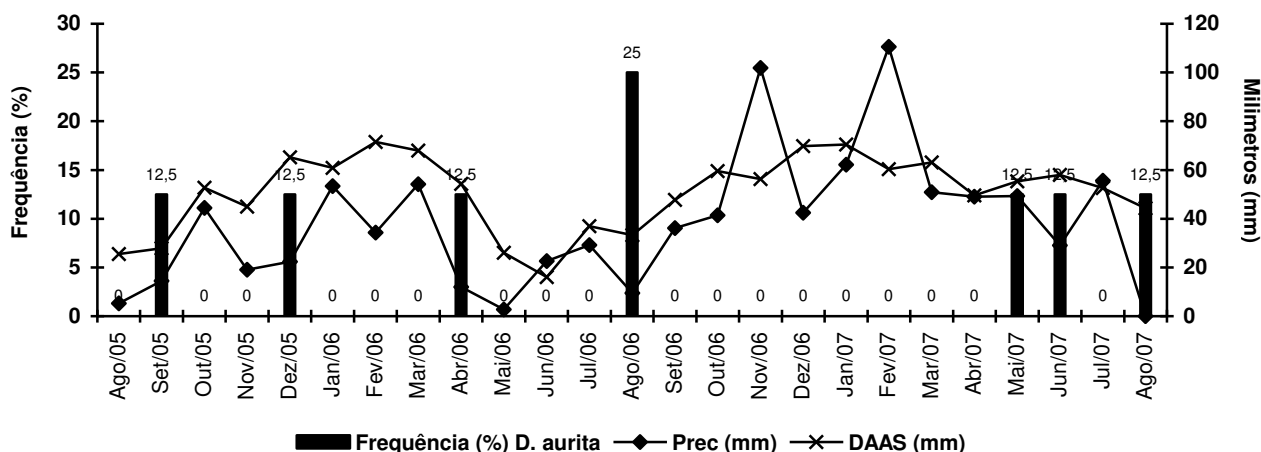


Figura 6. Frequência de capturas de *Didelphis aurita*, durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007. **Fonte:** www.agritempo.gov.br/agroclima.

Foram coletadas 8 amostras fecais de *Didelphis aurita*, 2 (25,0%) de indivíduos machos e 6 (75,0%) de fêmeas, todos adultos.

Não houve recapturas destes marsupiais. Das 2 amostras coletadas dos machos, 1 (50,0%) foi positiva para parasitas intestinais, e das 6 amostras das fêmeas, 5 (83,3%), continham parasitas. Do total das amostras colhidas, somente 2 (25,0%) foram negativas para formas parasitárias.

As amostras fecais de *Didelphis aurita*, foram positivas para ovos Trichostrongylidae (33,3%), larvas de Nematoda (33,3%), ovos de *Hymenolepis nana*, de Trichuridae, de Trematoda, de Ascarididae, de Toxocaridae, trofozoito de Amoebidae e adultos de *Cruzia tentaculata* com frequências iguais 16,6%. As formas parasitárias em destaque encontradas foram os ovos de *Cruzia tentaculata*, ocorrendo

em 50% das amostras fecais analisadas. Os meses com maior número de amostras fecais positivas foram maio e junho de 2007 (Tabela 8).

Tabela 8. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (agosto/2005 a agosto/2007) e frequência total de parasitas intestinais de *Didelphis aurita* no reservatório de Jaguari/Vargem-SP. Em destaque encontram-se os meses com maior ocorrência de parasitas, e o parasita mais frequente.

Meses	A _g	S	O	N	D	J _a	F	M _r	A _b	M _a	J _n	J _i	A _g	S	O	N	D	J _a	F	M _r	A	M _a	J _n	J _i	A _g	Total	(%)	
Ano	2005					2006													2007									
*(N)	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	8		
**(+)	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	6		
PARASITAS																												
Lar Nem	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	33,3	
Ovo Asc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	16,6	
Ovo Cruz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	3	50	
Ovo Tric	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	16,6	
Ovo Tricho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	33,3	
Ovo Tox	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	16,6	
Adul Cruz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	16,6	
H. nana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	16,6	
Ovo Trem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	16,6	
Trof Am	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	16,6	

Legenda: *(N): Número total de amostras coletadas; **(+): Total de amostras positivas; **Lar Nem:** Larvas de Nematoda; **Ovo Asc:** Ovo Ascarididae; **Ovo Cruz:** ovo *Cruzia tentaculata*; **Ovo Tric:** ovo Trichuridae; **Ovo Tricho:** ovo Trichostrongylidae; **Ovo Tox:** ovo Toxocaridae; **Adul Cruz:** adultos *Cruzia tentaculata*; **Ovo H nana:** ovo *Hymenolepis nana*; **Ovo Trem:** ovo Trematoda; **Trof am:** trofozoito de Ameba.

Apenas um indivíduo macho adulto da espécie *Gracilinanus sp.*, foi coletado no mês de setembro/2006, e apresentava-se infectado com ovos de Trichostrongylidae.

Também no mês de setembro de 2006 foi coletada uma fêmea de *Lutreolina crassicaudata* nas armadilhas tipo “Young”, contendo em suas fezes ovos de Trichostrongylidae.

Com relação a espécie do marsupial *Monodelphis sp.*, sua captura somente ocorreu na estação úmida. Janeiro de 2007 foi o mês com a maior frequência de captura (40%), como mostra o figura 7.

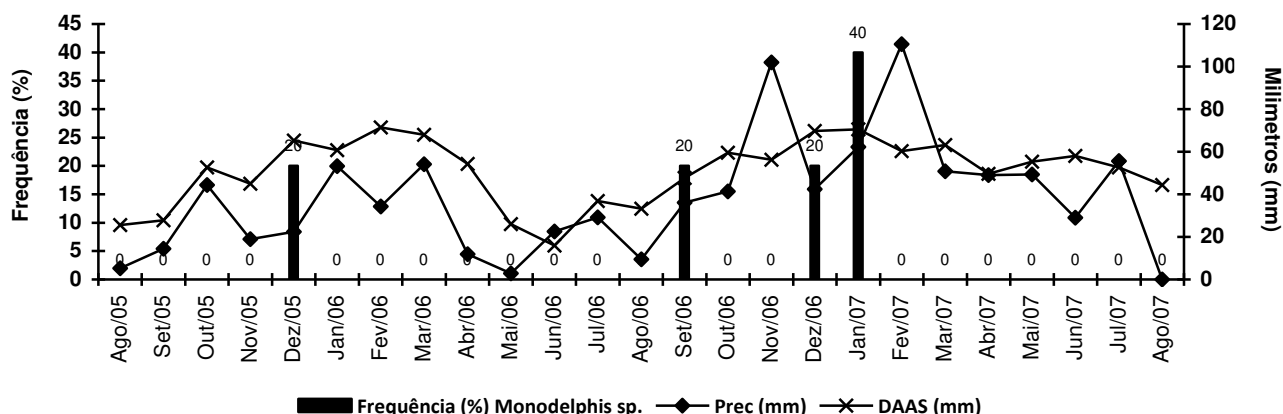


Figura 7. Frequência de capturas de *Monodelphis sp.*, durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007. **Fonte:** www.agritempo.gov.br/agroclima.

Das cinco fêmeas coletadas de *Monodelphis sp.*, 3 (60%) apresentaram-se positivas para parasitas intestinais. As fezes dos espécimes coletados em dezembro/2006 e janeiro/2007 continham ovos de Trichostrongylidae, representando 66,6%. O outro espécime foi coletado em setembro de 2006, e continha nas fezes, ovos de Oxyuridae, representando 33,3%.

O lagomorfo *Sylvilagus brasiliensis* foi capturado em junho, setembro e novembro de 2006, meses correspondentes às estações seca, início da úmida e úmida, com a mesma frequência 33,3% (figura 8).

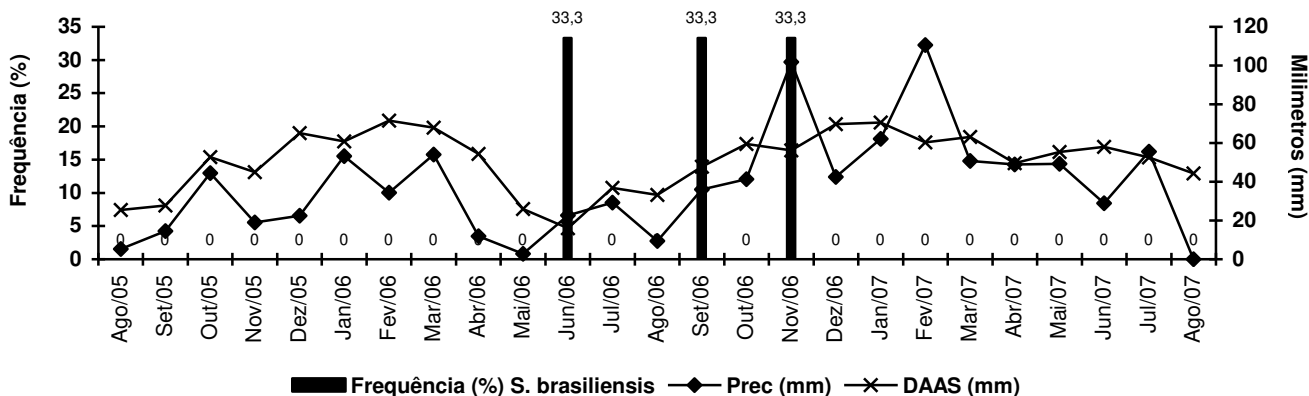


Figura 8. Frequência de capturas de *Sylvilagus brasiliensis*, durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007. **Fonte:** www.agritempo.gov.br/agroclima.

Foram coletadas três fêmeas de *Sylvilagus brasiliensis*, e apenas 2 (66,6%) apresentaram parasitas intestinais. No mês de setembro/2006, a amostra fecal continha ovos de Trichostrongylidae (50%) e larvas de Nematoda (50%), e no mês de novembro do mesmo ano, oocistos de *Eimeria* sp. (50%).

4.1.1. Análise de amostras fecais dos mamíferos silvestres terrestres, coletadas nas margens do reservatório de Jaguari, Vargem/SP

Amostras fecais de mamíferos de médio e grande porte também foram recolhidas das margens do reservatório de Jaguari, sendo 25 amostras de *Hydrochoerus hydrochaeris*, 17 de *Lontra longicaudis* e 2 de *Puma concolor*, totalizando 44 amostras.

Das amostras fecais de *Hydrochoerus hydrochaeris* recolhidas das margens do reservatório de Jaguari entre agosto de 2005 a agosto de 2007, os meses de setembro de 2005, maio e outubro de 2006, foram os que tiveram maior frequência de amostras, todos com 15%. As coletas foram mais frequentes no período seco e início da estação chuvosa (figura 9).

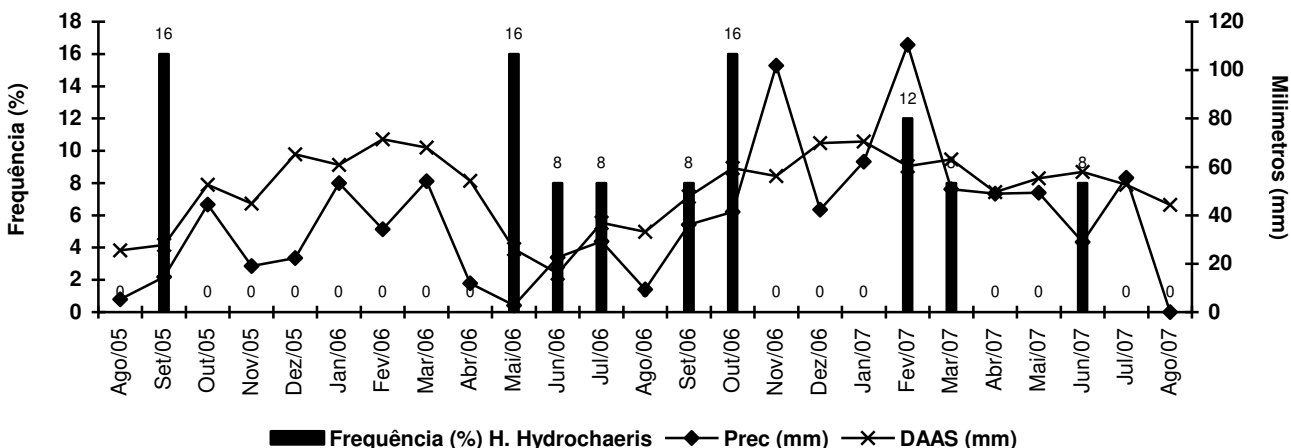


Figura 9. Frequência de coleta de fezes de *Hydrochoerus hydrochaeris*, durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007. **Fonte:** www.agritempo.gov.br/agroclima.

Para *Lontra longicaudis* a maior frequência de encontro das fezes foi no período de menor precipitação, com destaque para o mês de junho de 2006 com 29,4% de frequência (figura 10).

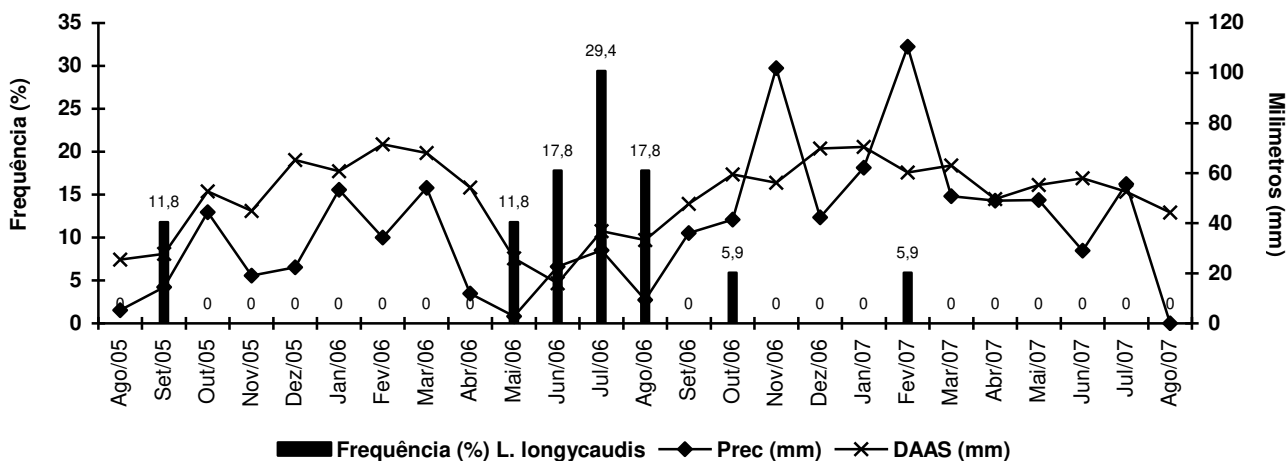


Figura 10. Frequência de coleta de fezes de *Lontra longicaudis*, durante o período de coleta (agosto de 2005 a agosto de 2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de agosto de 2005 a agosto de 2007. **Fonte:** www.agritempo.gov.br/agroclima.

Fezes do felídeo *Puma concolor* foram recolhidas na margem do reservatório nos meses de julho e agosto de 2007.

Em *Hydrochoerus hydrochaeris*, o parasita mais frequente foi Trichostrongylidae (76,9%) e o mês com maior número de amostras positivas foi outubro de 2006. Para *Lontra longicaudis* o parasita mais comumente encontrado foi da classe Trematoda (60%), e junho de 2006 foi o mês com maior número de amostras positivas. E para *Puma concolor*, os ovos de Pseudophyllidea ocorreram nas duas amostras coletadas (tabela 9).

Tabela 9. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (agosto/2005 a agosto/2007) e frequência total de parasitas intestinais de *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Lontra longicaudis* e *Puma concolor* no reservatório de Jaguari/Vargem-SP. Em destaque encontram-se os meses com maior ocorrência de parasitas, e os parasitas mais frequentes.

Meses	A _g	S	O	N	D	J _a	F	M _r	A _b	M _a	J _n	J _i	A _g	S	O	N	D	J _a	F	M _r	A	M _a	J _n	J _i	A _g	Total	(%)	
Ano	2005					2006										2007												
<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>																												
*(N)	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4	2	2	-	2	4	-	-	-	3	2	-	-	2	-	-	-	25	
**(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	1	4	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	-	13	
PARASITAS																												
Larv Nem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	3	23	
Ovo Asc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7,7	
Ovo Tricho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	-	-	4	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	10	76,9	
<i>Lontra longicaudis</i>																												
*(N)	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	3	5	3	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	17		
**(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5		
PARASITAS																												
Ovo Tricho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	40	
Ovo Trem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	60	
Ovo ≅ Diact	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	20	
<i>Puma concolor</i>																												
*(N)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2		
**(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2		
PARASITAS																												
Lar Nem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	50	
Pseudo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	100	

Legenda: *(N): Número total de amostras coletadas; **(+): Total de amostras positivas; **Lar Nem:** Larvas de Nematoda; **Ovo Asc:** Ovo Ascarididae; **Ovo Tricho:** ovo Trichostrongylidae; **Ovo Trem:** ovo Trematoda; **Ovo $\cong$ Diact:** ovo semelhante a *Diactophyma* sp.; **Ovo Pseudo:** ovos Pseudophyllidea.

Os ovos do cestódeo (Pseudophyllidea) presente nas fezes de *Puma concolor*, estavam viáveis, e com o intuito de identificar a espécie do parasita, foram cultivados até a liberação do coracídio. Posteriormente, microcrustáceos (Copepoda: Calanoidea), foram infectados, experimentalmente, obtendo-se larvas procercóide. Peixes lebistes, *Poecilia reticulata* (Cyprinodontiformes, Poeciliidae), disponíveis na ocasião, foram alimentados com os microcrustáceos contendo as larvas, porém o desenvolvimento não prosseguiu. As formas imaturas encontradas do parasita, ovos, larvas coracídio e procercóide, eram semelhantes as formas imaturas do gênero *Diphyllbothrium* sp. (Pranchas 9 e 10).

Analisando o número total de morfotipos de parasitas presentes nas amostras fecais de todos os mamíferos examinados no reservatório de Jaguari, no período de agosto de 2005 a agosto de 2007, observa-se que o roedor *A. montensis* foi o mamífero com maior número de amostras fecais coletadas (N= 192). Foi também a espécie que apresentou maior riqueza de morfotipos de parasitas intestinais (N=15), seguido de *D. aurita* (N= 10) e *O. nigripes* (N= 8) (figura 11).

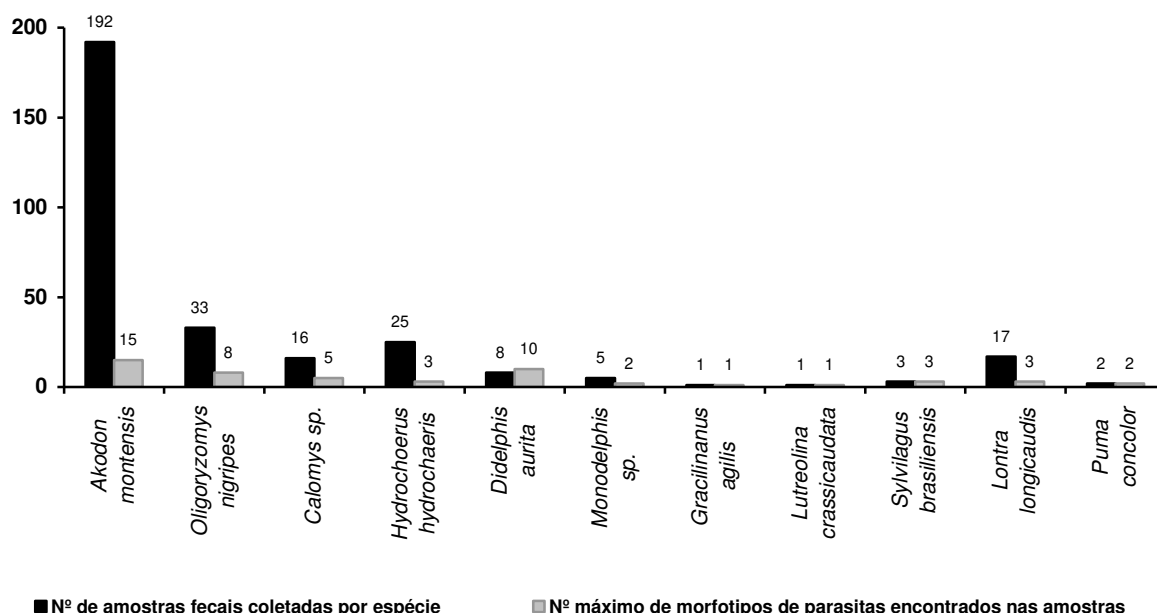


Figura 11. Número de amostras fecais coletadas por espécie, e número total de morfotipos de parasitas intestinais encontrados nos exames coprológicos dos mamíferos silvestres analisados durante o período de coleta (agosto/2005 a agosto/2007) no reservatório de Jaguari/Vargem-SP.

4.2. Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho

Foram realizadas 16 coletas entre os meses de novembro de 2006 e fevereiro de 2008. Os 103 pequenos mamíferos capturados nas armadilhas corresponderam aos roedores *Rattus rattus* (N= 21; 20,4%), *Nectomys squamipes* (N= 1; 1,0%), *Myocastor coypus* (N= 7; 6,8%), e o marsupial *Didelphis albiventris* (N= 74; 71,8%) (Prancha 11).

Além das 103 amostras fecais dos mamíferos capturados, foram coletadas 176 provenientes da recaptura de diferentes mamíferos em meses distintos, totalizando 279 amostras. Das 176 amostras de exemplares recapturados, 148 (84,1%) foram de *D. albiventris*, 7 (4%) de *M. coypus*, 14 (8%) de *R. rattus* e 7 (4%) de *N. squamipes*.

Da análise total de amostras, foi observado que 207 (74,1%) apresentaram pelo menos 1 forma de parasita (tabela 10). Os parasitas encontrados nos mamíferos, e as respectivas frequências, encontram-se na tabela 11.

Tabela 10. Frequência de amostras fecais positivas para parasitas intestinais em pequenos mamíferos do Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP, entre o período de novembro de 2006 a fevereiro de 2008.

Classificação	Mamíferos	Nº de amostras fecais coletadas	Nº de amostras positivas para parasitas intestinais	Frequência (%)
Didelphimorphia	<i>Didelphis albiventris</i>	222	184	82,9
Rodentia	<i>Myocastor coypus</i>	14	7	50
	<i>Nectomys squamipes</i>	8	0	0
	<i>Rattus rattus</i>	35	16	45,7
Total		279*	207	74,2**

* Total de capturas + recapturas. ** % sobre média ponderada

Tabela 11. Frequência dos parasitas intestinais encontrados nas amostras fecais dos mamíferos do Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho, Campinas/SP, entre os meses de novembro de 2006 a fevereiro de 2008, em um total de 207 amostras positivas.

Classificação	Parasitas Intestinais	Mamíferos em que foram encontrados	Nº total de amostras positivas	Total	(%) Geral
Nematoda	Adultos <i>Cruzia tentaculata</i>	<i>D. albiventris</i>	3	3	1,4
	Larvas de Nematoda	<i>M. coypus</i>	4	50	24,1
		<i>R. rattus</i>	6		
		<i>D. albiventris</i>	40		
	Ovos Ascarididae	<i>D. albiventris</i>	7	7	3,4
	Ovos Capillaridae	<i>D. albiventris</i>	6	6	2,9
	Ovos <i>Cruzia tentaculata</i>	<i>D. albiventris</i>	140	140	67,6
	Ovos Oxyuridae	<i>D. albiventris</i>	7	7	3,4
	Ovos semelhantes à <i>Diocetophyma</i> sp.	<i>D. albiventris</i>	2	2	1,0
	Ovos semelhante a <i>Syngamus</i> sp.	<i>D. albiventris</i>	13	13	6,3
	Ovos Spiruroidea	<i>D. albiventris</i>	2	2	1,0
	Ovos Trichostrongylidae	<i>M. coypus</i>	4	44	21,2
<i>R. rattus</i>		15			
<i>D. albiventris</i>		25			
Ovos Trichuridae	<i>R. rattus</i>	2	41	19,8	
	<i>D. albiventris</i>	39			
Cestoda	Ovos <i>Hymenolepis diminuta</i>	<i>R. rattus</i>	1	1	0,5
Trematoda	Ovos de Trematoda não identificados	<i>R. rattus</i>	1	17	8,2
		<i>D. albiventris</i>	16		
Acanthocephala	Ovos Acanthocephala	<i>R. rattus</i>	1	4	1,9
		<i>D. albiventris</i>	3		
Protozoa	Oocistos Coccidiida	<i>R. rattus</i>	6	82	39,6
		<i>D. albiventris</i>	76		
	Oocistos <i>Eimeria</i> sp.	<i>D. albiventris</i>	9	9	4,3
	Oocistos <i>Isospora</i> sp.	<i>D. albiventris</i>	2	2	1,0
Negativos		<i>M. coypus</i>	7	71	34,3
		<i>R. rattus</i>	19		
		<i>D. albiventris</i>	45		

Filhotes e indivíduos jovens de roedores da espécie *Myocastor coypus* foram coletados de agosto de 2007 a fevereiro de 2008 (estações seca e úmida), sendo o mês de novembro o de maior frequência de captura (28,6%) (figura 12).

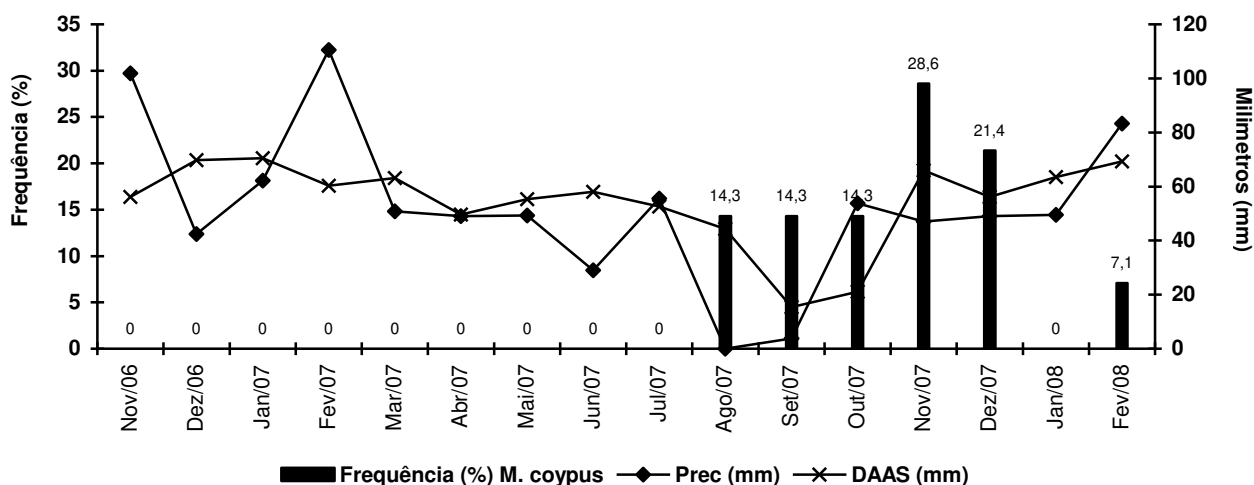


Figura 12. Frequência de capturas da espécie *Myocastor coypus*, durante o período de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de novembro de 2006 a fevereiro de 2008. **Fonte:** www.agritempo.gov.br/agroclima.

Dos 7 exemplares de *Myocastor coypus* capturados, 4 (57,1%) eram machos e 3 (42,8%) fêmeas, esses animais eram filhotes/juvenis ou subadultos. Foram encontrados somente Nematóides parasitas, ovos de Trichostrongylidae e larvas não identificadas, com 57,1% de positividade (tabela 12).

Foram recapturados 4 animais em intervalos de 1 a 4 meses. As 7 amostras fecais dos animais recapturados foram computados para análise parasitológica, mas somente 4 constam na tabela 13, que se referem a 3 animais devidamente pesados. Os que não puderam ser pesados não constam na tabela.

Assim, levando-se em consideração o total de amostras fecais, 14 dos capturados, acrescidos de 7 amostras dos recapturados, observa-se que nas 6 amostras de indivíduos machos, 4 (66,7%) estavam positivas para parasitas, e das 8 de fêmeas, apenas 3 (37,5%) positivas.

A tabela 13 mostra os *M. coypus* recapturados e os parasitas. Observa-se que ao longo do período, não houve modificações expressivas no número de morfotipos de parasitas, e que a presença destes não influenciaram o ganho de peso.

Necrópsia

Um macho de *Myocastor coypus* foi submetido a necrópsia, não foram encontrados parasitas em nenhum órgão examinado.

Tabela 12. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) e frequência total de parasitas intestinais de *Myocastor coypus* no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP. Em destaque, o mês com maior ocorrência de parasitas intestinais.

Meses	N	D	J _a	F	M _r	A _b	M _a	J _n	J _i	A _g	S	O	N	D	J _a	F	Total	(%)
Ano	2006		2007												2008			
*(N)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	4	3	-	1	14	
**(+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	2		1	7	
PARASITAS																		
Lar Nem	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-	-	4	57,1
Ovo Tricho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	1	4	57,1

Legenda: *(N): Número total de amostras coletadas; **(+): Total de amostras positivas; **Lar Nem:** Larvas de Nematoda; **Ovo Tricho:** ovo Trichostrongylidae.

Tabela 13. Capturas em meses distintos, parasitas intestinais encontrados e peso de *Myocastor coypus* no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP.

<i>M. coypus</i>					1ª Captura			2ª Captura			3ª Captura		
Nº	Sexo	Mês/ano	Parasitas	Peso (g)	Mês/ano	Parasitas	Peso (g)	Mês/ano	Parasitas	Peso (g)	Mês/ano	Parasitas	Peso (g)
473	♀	08/2007	Negativo	540	09/2007	Negativo	760	11/2007	Negativo	1850			
475	♀	09/2007	Ovos Trichos	820	10/2007	Negativo	1150	-	-	-			
478	♂	10/2007	Negativo	880	02/2008	Larv Nem	3550	-	-	-			

Legenda: Lar Nem: Larvas de Nematoda; Ovo Tricho: ovo Trichostrongylidae

Foi capturado apenas um único indivíduo da espécie *Nectomys squamipes*, e este espécime foi recapturado 7 vezes durante o período de coleta, de novembro de 2006 a fevereiro de 2008 (figura 13). Suas amostras fecais, apresentaram-se negativas para parasitas intestinais.

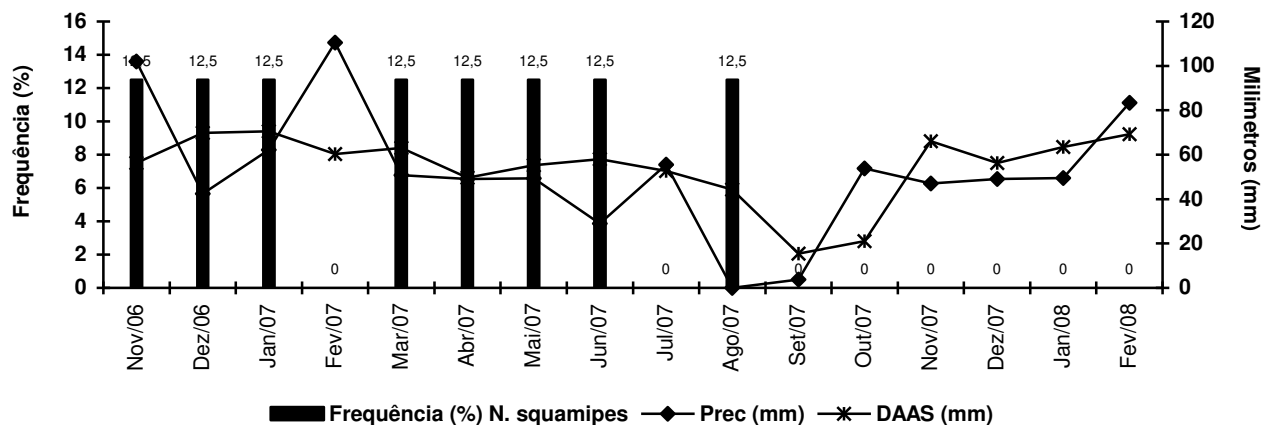


Figura 13. Frequência de recapturas do único indivíduo da espécie *Nectomys squamipes*, durante o período de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de novembro de 2006 a fevereiro de 2008. **Fonte:** www.agritempo.gov.br/agroclima.

Rattus rattus foi o roedor mais frequente, ocorrendo capturas de dezembro de 2006 a novembro de 2007. Os meses de menor precipitação foram os com maior frequência (figura 14).

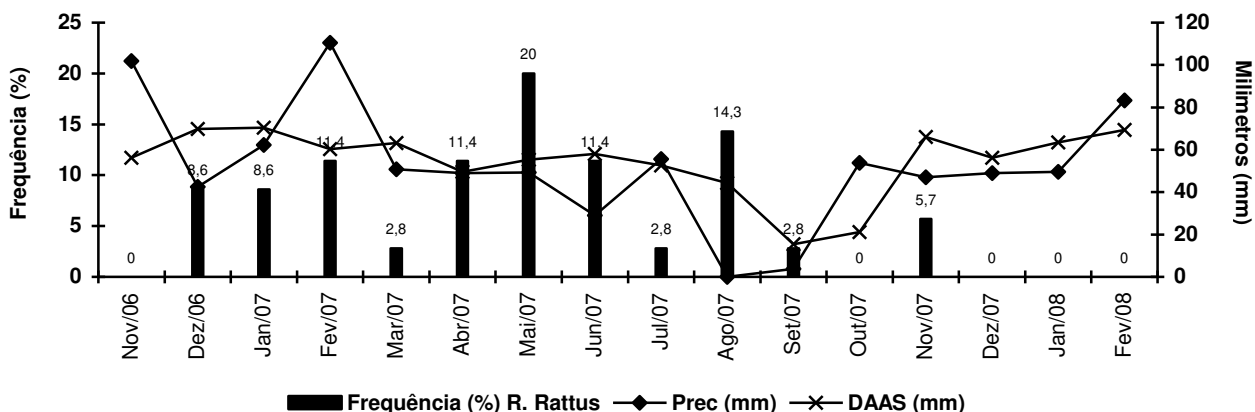


Figura 14. Frequência de capturas da espécie *Rattus rattus*, durante o período de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de novembro de 2006 a fevereiro de 2008. **Fonte:** www.agritempo.gov.br/agroclima.

Foram capturados 21 indivíduos de *Rattus rattus*, sendo 14 (66,7%) machos, e 7 (33,3%) fêmeas.

Dos 21 exemplares de *R. rattus*, 7 foram recapturados em meses distintos, com intervalo de 1 a 3 meses.

Considerando-se o total de amostras de fezes das capturas (21) e recapturas (14), observa-se que das 16 amostras fecais de machos, 8 (50%) estavam positivas para parasitas intestinais, e das 19 amostras de fêmeas, 8 (42,1%) estavam positivas. No total de amostras examinadas (35), 19 (54,3%) foram negativas para parasitas.

Os parasitas intestinais diagnosticados para *Rattus rattus* foram ovos de Trichostrongylidae com frequência de 93%, larvas de Nematoda (37,5%), ovos de Trichuridae (12,5%), ovos de *Hymenolepis diminuta*, de Trematoda, e Acanthocephala com 6,2% e oocistos de Coccidiida (37,5%). Maio de 2007, correspondente ao início da estação seca, o foi mês de maior frequência de parasitas (tabela 14).

A tabela 15 expressa as recapturas, o número de recapturas, peso dos roedores e os parasitas presentes. Observa-se nesta tabela que alguns ratos foram recapturados por meses consecutivos, alguns ganharam ou perderam peso em algumas recapturas.

Tabela 14. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) e frequência total de parasitas intestinais de *Rattus rattus* no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP. Em destaque encontra-se o mês com maior ocorrência de parasitas, e o parasita mais frequente.

Meses	N	D	Ja	F	Mr	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	S	O	N	D	Ja	F	Total	(%)
Ano	2006		2007												2008			
*(N)	-	3	3	4	1	4	7	4	1	5	1	-	2	-	-	-	35	
**(+)	-	2	3	2	-	-	4	2	-	2	-	-	1	-	-	-	16	
PARASITAS																		
Lar Nem	-	-	1	-	-	-	3	-	-	2	-	-	-	-	-	-	6	37,5
Ovo Tric	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	12,5
Ovo Tricho	-	2	3	2	-	-	4	2	-	1	-	-	1	-	-	-	15	93,7
Ovo H. dim	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,2
Ovo Trem	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,2
Ovo Acan	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	6,2
Oo Coc	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	37,5

Legenda: *(N): Número total de amostras coletadas; **(+): Total de amostras positivas; **Lar Nem:** Larvas de Nematoda; **Ovo Tric:** ovo Trichuridae; **Ovo Tricho:** ovo Trichostrongylidae; **Ovo H dim:** ovo *Hymenolepis diminuta*; **Ovo Trem:** ovo Trematoda; **Ovo Acan:** ovo Acantocephala; **Oo Coc:** Oocisto Coccidiida.

Tabela 15. Capturas em meses distintos, parasitas intestinais encontrados e peso de *Rattus rattus* no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP. Em destaque os meses em que ocorreram perda de peso.

Nº	S	1ª Captura			2ª Captura			3ª Captura			4ª Captura			5ª Captura		
		Data	Par	Peso (g)	Data	Par	Peso (g)	Data	Par	Peso (g)	Data	Par	Peso (g)	Data	Par	Peso (g)
409	♀	12/06	1, 2, 3	74	02/07	1 e 3	95	-	-	-	-	-	-	-	-	-
435	♀	01/07	Neg	110	04/07	Neg	160	05/07	Neg	165	06/07	1	160	08/07	Neg	150
438	♀	01/07	1 e 4	75	02/07	Neg	90	04/07	Neg	115	05/07	Neg	100	-	-	-
444	♂	02/07	Neg	175	03/07	Neg	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-
456	♂	07/07	Neg	220	08/07	5	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
460	♀	04/07	Neg	140	05/07	1	180	06/07	1	120	-	-	-	-	-	-
469	♀	06/07	Neg	80	08/07	1 e 5	140	09/07	Neg	130	-	-	-	-	-	-

Legenda: S: Sexo; Par: Parasitas; Neg: Negativo.

1: Ovos de Trichostrongylidae; 2: Ovos de Trichuridae; 3: Oocistos de Coccidiida; 4: Ovos de Trematoda e 5: Larvas de Nematoda.

Dois indivíduos de *R. rattus*, um macho (432) e uma fêmea (438), apresentaram larvas de *Dermatobia sp.*, na parte interna das coxas entre janeiro e fevereiro de 2007. A fêmea, apresentou duas larvas no mês de janeiro de 2007 e uma em fevereiro do mesmo ano.

Necrópsias

Foram necropsiados 3 espécimes de *R. rattus* que tiveram todos seus órgãos analisados para pesquisa de parasitas. No fígado de um dos exemplares, foram encontradas duas vesículas contendo em cada uma, formas imaturas (*Cysticercus fasciolaris*) do cestódeo de *Taenia taeniformis* (Cyclophyllidea, Taenidae); no intestino de todos os espécimes foram encontrados exemplares do cestódeo *Hymenolepis diminuta* (Cyclophyllidea, Hymenolepididae), e em um exemplar, adultos de *Moniliformis moniliformis* no intestino (Acanthocephala, Moniliformidae) (Prancha 12).

Didelphis albiventris foi o mamífero mais frequente em todo o período de coleta, a maior frequência ocorreu no mês de março de 2007 com 9,9%, e a menor em outubro do mesmo ano com 3,1% de capturas (figura 15).

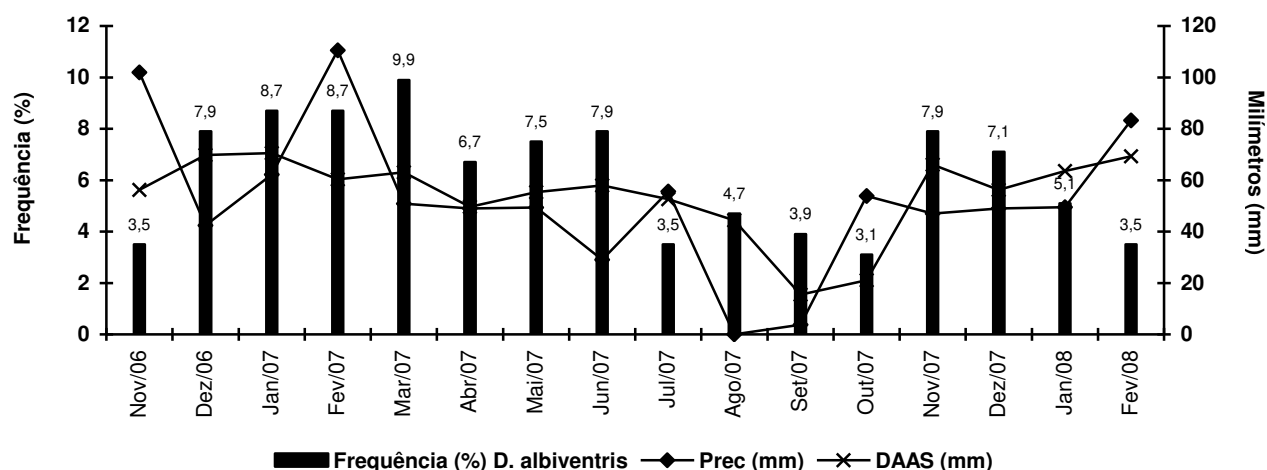


Figura 15. Frequência de capturas da espécie *Didelphis albiventris*, durante o período de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP, e média mensal da precipitação máxima [Prec (mm)], e disponibilidade de água no solo [DAAS (mm)] do município de Campinas no período de novembro de 2006 a fevereiro de 2008. **Fonte:** www.agritempo.gov.br/agroclima.

Foram capturados 74 *Didelphis albiventris*, sendo 32 (43,2%) machos e 42 (56,7%) fêmeas, e 40 indivíduos foram recapturados em meses distintos, com intervalos de 1 a 7 meses.

Somando o número de amostras dos capturados (74) e dos recapturados por vários meses (148), observa-se que do total de 61 amostras dos machos, 56 (91,8%) estavam positivas para parasitas, e 161 amostras de exemplares fêmeas, 128 (79,5%) estavam parasitadas.

Do total de amostras analisadas (222), 38 (17,1%) estavam negativas para parasitas.

Os parasitas mais comumente encontrados nas amostras fecais de *D. albiventris* foram: ovos de *Cruzia tentaculata* com 76% de frequência, seguido de oocistos de Coccidiida (41,3%), larvas de Nematoda (21,7%), ovos de Trichuridae (21,2%) e ovos de Trichostrongylidae (19%). Todos os outros parasitas encontrados tiveram menos de

10% de frequência. Os meses de maior frequência de parasitas nas fezes foram janeiro, fevereiro e dezembro de 2007, referentes ao período de maior precipitação (tabela 16).

Tabela 16. Número de amostras fecais positivas por mês de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) e frequência total de parasitas intestinais de *Didelphis albiventris* no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP. Em destaque encontram-se os meses com maior ocorrência de parasitas, e os parasitas mais frequentes.

Meses	N	D	Ja	F	Mr	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	S	O	N	D	Ja	F	Total	(%)
Ano	2006		2007												2008			
*(N)	8	17	19	20	22	15	17	17	8	10	8	7	19	17	11	7	222	
**(+)	8	15	17	17	18	12	13	13	7	5	4	7	14	17	11	6	184	
PARASITAS																		
Adult Cruz	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	1,6
Larv Nem	2	-	2	2	5	2	5	1	4	1	3	1	1	7	2	2	40	21,7
Ovo $\cong$ Dioc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	1,0
Ovo $\cong$ Syn	-	-	3	1	-	3	1	1	-	-	-	1	1	-	1	1	13	7,0
Ovo Asc	-	1	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	7	3,8
Ovo Cap	-	-	2	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3,3
Ovo Cruz	4	13	9	15	16	7	12	12	6	5	3	6	7	12	10	3	140	76
Ovo Oxy	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	7	3,8
Ovo Spi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	1,0
Ovo Tric	1	6	5	5	4	1	4	1	2	-	-	1	1	3	4	1	39	21,2
Ovo Tricho	1	2	5	4	-	-	1	-	3	1	-	3	1	-	3	2	25	13,6
Ovo Trem	-	-	3	1	-	1	2	-	3	-	-	-	1	1	2	2	16	8,7
Ovo Acan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3	1,6
Oo Coc	3	4	13	11	6	7	3	2	-	-	1	2	7	14	1	2	76	41,3
Oo Eim	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6	-	9	4,9
Oo Isos	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,0

Legenda: *(N): Número total de amostras coletadas; **(+): Total de amostras positivas; **Adult Cruz:** adultos *Cruzia tentaculata*; **Lar Nem:** Larvas de Nematoda; **Ovo $\cong$ Dioc:** ovo semelhante a *Diocotophyma* sp.; **Ovo $\cong$ Syn:** ovo semelhante a *Syngamus* sp.; **Ovo Asc:** Ovo Ascarididae; **Ovo Cap:** ovo Capillaridae; **Ovo Cruz:** ovo *Cruzia tentaculata*; **Ovo Oxy:** ovo Oxyuridae; **Ovo Spi:** ovo Spiruridae; **Ovo Tric:** ovo Trichuridae; **Ovo Tricho:** ovo Trichostrongylidae; **Ovo Trem:** ovo Trematoda; **Ovo Acan:** ovo Acantocephala; **Oo Coc:** oocisto Coccidiidae; **Oo Eim:** oocisto *Eimeria* sp.; **Oo Iso:** oocisto *Isospora* sp.

Com relação as recapturas, variou de 1 a 11 vezes. A fêmea 419, foi o marsupial com maior número de recapturas, não tendo sido capturada em apenas 4 das 16 coletas.

Dos 40 *D. albiventris* recapturados, a maioria se manteve parasitados com um ou mais parasitas.

Dos 16 *D. albiventris* que perderam peso, apenas 4 (25%), portaram número maior de morfotipos de parasitas intestinais. A maioria dos animais que perderam peso foram fêmeas, o que pode estar relacionado com as diferentes condições biológicas e fisiológicas desses animais. Observa-se que marsupiais com peso menor que 700g (indivíduos jovens) apresentaram mais de quatro morfotipos de parasitas (tabela 17).

Tabela 17. Capturas em meses distintos, parasitas intestinais encontrados e peso de *Didelphis albiventris* no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP. Em destaque os meses em que ocorreram perda de peso.

Meses	N	D	Ja	F	Mr	Ab	Ma	Jun	Jul	Ag	S	O	N	D	Ja	F
Ano	2006					2007										2008
Nº	S															
401	♀	P (g)	318	524	-	720	830	960	860	1050	1200	-	-	-	-	-
		Par	1, 2, 3, 4, 5	1, 2	-	1, 3, 5	1, 3	1, 6	1, 3	1, 5	1, 3,	-	-	-	-	-
404	♀	P (g)	295	475	600	630	670	730	910	780	-	-	990	-	-	-
		Par	8	Neg	Neg	9	1, 3	5	1, 6	1, 2, 9	-	-	Neg	-	-	-
405	♂	P (g)	420	740	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Par	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
406	♂	P (g)	-	714	1087	1294	-	-	-	-	1500	-	-	-	-	-
		Par	-	1, 5	1, 5	1, 5	-	-	-	-	Neg	-	-	-	-	-
407	♀	P (g)	-	470	610	760	830	1010	955	780	-	-	-	-	-	-
		Par	-	1, 8, 10	1, 2, 3, 5	1, 2, 10	1, 3	Neg	Neg	Neg	-	-	-	-	-	-
413	♀	P (g)	190	300	490	520	500	610	620	610	-	-	-	-	-	-
		Par	10	Neg	1, 2, 5, 6, 9, 11	1, 5, 10, 11	5	Neg	1, 3	1	-	-	-	-	-	-
414	♀	P (g)	370	514	700	-	840	-	1000	1000	-	-	-	-	1000	-
		Par	1	1, 5, 9	1, 6, 7, 10	-	1, 5	-	Neg	1	-	-	-	-	1	-
416	♀	P (g)	-	240	-	-	770	-	1060	1100	-	1150	-	-	1100	-
		Par	-	Neg	-	-	Neg	-	Neg	Neg	-	Neg	-	-	Neg	-

Legenda: Nº: Número de *Didelphis albiventris*; S: Sexo; P(g): Peso em gramas; Par: Parasitas; Neg: Negativo.**continua...**

1: Ovos *Cruzia tentaculata*; **2:** Ovos Trichuridae; **3:** Larvas Nematoda; **4:** Adultos *Cruzia tentaculata*; **5:** Oocisto Coccidiida; **6:** Ovos semelhantes a *Syngamus* sp.; **7:** Ovos Trematoda; **8:** Ovos Oxyuridae; **9:** Ovos Ascaridae; **10:** Ovos Trichostrongylidae; **11:** Ovos Capillaridae.

Tabela 17. Continuação.

Meses		N	D	Ja	F	Mr	Ab	Ma	Jn	Ji	Ag	S	O	N	D	Ja	F
Ano		2006		2007												2008	
Nº	S																
417	♀	P (g)	-	1194	1200	1100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Par	-	1	1, 3, 5, 6	1, 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
419	♀	P (g)	360	574	-	840	1105	1210	1150	1250	-	1350	-	1250	1250	1350	1200
		Par	1, 5	1	-	1, 5	1, 2, 5	1, 5	1, 2, 7	1	-	Neg	-	1, 10	1, 10	5	1, 6
423	♀	P (g)	-	280	465	490	625	730	890	970	1000	1000	960	-	-	-	-
		Par	-	1, 2	1	5	1	3, 6	1, 2, 3, 4	5	Neg	Neg	Neg	-	-	-	-
424	♀	P (g)	-	465	600	-	-	-	1000	-	-	810	-	1250	-	-	-
		Par	-	2	1, 5	-	-	-	Neg	-	-	Neg	-	1, 10	-	-	-
427	♀	P (g)	-	-	224	345	420	570	600	590	640	700	860	970	-	-	-
		Par	-	-	5, 10	1, 5	1, 5	1, 5	1, 5	1	1, 2, 3, 7, 10	1	1	1, 2, 3, 5, 6	-	-	-
428	♂	P (g)	-	-	244	330	480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Par	-	-	5	Neg	1, 5, 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda: Nº: Número de *Didelphis albiventris*; S: Sexo; P(g): Peso em gramas; Par: Parasitas; Neg: Negativo.

continua...

1: Ovos *Cruzia tentaculata*; 2: Ovos Trichuridae; 3: Larvas Nematoda; 4: Adultos *Cruzia tentaculata*; 5: Oocisto Coccidiida; 6: Ovos semelhantes a *Syngamus* sp.; 7: Ovos Trematoda; 10: Ovos Trichostrongylidae; 11: Ovos Capillaridae.

Tabela 17. Continuação.

Meses		N	D	Ja	F	Mr	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	S	O	N	D	Ja	F
Ano		2006		2007												2008	
429	♀	P (g)	-	-	230	340	420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Par	-	-	2	1, 3, 5	1, 2, 5, 10, 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
430	♀	P (g)	-	-	219	380	-	550	620	630	-	840	840	1050	-	-	-
		Par	-	-	5	1, 2, 5	-	5	1	1	-	1	1, 3, 5	1, 5, 12	-	-	-
431	♀	P (g)	-	-	245	420	560	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Par	-	-	5, 10	Neg	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
433	♂	P (g)	-	-	235	370	450	730	920	-	-	-	-	-	-	-	-
		Par	-	-	2, 5, 7, 10	1, 2, 11	1, 2	1, 2	1, 2, 3, 5	-	-	-	-	-	-	-	-
434	♂	P (g)	-	-	270	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Par	-	-	5	1, 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
437	♀	P (g)	-	-	810	-	1148	-	1340	-	-	-	-	-	-	-	-
		Par	-	-	Neg	-	1	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-
439	♀	P (g)	-	-	230	360	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Par	-	-	5, 7, 10, 13	Neg	Neg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
443	♂	P (g)	-	-	-	596	735	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Par	-	-	-	1, 2, 5, 10	3, 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda: N^o: Número de *Didelphis albiventris*; S: Sexo; P(g): Peso em gramas; Par: Parasitas; Neg: Negativo.

continua...

1: Ovos *Cruzia tentaculata*; 2: Ovos Trichuridae; 3: Larvas Nematoda; 5: Oocisto Coccidiida; 7: Ovos Trematoda; 10: Ovos Trichostrongylidae; 11: Ovos Capillaridae; 12: Ovos Spiruroidea; 13: Oocistos *Isospora* sp.

Tabela 17. Continuação.

Meses		N	D	J _a	F	M _r	A _b	M _a	J _n	J _i	A _g	S	O	N	D	J _a	F
Ano		2006		2007										2008			
447	♀	P (g)	-	-	-	-	410	590	770	910	10000	-	-	-	-	-	-
		Par	-	-	-	-	Neg	Neg	Neg	1, 6	1, 2	-	-	-	-	-	-
453	♀	P (g)	-	-	-	-	-	570	720	-	800	-	-	-	-	-	-
		Par	-	-	-	-	-	1, 6	1	-	1	-	-	-	-	-	-
454	♀	P (g)	-	-	-	-	-	620	760	800	840	800	930	-	-	-	-
		Par	-	-	-	-	-	5	1, 2, 7	1, 3	1, 3, 10	1, 10	3	-	-	-	-
457	♂	P (g)	-	-	-	-	-	1210	1150	1200	1200	-	1300	-	-	-	-
		Par	-	-	-	-	-	1, 5	1, 5	1	1, 10	-	1, 3	-	-	-	-
458	♀	P (g)	-	-	-	-	-	1010	-	-	-	910	1100	-	-	1300	1200
		Par	-	-	-	-	-	1, 3	-	-	-	1, 3, 9	Neg	-	-	1, 3	1, 3, 5, 7, 10
459	♂	P (g)	-	-	-	-	-	1000	1290	1600	2000	-	-	-	1900	1800	1750
		Par	-	-	-	-	-	5, 7	1, 3	1	9	-	-	-	Neg	1, 2, 7	3
461	♀	P (g)	-	-	-	-	540	-	-	-	-	-	970	1050	1150	850	750
		Par	-	-	-	-	1, 9	-	-	-	-	-	12	5, 10	3, 5	1, 8, 10, 14	6
467	♀	P (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	1200	-	-	1290	-	-	-
		Par	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1, 5, 6, 7, 10	-	-	-

Legenda: N^o: Número de *Didelphis albiventris*; S: Sexo; P(g): Peso em gramas; Par: Parasitas; Neg: Negativo.

continua...

1: Ovos *Cruzia tentaculata*; **2:** Ovos Trichuridae; **3:** Larvas Nematoda; **5:** Oocisto Coccidiida; **6:** Ovos semelhantes a *Syngamus* sp.; **7:** Ovos Trematoda; **8:** Ovos Oxyuridae; **9:** Ovos Ascaridae; **10:** Ovos Trichostrongylidae; **12:** Ovos Spiruroidea; **14:** Oocistos *Eimeria* sp.

Tabela 17. Continuação.

Meses		N	D	Ja	F	Mr	Ab	Ma	Jun	Jul	Ag	S	O	N	D	Ja	F
Ano		2006			2007										2008		
476	♂	P (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	930	-	-	1250	1200	-	-
		Par	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 3, 7	-	-	1, 10	1, 14	-	-
477	♀	P (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1050	1100	-	-	-
		Par	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Neg	-	-	-
483	♀	P (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	305	450	550
		Par	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Neg	3, 5, 15	2, 10, 14	2, 10
484	♀	P (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	300	420	-
		Par	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	5	1, 7	-
487	♂	P (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	540	-	-
		Par	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 5, 10, 16	1, 2, 8, 15	-	-
488	♂	P (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	280	-	720	-
		Par	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 5, 10, 16	-	1, 14	-
493	♂	P (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130	270	-	-
		Par	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2, 3, 5, 10	1, 3, 5	-	-

Legenda: N^o: Número de *Didelphis albiventris*; S: Sexo; P(g): Peso em gramas; Par: Parasitas; Neg: Negativo.

continua...

1: Ovos *Cruzia tentaculata*; 2: Ovos Trichuridae; 3: Larvas Nematoda; 5: Oocisto Coccidiida; 7: Ovos Trematoda; 8: Ovos Oxyuridae; 10: Ovos Trichostrongylidae; 14: Oocistos *Eimeria* sp.; 15: Ovos Acanthocephala; 16: Ovos semelhantes a *Diocetophyma* sp.

Tabela 17. Continuação.

Meses		N	D	Ja	F	Mr	Ab	Ma	Jn	Ji	Ag	S	O	N	D	Ja	F
Ano		2006			2007										2008		
494	♂	P (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	310	460	-
		Par	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1, 5	1, 14	-
499	♀	P (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	-	550
		Par	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 3, 5	-	1
500	♀	P (g)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	240	370	470
		Par	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1, 3, 5	1, 2, 4	1, 5, 7

Legenda: N^o: Número de *Didelphis albiventris*; S: Sexo; P(g): Peso em gramas; Par: Parasitas; Neg: Negativo.

1: Ovos *Cruzia tentaculata*; 2: Ovos Trichuridae; 3: Larvas Nematoda; 4: Adultos *Cruzia tentaculata*; 5: Oocisto Coccidiida; 7: Ovos Trematoda 14: Oocistos *Eimeria* sp.

Necrópsias

Foram realizadas necrópsias em 4 *Didelphis albiventris* que morreram atropelados nas proximidades do local de coleta. Todos os órgãos foram analisados para pesquisa de parasitas, e somente foram encontrados Nematóides. No estômago de um espécime foi encontrado um exemplar de *Gnathostoma* sp. (Gnathostomatidae); em outro espécime também no estômago, um casal de *Physaloptera turgida* (Physaloteridae), e em dois espécimes no intestino delgado, *Trichuris minuta* (Trichurinae). O intestino grosso de todos os espécimes analisados estavam repletos de *Cruzia tentaculata* (Kathlaniidae) (Pranchas 13 e 14).

A figura 16 representa o número total de mamíferos coletados no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho, e o número total de morfotipos de parasitas encontrados nos exames fecais. *D. albiventris* se destaca por ser o mamífero com maior número de capturas e/ou coleta de material fecal (N= 222), e por apresentar maior riqueza de morfotipos de parasitas intestinais (N= 16), seguido do roedor *R. rattus* com N= 35 e 7, respectivamente.

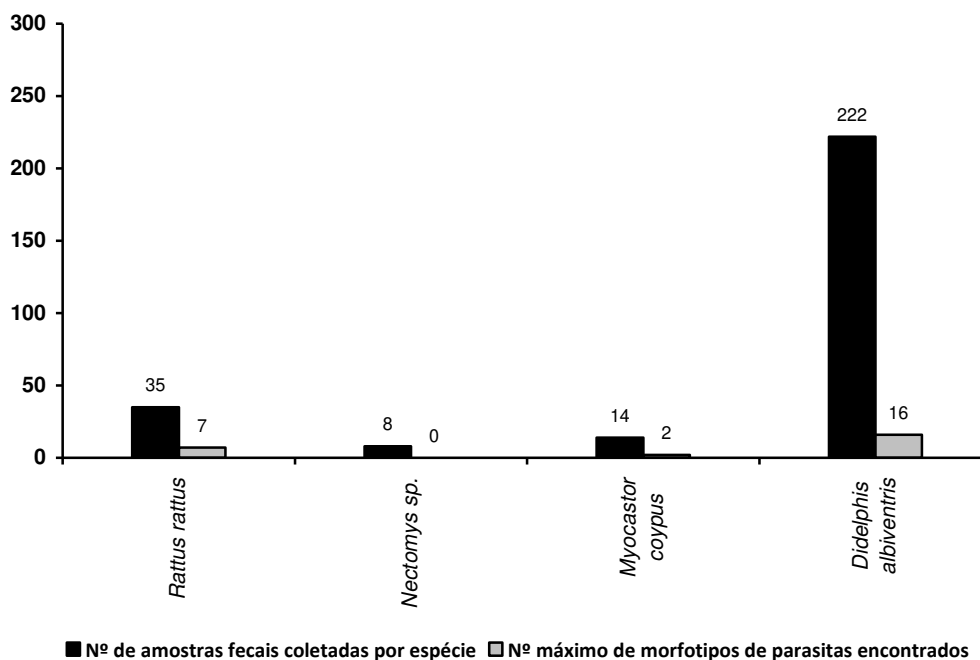


Figura 16. Número de amostras fecais coletadas por espécie, e número total de morfotipos de parasitas intestinais encontrados nos exames coprológicos dos mamíferos silvestres analisados durante o período de coleta (novembro/2006 a fevereiro/2008) no Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho - Campinas/ SP.

4.3. Reservatório de Jaguari e Parque Hermógenes de Freitas Leitão filho

No reservatório de Jaguari, foram coletadas nas armadilhas 3 espécies de roedores, 4 de marsupiais e 1 de lagomorfo. Amostras fecais de 2 carnívoros e de 1 roedor também foram coletadas nas margens do reservatório, resultando em análises de fezes de 11 espécies de mamíferos. O mamífero mais frequentemente capturado nas armadilhas, foi o roedor *Akodon montensis* (N= 192; 74,1%), e as amostras fecais mais frequentemente coletadas nas margens do reservatório foram de *Hydrochoerus hydrochaeris* (N= 25; 56,8%). No Parque Ecológico, foram capturados em armadilhas 1 espécie de marsupial, e 3 de roedores, totalizando 4 espécies. O mamífero mais capturado foi *Didelphis albiventris* (N= 222; 79,5%).

Foram analisadas no total 582 amostras fecais, e 22 morfotipos de parasitas foram encontrados no reservatório de Jaguari e 17 no Parque Ecológico.

Dos animais estudados, apenas o gênero *Didelphis* foi comum para ambos locais; e os parasitas *Cruzia tentaculata*, larvas Nematoda, Ascarididae, Trichuridae, Trichostrongylidae e Trematoda, ocorreram nos *Didelphis* de ambas as espécies. Formas imaturas de *Cruzia tentaculata*, foram as mais frequentes para *Didelphis aurita* em Jaguari com frequência de 50% e também para *Didelphis albiventris* no Parque Ecológico, com 76% de frequência. De modo geral, ovos de Trichostrongylidae (79%), larvas de Nematoda (18,5%) e ovos de Trichuridae (17%), foram os parasitas mais frequentes no reservatório de Jaguari. No Parque Ecológico, foram os ovos de *Cruzia tentaculata* (67,6%); oocistos de Coccidiida (39,6%) e ovos de Trichostrongylidae (26%) (Pranchas 15, 16 e 17).

4.4. Análise dos dados

Com relação somente aos pequenos mamíferos capturados nas armadilhas em ambos os locais de coleta, o índice de diversidade Shannon-Wiener (H') apontou maior diversidade de mamíferos no Reservatório de Jaguari ($H_2' = 0,9346$) que no Parque Ecológico ($H_2' = 0,6942$). Ao contrário, para os parasitas intestinais diagnosticados nos animais, o mesmo índice indicou maior diversidade no Parque Ecológico ($H_2' = 2,18$) que no reservatório de Jaguari ($H_2' = 1,961$). O teste “t” de Hutcheson mostrou que essa diversidade foi estatisticamente significativa para os pequenos mamíferos coletados ($t = 2,507$; GL = 501,22; $P = < 0,01$), e também para os parasitas encontrados nos mamíferos dos diferentes locais amostrados ($t = 3,038$; GL = 770,31; $P = < 0,002$). As frequências totais das amostras positivas para parasitas intestinais dos mamíferos silvestres nos dois ambientes estudados, também mostraram que no Parque Ecológico os animais se encontram mais frequentemente parasitados (74,2%) que no Reservatório de Jaguari (67,6%).

Os testes de qui-quadrado (χ^2) para comparações entre as estações úmida (outubro a março) e seca (abril a setembro), em relação as capturas e coleta de material fecal, nos dois locais de estudo, mostraram que em ambos, houve diferença estatisticamente significativa entre as estações. No reservatório de Jaguari ($\chi^2= 72,66$; Gl= 12; $P<0,001$), os animais foram mais capturados durante a estação seca, e no Parque Ecológico ($\chi^2= 64,86$; Gl= 9; $P<0,001$) na estação úmida.

5. DISCUSSÃO

5.1. Mamíferos capturados

Os pequenos mamíferos capturados no Reservatório de Jaguari e no Parque Ecológico serão comparados abaixo com outros estudos de inventários e levantamentos realizados no Brasil. As diferenças de ambientes, altitude, clima, alterações ambientais e métodos de captura podem influenciar diretamente nos resultados de cada área amostrada, e nas diferentes espécies capturadas. Na tabela B estão descritos os ambientes e o método de captura de cada trabalho aqui discutido.

Apesar das diferenças ambientais, os roedores foram os mamíferos mais capturados do reservatório de Jaguari, que é uma área aberta, próxima da água e de fragmentos florestais, corroborando os estudos de Gaspar (2005) realizado em mata estacional fechada. A espécie *Akodon montensis*, foi a mais frequente (N= 168, 71,5%), padrão similar ao encontrado em diferentes estudos com capturas de pequenos roedores no Brasil (MARINHO, 2003; GRAIPEL *et al.*, 2003; UMETSU & PARDINI, 2007; LIMA *et al.*, 2010). *A. montensis* foi frequente em todo o período de estudo, porém na estação seca (abril a setembro) o número de capturas foi mais abundante, fato este, também registrado por Gaspar (2005) e Marinho (2003), mostrando que o roedor apresenta um padrão cíclico de abundância.

Oligoryzomys nigripes foi o segundo roedor mais capturado, com frequência de 14%, corroborando a pesquisa de Lima *et al.* (2010), que registrou esta como a segunda espécie mais frequente, depois de *A. montensis*. Nos estudos de Dalmagro & Vieira (2005), Cademartori *et al.* (2008), Pardini *et al.* (2005) e Gaspar (2005), foi a espécie mais frequente seguida de *A. montensis*. São relatados também na pesquisa de Marinho (2003) e Gentile & Fernandez (1999), como a terceira espécie mais capturada. *A. montensis* e *O. nigripes*, foram mais frequentes no período seco, período de maior ocorrência também no estudo de Graipel *et al.* (2006).

Ambas as espécies são comuns em inventários de pequenos mamíferos, e de acordo com estudos realizados na Mata Atlântica, a abundância de pequenos roedores e outros pequenos mamíferos, pode estar relacionada com a complexidade vegetal do ambiente (PARDINI *et al.*, 2005; PARDINI & UMETSU, 2006). Essas espécies ocorrem geralmente associadas a bordas de fragmentos florestais, matas secundárias em estágios iniciais de regeneração ou habitats florestais antropogênicos, podendo por isso, serem consideradas generalistas e características de ambientes perturbados (DALMAGRO & VIEIRA, 2005, PARDINI & UMETSU, 2006, UMETSU & PARDINI, 2007), como é o caso do reservatório de Jaguari.

O roedor do gênero *Calomys* sp., foi o menos abundante no reservatório de Jaguari (N= 16, 6,8%), ocorrência que corrobora aos estudos de Pardini *et al.* (2005) e Umetsu & Pardini (2007), que obtiveram menos de 20 indivíduos e 12 espécimes capturados, respectivamente, em estudos na Mata Atlântica. Em estudos de ambos os autores a espécie coletada foi *Calomys tener*. Os roedores desse gênero, habitam geralmente localidades de vegetação seca, englobando formações florestais e abertas da Caatinga, Cerrado e Pantanal, e algumas formações da Mata Atlântica (OLIVEIRA & BONVICINO, 2006; ALMEIDA *et al.*, 2007). No reservatório de Jaguari, apesar de ter ocorrido nas duas estações (seca e úmida), sua maior abundância, foi durante a estação seca no mês de julho de 2007 (31,2%). Resultado diferente do observado por Santos-Filho *et al.* (2008) em fragmentos florestais na região sudoeste de Mato Grosso, constituindo em espécie mais comum, predominando no período chuvoso.

Com relação aos roedores do Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho, a espécie *Myocastor coypus* foi coletada no período de agosto de 2007 a fevereiro de 2008. Somente filhotes e indivíduos jovens foram capturados, provavelmente devido ao fato das armadilhas de captura serem pequenas.

Nectomys squamipes é uma espécie comumente encontrada em levantamentos em áreas alteradas próximas a cursos de água lenticos ou lóticos (D'ANDREA *et al.*, 1999, GENTILE & FERNANDEZ, 1999, GRAIPEL *et al.*, 2006, PARDINI & UMETSU, 2006; D'ANDREA *et al.* 2007; SANTOS-FILHO *et al.*, 2008). No presente estudo, somente um indivíduo foi capturado, e com exceção dos resultados de D'Andrea *et al.* (1999; 2007) na Mata Atlântica do Rio

de Janeiro, apontam *N. squamipes* com maior índice de capturas entre os animais coletados, os demais trabalhos realizados nos estados de Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo e Mato Grosso, respectivamente, registraram baixa abundância, em relação aos outros roedores.

Rattus rattus foi o roedor mais frequente no parque, ocorrendo em quase todo o período de estudo, e segundo Oliveira & Bonvicino (2006), a espécie cosmopolita, geralmente é encontrada em lugares urbanizados, próximos a habitações humanas. Devido a essas características, o Parque Ecológico se tornou um ambiente propício para esses animais.

Espécies generalistas como *Didelphis aurita*, são comuns em inventários de pequenos mamíferos e são bastante frequentes em fragmentos e áreas alteradas e perturbadas. Diversos trabalhos apontam *D. aurita*, como uma das espécies mais comumente encontradas, como observaram D'Andrea *et al.* (1999), Gentile & Fernandez (1999), Gaspar (2005), Negrão & Valladares-Pádua (2006), Graipel, *et al.* (2006) e D'Andrea *et al.* (2007). Diferindo dos estudos mencionados acima, no presente estudo, a frequência de captura do marsupial foi baixa (N=8, 3,4%), fato que pode sugerir a presença de predadores no local. Apesar da baixa frequência, dos marsupiais coletados no reservatório de Jaguari, foi o mais abundante. Com exceção do mês de dezembro de 2005, foi coletado somente no período seco.

Didelphis albiventris é um marsupial oportunista e generalista, ocorrendo em áreas de Cerrado, Caatinga, áreas abertas urbanas e periurbanas. Possui hábito alimentar variado, alto grau de tolerância e aproveita eficientemente os diferentes recursos oferecidos pelo ambiente. *D. aurita* apesar de também ser considerado generalista e oportunista, é mais comum em áreas com menor influência urbana (GENTILE & FERNANDEZ, 1999). Por esse motivo, são referidos com bastante frequência em inventários de mamíferos de áreas fragmentadas e perturbadas, como conferido por Gheler-Costa (2002); Kasper *et al.* (2007), Cáceres *et al.* (2008), e Shibatta *et al.* (2009).

D. albiventris foi a espécie mais abundante no Parque Ecológico, corroborando os dados de Kasper *et al.* (2007) e Cáceres *et al.* (2008) em estudos na Mata Atlântica

e Cerrado, diferindo de Uchôa (2006) que registrou baixa abundância, na Mata Atlântica. Todos locais de estudos citados acima, possuem diferentes graus de fragmentação. O predomínio desta espécie é um indício do alto grau de perturbação da área, que se tornou um local de refúgio e um ambiente propício, oferecendo abrigo e alimento. Fonseca (1989) e Fonseca & Robinson (1990) mostraram que espécies do gênero *Didelphis* aumentam a abundância em áreas onde a fauna de carnívoros predadores é escassa ou inexistente. Nessas situações, espécies do gênero tendem a tornarem-se dominantes, como ocorreu no Parque Ecológico.

Os pequenos marsupiais *Gracilinanus* sp. e *Monodelphis* sp., assim como *Lutreolina crassicaudata*, embora pouco frequentes no presente estudo, não são raros, e constam na maioria dos inventários de mamíferos silvestres, porém na maioria dos casos com baixa abundância. O registro de espécies dos gêneros *Gracilinanus* sp., *Monodelphis* sp. e da espécie *L. crassicaudata*, podem ser conferidos nos estudos de D'Andrea *et al.* (1999), Gentile & Fernandez (1999), Gaspar (2005), Graipel *et al.*, (2006), Pardini & Umetsu (2006), Uchôa (2006), Santos-Filho *et al.* (2008) e Pinto *et al.* (2009).

Das cinco fêmeas de *Monodelphis* sp., incluídas no presente estudo, todas as capturas ocorreram na estação úmida, sendo que no mês de janeiro, foram capturados 2 exemplares, corroborando os dados de Santos-Filho *et al.* (2008), que também tiveram maior sucesso de capturas no período úmido com 2 exemplares e 1 exemplar no período seco.

Sylvilagus brasiliensis é uma espécie aparentemente pouco observada e avaliada, pois os métodos de captura com armadilhas não são eficientes para os estudos da espécie. Com exceção do estudo de Pinto *et al.* (2009) que capturou dois exemplares, Gheler-Costa (2002), Gaspar (2005) e Negrão & Valladares-Pádua (2006), registraram a espécie por pegadas em parcelas de areia, avistamentos, relatos de moradores próximos aos ambientes estudados, ou encontro de outros indícios, como fezes por exemplo. No presente estudo, foi capturado nas duas estações, porém prevaleceu no período seco, nos meses de junho e setembro de 2006.

A maior frequência de captura de mamíferos no reservatório de Jaguari, foi na

estação seca, corroborando com os estudos de Uchôa (2006) e Santos-Filho *et al.* (2008). Esse resultado pode estar relacionado com a escassez de alimento nesse período, atraindo com maior facilidade os animais famintos para as iscas dispostas nas armadilhas.

No Parque Ecológico, diferente de Jaguari, os mamíferos foram mais frequentes na estação úmida, fato relacionado principalmente a espécie *D. albiventris* (mais abundante) que segundo Picinnini *et al.* (2008), em estudo no mesmo local e mesmo período do presente estudo, constataram uma leve flutuação da população ao longo do ano, com aumento nos meses entre dezembro e fevereiro (estação úmida) e decréscimo entre os meses de julho a setembro (estação seca). Os aumentos observados na população estão relacionados ao recrutamento de filhotes, pelos seus baixos pesos, e pela ocorrência em meses subsequentes às capturas das fêmeas lactantes. O decréscimo coincide com o período de maior desvio da razão sexual, sugerindo emigração de machos, que se apresentaram menos residentes.

Tabela B. Locais dos estudos realizados no Brasil sobre inventários e levantamentos de pequenos mamíferos citados nesse trabalho, e tipo de esforço para a captura dos pequenos animais silvestres.

Referência	Local de estudo (Capturas dos animais)	Esforço (tipo de armadilha)
Cáceres <i>et al.</i> (2008)	Bacia hidrográfica do Rio Paraná em Florestas Estacionais Semidecíduais (de São Paulo e sul do Mato Grosso do Sul) e Florestas de Galeria em meio ao Cerrado (com influência Atlântica) e a Bacia do Rio Araguaia, em Florestas de galeria (com influência Amazônica) (sudeste do Mato Grosso e sudoeste de Goiás)	Armadilhas de grade (Young), Sherman e queda (pitfall) no solo
Cademartori <i>et al.</i> (2008)	Município de Viamão, Rio Grande do Sul (Floresta Atlântica)	armadilhas de grade no solo

continua...

Continuação tabela B.

Referência	Local de estudo (Capturas dos animais)	Esforço (tipo de armadilha)
D'Andrea <i>et al.</i> , (1999)	Município de Sumidouro, Rio de Janeiro (Floresta Atlântica)	armadilhas de grade no solo
D'Andrea <i>et al.</i> (2007)	Município de Sumidouro, Rio de Janeiro (Floresta Atlântica)	armadilhas de grade no solo
Dalmagro & Vieira (2005)	Parque Nacional dos Aparados da Serra, Rio Grande do Sul (Floresta Ombrófila Mista)	Armadilhas <i>Sherman</i> e de grade no solo
Gaspar (2005)	Município de Campinas, São Paulo (Floresta Atlântica)	armadilhas de grade no solo, sub-bosque e dossel, parcelas de areia (armadilhas de pegada) e armadilhas fotográficas
Gentile & Fernandez (1999)	Município de Sumidouro, Rio de Janeiro (Floresta Atlântica)	armadilhas de grade no solo, sub-bosque e dossel
Gheler-Costa (2002)	Município de Piracicaba, São Paulo (<i>campus</i> da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – USP)	armadilhas de grade no solo
Graipel <i>et al.</i> (2003)	Município de Itapoá, Santa Catarina (Floresta Atlântica)	armadilhas no solo, sub-bosque e dossel
Graipel <i>et al.</i> (2006)	Parque Municipal da Lagoa do Peri, Santa Catarina (Floresta Atlântica)	Armadilhas de grade (<i>Young</i>) no solo e sub-bosque
Kasper <i>et al.</i> (2007)	Vale do Taquari, Rio Grande do Sul (Floresta Atlântica e Floresta Ombrófila Mista)	observações diretas e indiretas, armadilhas fotográficas e <i>Sherman</i> no solo
Lima <i>et al.</i> (2010)	Município de Santa Maria, Rio Grande do Sul (Floresta Atlântica)	armadilhas de grade e de queda (<i>pitfalls</i>) no solo
Marinho, 2003	Municípios de Terra de Areia e Tainhas, Rio Grande do Sul (Florestas Ombrófilas Densa e Mista e Mata Paludosa)	armadilhas de grade (<i>Tomahawk</i>) no solo

continua...

Continuação tabela B.

Referência	Local de estudo (Capturas dos animais)	Esforço (tipo de armadilha)
Negrão & Valladares-Pádua (2006)	Município Cotia, São Paulo (Floresta Atlântica)	parcelas de areia (armadilhas de pegada) e vestígios diretos e indiretos
Pardini <i>et al.</i> (2005)	Municípios de Cotia e Ibiúna, São Paulo (Floresta Atlântica)	armadilhas de queda (<i>pitfall</i>)
Pardini & Umetsu (2006)	Reserva Florestal do Morro Grande, São Paulo (Floresta Atlântica)	armadilhas de queda (<i>pitfall</i>) e Sherman no solo e sub-bosque
Pinto <i>et al.</i> (2009)	Município de Viana, Espírito Santo (Floresta Atlântica)	armadilhas de grade e <i>Sherman</i> no solo e sub-bosque
Santos-Filho <i>et al.</i> (2008)	Oito fragmentos florestais localizados nas microbacias dos rios Jauru e Cabaçal, tributários do rio Paraguai, no sudoeste do estado de Mato Grosso (Cerrado)	armadilhas <i>Sherman</i> , <i>Tomahawk</i> , Snap-trap no solo e sub-bosque, e de queda (<i>pitfall</i>)
Shibatta <i>et al.</i> (2009).	Londrina, Paraná (<i>campus</i> da Universidade Estadual de Londrina)	Levantamento bibliográfico
Uchôa (2006)	Guaraqueçaba, Paraná (Floresta Atlântica)	armadilhas <i>Sherman</i> no solo e de queda (<i>pitfall</i>)
Umetsu & Pardini (2007)	Municípios de Cotia e Ibiúna, São Paulo (Floresta Atlântica)	armadilhas <i>Sherman</i> no solo e sub-bosque

5.2. Parasitas

De maneira geral, os Nematóides da família Trichostrongylidae, foram os parasitas mais frequentes para a ordem Rodentia. O ciclo biológico de Trichostrongylidae é direto, e a forma de infecção é a ingestão das larvas L3 contidas na vegetação pelo hospedeiro.

Os Nematóides dessa família são muito comuns em animais de produção, principalmente em ovinos causando altas perdas econômicas, e por esse motivo, esses parasitas são muito bem estudados nesses animais. Segundo Amarante & Barbosa, (1995), as espécies da família Trichostrongylidae, de maior ocorrência nos ovinos, requerem temperatura (18° a 26°C), e umidade (80 a 100%) apropriados para o desenvolvimento das larvas no ambiente externo. No entanto, em ambientes secos, o microclima das fezes contaminadas ou a superfície do solo, podem ser suficientes para o desenvolvimento das larvas até o estágio infectante. Nos períodos quentes e com alta pluviosidade, as larvas no ambiente tendem a diminuir, devido ao carreamento das mesmas da pastagem para o solo, e também nesse período, há um crescimento considerável das pastagens, aumentando a matéria seca por área, contribuindo para a dispersão das larvas.

Em ambos os ambientes estudados, a presença de animais de produção é inexistente, e o alto índice desses parasitas nos roedores pode ser explicado devido, a princípio, a susceptibilidade desses animais, ao habito terrestre, e principalmente pela alimentação, na maioria das vezes herbívora, favorecendo a ingestão das larvas e a aquisição desses parasitas. Por ser um parasita de ciclo direto, não dependendo de outros mecanismos mais complexos para encontrar o hospedeiro, se dispersa facilmente, ampliando a área de contaminação, desde que as condições ambientais o permitem.

O encontro de tricostrongilídeos em roedores não são raros, como pode ser verificado nos levantamentos realizados por Travassos (1944,1945a), e Babero & Lee (1961). Os dados do presente estudo, corroboram os resultados do levantamento

helmintológico para o gênero *Rattus* sp., realizado por Chaisiri *et al.* (2010) na Tailândia, onde os Nematóides dessa família também foram dominantes.

Outros parasitas comuns no estudo atual para os roedores, foram Trichuridae, *Hymenolepis* sp, Acanthocephala e Coccidiida, que também estiveram presentes nos levantamentos de Travassos (1944, 1945a), Pellérdy (1957), Babero & Lee (1961), Lewis & Ball (1984), Mafiana *et al.* (1997), Duszynski *et al.* (2000), Pham *et al.* (2001), Robles & Navone (2006), Mulder & Smales (2009) (os locais dos estudos citados encontram-se na tabela A).

Trichuridae e Coccidiida, assim como os Trichostrongylidae, possuem ciclo direto, fecal-oral, e uma vez que um animal está infectado, libera no solo juntamente com as fezes, ovos/oocistos viáveis, que se ingeridos por outro animal susceptível, dará continuidade ao ciclo. Esses dados indicam que os ambientes do reservatório de Jaguari e do Parque Ecológico frequentados pelos roedores, estão fortemente contaminados com larvas de Trichostrongylidae, ovos de Trichuridae e oocistos de Coccidiida, permitindo reinfecções e manutenção do ciclo, como pode ser verificado nos animais recapturados em meses distintos.

Diferentemente, os representantes de *Hymenolepis* sp. podem ter o ciclo direto, ou indireto como ocorre em Acanthocephala, que necessita que hospedeiros intermediários (artrópodes) sejam ingeridos pelos definitivos para completar o ciclo biológico. Está, portanto, relacionado aos hábitos alimentares dos hospedeiros definitivos e do encontro com os hospedeiros intermediários infectados. Devido a ocorrência de *Hymenolepis* sp. e Acanthocephala nos roedores nos dois locais de coleta, sugerem que é comum a ingestão proposital (dieta normal do roedor) ou acidental de artrópodes, esses últimos estando infectados ou não.

Para *Akodon montensis*, de acordo com revisão de literatura, poucos são os estudos sobre parasitas intestinais. Formas imaturas diagnosticadas nos exames coprológicos de Trichostrongylidae, Trichuridae, Oxyuridae, Trematoda e Coccidiida, ocorrem no gênero, de acordo com os estudos de Travassos (1945b), Robles & Navone (2006) e Lallo *et al.* (2009). Ascarididae, *Hymenolepis* sp., Acantocephala, e *Giardia* sp.,

já foram registrados em pequenos roedores, diferindo de *Taenia* sp., *Balantidium* sp. e Amoebidae que não são comuns para a ordem.

Nenhuma das formas imaturas dos parasitas encontrados nos exames fecais (Trichostrongylidae, Coccidiida, Acantocephala e Trichuridae) foram descritas para o gênero *Calomys* sp., apesar de todas serem comuns em pequenos roedores. Esse resultado contribui para o conhecimento da fauna parasitológica de *Calomys* sp., ao mesmo tempo em que mostra a grande deficiência de dados parasitológicos da espécie.

Syphacia sp., cujo ovos foram encontrados nas amostras fecais de *Oligoryzomys nigripes*, foram diagnosticados para a espécie anteriormente por Robles & Navone (2007b). Mas Trichostrongylidae, Trichuridae, *Hymenolepis* sp., Acantocephala e Coccidiida, não foram descritos para o gênero, porém são comuns entre os mamíferos dessa ordem. Parasitas dos grupos Trichostrongyloidea, Trichuridae, Acanthocephala, e *Hymenolepis* sp., cujas formas imaturas foram diagnosticadas nas amostras fecais de *Rattus rattus*, já foram registradas por Travassos (1944), Hasegawa & Syafruddin (1995) e Mafiana *et al.* (1997).

Diferindo dos trabalhos de Travassos (1937, 1944), Vicente *et al.* (1982), Gomes & Vicente (1984), Silva *et al.* (1992), Mafra & Lanfredi (1998), Gomes *et al.* (2003), Oliveira-Menezes *et al.* (2003), Maldonado Júnior *et al.* (2006), e dos outros animais capturados no presente estudo, *Nectomys squamipes* foi o único mamífero que não apresentou nenhuma forma parasitária em suas fezes, possivelmente devido ao fato de ter sido analisado um único indivíduo.

Para ambas as espécies de *Didelphis* capturadas nos dois locais de coleta, o Nematóide *Cruzia tentaculata* foi o parasita mais frequente, e essa espécie é comumente encontrada em estudos parasitológicos do gênero *Didelphis* sp., como pode ser constatado em Travassos, (1922), Gomes *et al.*, (2003) e Adnet *et al.* (2009).

O ciclo biológico desse parasita é monoxênico e a contaminação fecal-oral (ingestão de ovos). Pela frequência do parasita e pelos dados de recapturas dos marsupiais em diferentes meses, acreditamos que os ambientes frequentados pelos

marsupiais no reservatório de Jaguari e, principalmente, no Parque Ecológico, estão altamente contaminados pelo parasita.

Assim como ocorreu na grande maioria das capturas de *Didelphis aurita* no reservatório de Jaguari, os parasitas, também foram mais frequentes durante a estação seca, diferindo dos resultados do Parque Ecológico, onde os parasitas ocorreram com maior frequência na estação úmida.

Análises da dieta de *D. albiventris* no mesmo local de coleta e durante o mesmo período, mostraram que os marsupiais se alimentaram principalmente de invertebrados (79,3% artrópodes; 21,6% moluscos), seguidos de vegetais (66,2% frutos de 24 espécies) e vertebrados (26,6% pêlos; 22,5% penas; 13,1% escamas). Mesmo vertebrados e invertebrados apresentando-se em abundância durante todo o ano, peixes foram mais consumidos na estação seca, provavelmente compensando a menor disponibilidade de frutos, e mamíferos, na úmida (CANTOR *et al.* 2008).

Com base nos resultados descritos acima, acreditamos que os parasitas foram mais frequentes na estação úmida, devido a disponibilidade de diversos itens alimentares, levando os animais a predarem uma maior diversidade e abundância de hospedeiros intermediários e paratênicos, e ainda frequentarem ambientes com maior abundância de frutos, que poderiam se encontrar contaminados devido a reutilização da área.

Formas imaturas Trichostrongylidae, Trichuridae; Trematoda e Ascarididae, referidas no presente trabalho para *D. aurita*, também foram registrados, para a mesma espécie por Travassos (1945b), Stewart & Dean (1971), Sprent (1982), Silva & Costa (1999), Ellis *et al.* (1999), Monet-Mendoza *et al.* (2005). Dos trabalhos encontrados na revisão de literatura, não houve relatos de Amoebidae e *Hymenolepis nana* para o mamífero, como ocorrido no presente estudo.

E para *D. albiventris*, os parasitas encontrados nos exames coprológicos foram: ovos de Ascarididae; Capillaridae; *Cruzia tentaculata*, Oxyuridae, Spiruroidea, Trichostrongylidae; Trichuridae; Coccidiida; *Eimeria* sp.; *Isospora*, sp., Acantocephala e Trematoda. Estes parasitas foram descritos para o gênero *Didelphis* sp. por Travassos (1922), Travassos (1945b), Babero (1957), Ernest *et al.* (1969) Stewart & Dean (1971),

Sprent (1982), Vicente *et al.* (1997), Ellis *et al.* (1999), Silva & Costa (1999), Monet-Mendoza *et al.* (2005), Teixeira *et al.* (2007), Zanette *et al.* (2008).

Não foram encontrados trabalhos que descrevem o encontro de *Dioctophyma* sp. em marsupiais do gênero *Didelphis* sp., e a baixa quantidade de ovos encontrados, não possibilitou confirmação do gênero.

Mammomonogamus sp. (sinonímia: *Syngamus* sp.), parasita do aparelho respiratório de mamíferos, foi descrito para *Didelphis marsupialis aurita* por Travassos (1945b), e as formas imaturas (ovos), são liberadas para o ambiente externo, juntamente com as fezes. Esses ovos segundo Vicente *et al.* (1997) não possuem o característico opérculo polar, mas os ovos encontrados nas amostras fecais dos marsupiais possuíam opérculo. A hipótese levantada para explicar tal fato, já que não foram encontrados os vermes adultos para confirmação da espécie, é que *D. albiventris* poderia ter ingerido ovos de *Syngamus trachea*, pertencentes a mesma família que *Mammomonogamus* sp. (Syngamidae), nematóides que ocorrem na traquéia de ganso doméstico (*Anser domesticus*), ave que ocorre abundantemente no Parque Ecológico. Os ovos de *S. trachea* possuíam as mesmas características morfológicas das encontradas nas fezes de *D. albiventris*. Da mesma forma que *Mammomonogamus* sp., os ovos de *S. trachea* são liberados com as fezes das aves para o meio externo. Acreditamos, portanto, que esses ovos ingeridos acidentalmente, possam ter passado intactos pelo sistema digestório do marsupial.

Poucos são os trabalhos sobre os parasitas que acometem *Gracilinanus* sp., *Lutreolina crassicaudata* e *Monodelphis* sp. Nesse estudo foram encontrados para os três gêneros, ovos de Trichostrongylidae, e em *Monodelphis* sp., além de Trichostrongylidae, também ovos de Oxyuridae.

A família Trichostrongylidae foi descrita para *L. crassicaudata*, a espécie *Travassostrongylus yungaensis* por Navone *et al.* (1991), mas não foi descrita para os gêneros *Monodelphis* sp. e *Gracilinanus* sp. Mas, o encontro da espécie *Monodelphoxyuris dollmeiri* da família Oxyuridae, foi documentada em Guerrero & Hugot (2003) para *Monodelphis emiliae*.

Lutreolina crassicaudata é classificada como piscívora/carnívora, *G. agilis* e *Monodelphis* sp., como espécies insetívoras/onívoras, mas para todos esses marsupiais, já foi relatado o consumo de matéria vegetal em suas dietas, o que pode explicar as infecções por Trichostrongylidae (FONSECA *et al.*, 1996; SANTORI & MORAES, 2006). A contaminação de Oxyuridae é fecal oral, e uma vez que um animal se encontra infectado, ocorre a contaminação do ambiente com ovos do parasita, disseminando facilmente para outros indivíduos.

O gênero *Sylvilagus*, é muito bem estudado com relação aos seus parasitas no exterior, principalmente a espécie *S. floridanus*, onde se destacam os trabalhos de Erickson (1947), Novlesky & Dyer (1970), Andrews *et al.*(1980), Wiggins *et al.*(1980), Ryan *et al.* (1986), Lepitzki *et al.* (1992) e Digiani *et al.*(2009). A única espécie encontrada no Brasil (*S. brasiliensis*), é pouco estudada quanto aos seus parasitas, e nos raros estudos realizados, somente foram descritos nematóides (TRAVASSOS 1940, 1945; PINTO *et al.* 2004). No presente estudo, somente fêmeas foram capturadas e foram diagnosticados ovos de Trichostrongylidae, larvas de Nematoda, e oocistos de *Eimeria* sp., todos com a mesma frequência (50%). A família Trichostrongylidae também foi descrita para espécie por Travassos (1940, 1945a). Não foram encontrados registros do protozoário do gênero *Eimeria* sp.

O hábito herbívoro, constituído principalmente de gramíneas, favorece a contaminação por Trichostrongylidae, que ocorre na mesma condição descrita para os roedores. Achaval *et al.* (2004) observaram que os lagomorfos possuem o hábito de realizar coprofagia, retornando as fezes a ação das bactérias do ceco intestinal para obtenção de vitamina B, e também semear bactérias importantes para a sua fermentação pós-gástrica. Flunte (1981) *apud* Reis *et al.* (2006) observou ainda, que alguns jovens ingerem excrementos de sua genitora como fonte nutricional alimentar, o que pode explicar a contaminação por coccídeos do gênero *Eimeria* sp., cuja contaminação é dada da forma oral-fecal. Além disso, em alguns casos, as fezes da genitora podem ficar liquefeitas contaminando as mamas, e favorecendo a contaminação dos filhotes.

De maneira geral, os indivíduos machos, estiveram mais parasitados que as fêmeas, corroborando com a revisão de Poulin (1996), onde machos possuem maior prevalência e intensidade parasitária que as fêmeas.

5.3. Recapturas

Sobre os roedores recapturados em meses distintos, alguns exemplares perderam peso, aparentemente sem relação com parasitismo, mas ressalta-se que um exemplar de *Akodon montensis*, mostrou redução de quase 50% de peso, devido provavelmente a presença, assinalada na recaptura, de oocistos de Coccidiida, que causam lesões mais graves que helmintos de um modo geral. As fezes desse roedor, mostraram-se no período da recaptura com consistência pastosa, não estando líquidas, e nem secas. A maioria dos roedores se reinfectaram ou mantiveram a infecção principalmente por Trichostrongylidae.

O único indivíduo coletado da espécie *Nectomys squamipes*, foi o roedor mais recapturado no estudo, e no entanto, não apresentou nenhuma forma parasitária em suas fezes. Mostrou-se territorialista, pois foi coletado na mesma estação por quatro vezes, e nas outras quatro, em estações próximas. Essa espécie é considerada generalista em relação a alimentos (GENTILE & FERNANDES, 1999; D'ANDREA *et al.*, 2007), sendo por isso atraída facilmente pelas iscas das armadilhas, explicando a alta frequência de recapturas.

Para os *Didelphis albiventris* recapturados, também não houve relação, dos 40 animais recapturados em meses distintos, apenas 6 (15%), apresentaram perda de peso e aumento de morfotipos de parasitas simultaneamente. Em alguns casos, ocorreu aumento de peso, mesmo com o aumento de morfotipos de parasitas, indicando que não existe relação entre os dois fatores. A alta frequência de reinfecção e/ou manutenção pelos nematóides *Cruzia tentaculata* e oocistos de Coccidiida, indicam uma alta contaminação do ambiente.

5.4. Necrópsias

Em *Akodon montensis*, dos parasitas encontrados durante a necrópsia, o trematóide *Canaania obesa* e o nematóide *Litomosoides chagasfilhoi*, já foram descritos para o gênero (YAMAGUTI, 1961; TRAVASSOS *et al.*, 1969; MORAES NETO *et al.*, 1997). *Mariostrongylus pessoai* foi descrito para roedores silvestres, porém não foi referido em *Akodon* sp. (FREITAS & FRANCO, 1967), e *Trichuris travassosi* somente foi descrito para a espécie *Oryzomys nigripes* (GOMES *et al.*, 1992).

Todos parasitas encontrados nos espécimes de *Rattus rattus* necropsiados (*Cysticercus fasciolaris*, forma imatura do cestódeo de *Taenia taeniformis*, *Hymenolepis diminuta* e *Moniliformis moniliformis*) já foram registrados para a espécie por Mafiana *et al.* (1997) e Pulido-Flores *et al.* (2005).

Em *Didelphis albiventris*, foram identificados os nematóides adultos de *Gnathostoma* sp., *Physaloptera turgida*, *Trichuris minuta* e *Cruzia tentaculata*. Todos já descritos para o gênero, podendo ser conferidos em Travassos (1922), Travassos (1925b) *apud* Vicente *et al.* (1997), Babero (1957), Stewart & Dean (1971), Ellis *et al.* (1999), Silva & Costa (1999), Gomes *et al.* (2003), Monet-Mendoza *et al.* (2005), Richardson & Campo (2005), Díaz-Camacho (2009) e Adnet *et al.* (2009).

5.5. Coleta de amostras fecais dos mamíferos não capturados

Dos trabalhos sobre parasitas intestinais realizados por exames coprológicos de *Hydrochoeris hydrochaeris*, são descritos os parasitas: *Giardia* sp., *Cryptosporidium*, sp. e *Eimeria* sp. (REGINATTO *et al.*, 2008); *Strongyloides chapini*, (VIEIRA *et al.*, 2006a), *Cryptosporidium parvum* (MEIRELES *et al.*, 2007), *Eimeria ichiloensis* e *E. trinidadensis* (ALBUQUERQUE *et al.*, 2008). No presente estudo, foram encontrados 3 morfotipos de

parasitas: ovos de Trichostrongylidae, larvas de Nematoda e ovos de Ascarididae, sendo que não foram realizadas técnicas especiais para pesquisa de *Cryptosporidium* sp. Em nenhum dos estudos citados acima, foram realizadas análises de sazonalidade. As fezes foram coletadas em ambas as estações, e os ovos de Trichostrongylidae, assim como ocorreu nos exames fecais dos outros roedores, foram os mais frequentes (76,9%) e apresentaram maior índice no mês de outubro de 2006, início da estação úmida. A espécie *Trichostrongylus axei* foi descrita parasitando *H. hydrochaeris* por Costa & Catto (1994) e Bonuti *et al.* (2002). Com base na revisão bibliográfica pesquisada, ascarídeos ainda não foram descritos para esta espécie de roedor.

Os parasitas encontrados nos exames coprológicos de *Lontra longicaudis* foram ovos de Trematoda (os mais frequentes, 60%), de Trichostrongylidae (40%) e semelhantes a de *Dioctophyma* sp. (20%). Alarcon (2006) também encontrou maior frequência de ovos de Trematoda em fezes de *L. longicaudis* na região de Campinas/SP, e também registrou ovos semelhantes a *Dioctophyma* sp, que provavelmente podem vir a ser confirmados, pois a espécie *Dioctophyma renale*, já foi descrita para *Lontra canadensis* (FYVIE, 1971), e *L. longicaudis* no Brasil (VICENTE *et al.*, 1997). *Dioctophyma* sp. na fase adulta, ocorre geralmente no parênquima renal, e os ovos são liberados pela urina. A hipótese para o encontro desses ovos nas fezes, é através da contaminação do bolo fecal pela urina contendo os ovos. A infecção dessa parasitose, está relacionada ao hábito alimentar do mamífero, cujo ciclo envolve anelídeos de água doce (hospedeiros intermediários) e principalmente os peixes (hospedeiros paratênicos), principal item consumido pelo mamífero segundo Quadros & Monteiro-Filho (2001) e Kasper *et al.* (2004).

A frequência de trematódeos encontrados nas fezes de *L. longicaudis*, pode ser explicada, devido ao fato das formas infectantes do parasita ocorrerem no ambiente aquático, coincidindo com hábito do animal (semi-aquático), ou encistadas em moluscos, crustáceos e peixes, que fazem parte da dieta do mamífero. Estudos de parasitas intestinais desse mamífero ainda são incipientes no Brasil. Já no exterior diversos trabalhos já foram publicados para o gênero, destacando a espécie *Lontra*

canadensis em: Beaver (1941), Fleming *et al.* (1977), Hoberg *et al.* (1997), Kollars *et al.* (1997), Kimber & Kollias (2000), Gaydos *et al.* (2007) e Dronen (2009).

Fezes de *Puma concolor* foram coletadas nos dois últimos meses de coleta, período em que o animal foi avistado pelos funcionários da SABESP, bebendo água nas margens da represa. Foram encontrados ovos de cestódeos Pseudophyllidea e larvas de Nematoda. Os ovos estavam viáveis e tentou-se desenvolver em laboratório, porém somente tivemos sucesso parcial, até larvas procercóides. Devido as características morfológicas das formas imaturas encontradas (ovos, coracídios e procercóides) acreditamos ser pertencente ao gênero *Diphyllbothrium* sp. A contaminação por esse cestódeo é possível devido ao hábito alimentar de *P. concolor*, que inclui peixes na dieta, hospedeiros intermediários do parasita. Outro cestódeo pertencente à mesma família (Diphyllbothriidae), *Spirometra mansonoides*, já foi descrito para essa espécie por Tantaleán & Michaud (2005).

5.6. Reservatório de Jaguari e Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho

Estudos sobre parasitas intestinais de mamíferos silvestres no Brasil não são abundantes, apesar dos históricos de pesquisa e descrição de espécies serem antigos, datando do início do século XIX. Algumas espécies de mamíferos silvestres mais abundantes, e principalmente aquelas que são reservatórios de parasitas que acometem o homem e animais domésticos e de criação, compreensivamente, são as mais ricas em estudos. Porém, na grande maioria das investigações sobre hábitos e comportamentos desses animais, não são analisados os aspectos parasitológicos.

A grande diversidade biológica de animais no Brasil, também contribui com o desequilíbrio do conhecimento parasitológico dos animais. Por ter uma das maiores diversidades de mamíferos do planeta, a comunidade científica do país, ainda tem

muito que estudar com relação as espécies, pois a tendência dessa diversidade é aumentar conforme a intensificação de inventários, análises citogenéticas e moleculares (REIS *et al.*, 2006). Entretanto, esse conhecimento se encontra desequilibrado, com algumas ordens menos conhecidas que outras (SABINO & PRADO, 2005).

Como exemplo, existem no Brasil, aproximadamente 40 espécies de marsupiais, porém poucas espécies foram estudadas para verificar a presença de endoparasitas. Os marsupiais mais estudados e portanto, os mais “parasitados”, são os pertencentes ao gênero *Didelphis*, devido ao fato de serem hospedeiros reservatórios, de alguns parasitos importantes para o homem (THATCHER, 2006).

A maioria dos trabalhos científicos sobre parasitas intestinais de mamíferos silvestres são inventários e levantamentos, poucos relacionam com o hábito do animal e sazonalidade. Nenhum trabalho com o intuito de acompanhar a manutenção, ou mesmo reinfecções de formas parasitárias, através de recapturas, foi encontrado. Além disso, pouco se sabe também, sobre a biologia dos parasitas, as formas de contaminação, ciclos de vida, e os danos causados nos hospedeiros.

O método de pesquisa de formas parasitárias, por análises fecais, oferece um meio rápido e barato para pesquisa de ovos e larvas, sendo um método não invasivo e útil para estudos de parasitas de animais silvestres. No entanto, não possibilita na maioria das vezes, o estudo de helmintos adultos, que são de extrema importância para uma identificação completa (STUART *et al.*, 1998). Outro problema encontrado é na identificação de ovos, pois alguns helmintos produzem ovos muito semelhantes, sendo difícil a identificação da espécie, utilizando-se apenas a morfometria (SLOSS *et al.*, 1999). Por esse motivo na maioria das vezes, com relação as formas parasitárias encontradas nas fezes dos mamíferos silvestres, foram descritas as famílias, e não espécie.

Com relação aos mamíferos, no reservatório de Jaguari foram coletadas 3 ordens, 6 famílias e 11 espécies, e no Parque Ecológico, contando com o levantamento de Silviero & Setz (2006), ocorrem 4 ordens, 7 famílias e 7 espécies. Em estudos de inventários de mamíferos silvestres no estado de São Paulo, Negrão e Valladares-Pádua (2006), registraram na reserva florestal do Morro Grande 18 espécies de 7

ordens. Outro estudo realizado nesse mesmo local, Pardini & Umetsu (2006) observaram 23 espécies, pertencente a duas ordens. Na cidade de Piracicaba, Gheler-Costa (2002) observou 7 ordens, 11 famílias e 16 espécies. Gaspar (2005), em estudo sobre a fauna de mamíferos não voadores da mata Ribeirão Cachoeira, em Campinas, registrou 7 ordens e 30 espécies.

Os trabalhos descritos acima incluíram em suas análises a ordem Primates, e no presente estudo, essa ordem não ocorreu no Parque Ecológico, e não foi estudada no reservatório de Jaguari, apesar de presente, mesmo assim, a riqueza de espécies encontradas nos dois locais, foi baixa em comparação aos outros estudos. Todas as espécies ou gêneros coletados em ambos os locais, são comuns, sendo citado pelo menos em um dos trabalhos.

Não é fácil fazer uma comparação, sobre diversidade de espécies do estudo atual, com os outros mencionados, porque a diversidade vai depender do grau de perturbação e alteração do ambiente, tamanho da área estudada, efeito de borda, entre outros. Acreditamos que as alterações ambientais causadas principalmente pela ação antrópica em ambos os ambientes estudados, estão intimamente ligadas a baixa riqueza de mamíferos.

O reservatório de Jaguari apresentou maior diversidade de mamíferos do que no Parque Ecológico, devido ao fato de possuir uma área de extensão maior, ser margeado por propriedades rurais e estar localizado próximo a alguns pequenos fragmentos florestais, diferente do Parque Ecológico que se situa dentro de uma área urbanizada.

Esse fato, também explica a maior diversidade e frequência de parasitas intestinais no Parque Ecológico, do que no reservatório de Jaguari. Por ser um local limitado e de refúgio para animais silvestres que vivem em áreas bastante alteradas, o Parque Ecológico apresentou grande abundância, principalmente de *Didelphis albiventris*, que contribuem com a contaminação do ambiente com suas formas parasitárias. May & Anderson (1979) afirmam que as altas densidades populacionais, aumentam o estresse induzido pela concorrência, e Püttker *et al.* (2008), que o aumento do contato intraespecífico, favorece a transmissão de parasitas de ciclo direto.

Marcogliese (2005) acredita que na realidade a composição de espécies e comunidades de parasitas, é claramente afetada pelo estresse ambiental. Em geral, os parasitas são considerados vilões, que somente causam doenças, mas são, na realidade, componentes onipresentes em todos os ecossistemas, e que por sua natureza, são valiosas unidades de informação e importantes indicadores biológicos.

No entanto, Püttker *et al.* (2008) investigaram o efeito da carga parasitária de nematóides gastrintestinais em mamíferos generalistas e especialistas, em fragmentos da mata Atlântica, e os resultados mostraram que, principalmente nas espécies generalistas, houve pouco ou nenhuma correlação entre a carga parasitária e fragmentação, sugerindo pouca influência da fragmentação na saúde da população.

Apesar de não termos realizado estudos específicos sobre a carga parasitária nos mamíferos silvestres, nossos resultados não corroboram de Püttker *et al.* (2008), pois houve uma diferença estatisticamente significativa quanto a diversidade e frequência de parasitas no ambiente mais alterado e urbanizado, indicando que o estresse ambiental pode ser a causa de tal diferença. Portanto, a dinâmica dos parasitas intestinais em mamíferos silvestres deve ser investigada com maior frequência, assim como os estudos sobre o papel dos parasitas no monitoramento da saúde ecossistêmica.

6. CONCLUSÕES

6.1. Reservatório de Jaguari

- ⇒ Mais da metade dos animais estudados (67,6%), continham parasitas em suas fezes.
- ⇒ O mamífero mais frequente foi o roedor *Akodon montensis*, a única espécie a ser recapturada em meses distintos, e também o animal que apresentou maior número de morfotipos de parasitas em seus exames fecais.
- ⇒ Não houve relação entre a diminuição de peso e aumento de morfotipos nas análises de recaptura de *A. montensis*, mas foi possível observar a manutenção ou reinfecção por Trichostrongylidae.
- ⇒ Nematóides da família Trichostrongylidae foram os mais frequentes nos exames coprológicos de: *A. montensis*, *Calomys* sp., *Oligoryzomys nigripes*, *Hydrochoerus hydrochaeris*, *Sylvilagus brasiliensis*, *Gracilinanus* sp., *Monodelphis* sp. e *Lutreolina crassicaudata*. A dinâmica de transmissão e disseminação desse parasita é bastante efetiva, e os ambientes frequentados pelos mamíferos, mostraram-se bastante contaminados com as formas infectantes.
- ⇒ Os hábitos alimentares dos roedores, lagomorfos, e dos marsupiais, que apesar de onívoros ou piscívoros, incluem também vegetais na dieta, facilitam a contaminação e a manutenção do ciclo biológico de Trichostrongylidae.
- ⇒ A maioria dos animais, e das fezes coletadas nas margens do reservatório, ocorreram na estação seca, não sendo possível análises sazonais sobre a fauna parasitária.

6.2. Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho

- ⇒ A maioria das amostras fecais dos mamíferos do Parque Ecológico, apresentaram-se positivas para formas parasitárias (74,2%).
- ⇒ Os marsupiais da espécie *Didelphis albiventris* foram os mamíferos mais frequentes, e os que apresentaram maior número de morfotipos de parasitas em suas fezes. O parasita mais comumente encontrado foi o nematóide *Cruzia tentaculata*.
- ⇒ Nas análises das recapturas, não ocorreu relação entre a perda de peso e aumento de morfotipos de parasitas, mas foi possível observar uma alta frequência de manutenção ou reinfecção por *C. tentaculata*, Coccidiida e Trichostrongylidae em diferentes grupos, sugerindo alta contaminação do ambiente.
- ⇒ Dos roedores capturados, *Rattus rattus* foi o mais frequente e o mais parasitado, sendo diagnosticado em suas fezes, 7 morfotipos de parasitas, com predominância de Trichostrongylidae.
- ⇒ *Nectomys squamipes* foi o único mamífero, que não apresentou nenhuma forma parasitária em suas fezes.
- ⇒ A maioria dos animais apresentou mais parasitas na estação úmida, possivelmente devido a maior disponibilidade de alimento, com diferentes itens alimentares, aumentando as possibilidades de contaminação por diferentes formas parasitárias.

6.3. Os dois ambientes de estudos

- ⇒ O reservatório de Jaguari apresentou maior diversidade de mamíferos que o Parque Ecológico, devido provavelmente pela maior extensão da área não alagada, por estar localizado na área rural, e próximo de pequenos fragmentos florestais.
- ⇒ O Parque Ecológico apresentou maior diversidade e frequência de parasitas intestinais, que o reservatório de Jaguari pela alta densidade dos mamíferos em uma área limitada, principalmente pela espécie *Didelphis albiventris*, que se mostrou dominante; e também pelo parque estar situado em uma área urbanizada, sofrendo influência constante da ação antrópica.
- ⇒ Os parasitas mais frequentes Trichostrongylidae, Trichuridae, *Cruzia tentaculata* e Coccidiida, foram os de ciclo direto.

PRANCHA 2 - Fotos dos roedores *Akodon montensis* e *Calomys* sp. capturados no Reservatório de Jaguari – Vargem/SP no período de agosto/2005 a agosto/2007



Fotos: Santos-Rondon, M. V. S.

1. *Akodon montensis*



Fotos: Santos-Rondon, M. V. S.

2. *Calomys* sp.

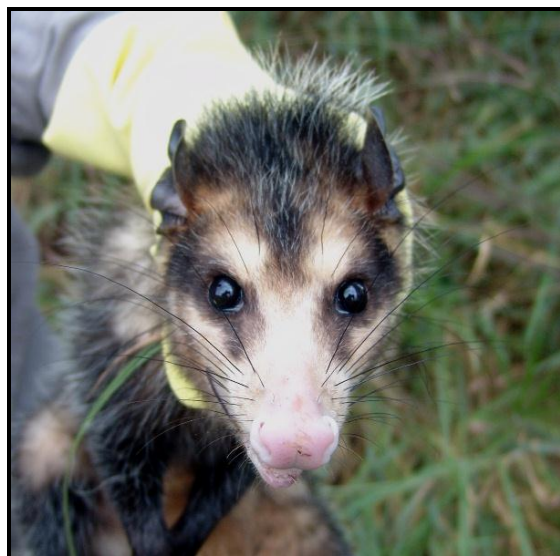
PRANCHA 3 - Fotos do roedor *Oligoryzomys nigripes* capturado no Reservatório de Jaguari – Vargem/SP no período de agosto/2005 a agosto/2007



Fotos: Santos-Rondon, M. V. S.

3. *Oligoryzomys nigripes*

PRANCHA 4 - Fotos dos marsupiais *Didelphis aurita*, *Gracilinanus* sp., *Lutreolina crassicaudata* e *Monodelphis* sp. capturados no Reservatório de Jaguari – Vargem/SP no período de agosto/2005 a agosto/2007



1. *Didelphis aurita*



2. *Gracilinanus* sp.



3. *Lutreolina crassicaudata*



Fotos: Santos-Rondon, M. V. S.

4. *Monodelphis* sp.

PRANCHA 5 - Fotos do lagomorfo *Sylvilagus brasiliensis* capturado no Reservatório de Jaguari – Vargem/SP no período de agosto/2005 a agosto/2007



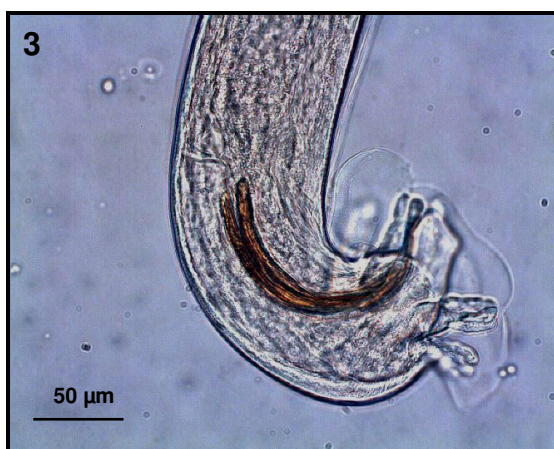
Fotos: Müller, M. I

1. *Sylvilagus brasiliensis*

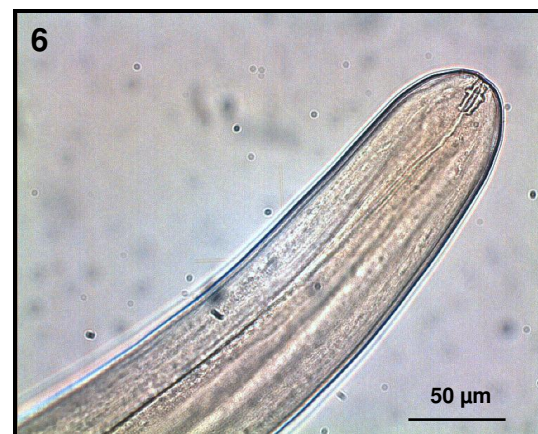
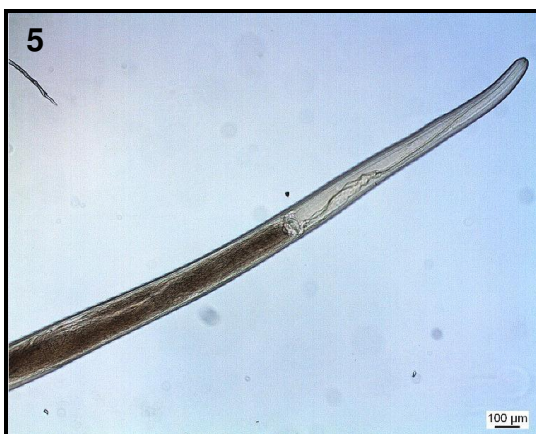
PRANCHA 6 – Nematóides encontrados durante necrópsia de *Akodon montensis*



Mariostrongylus pessoai – 1. Macho e 2. Extremidade anterior



Mariostrongylus pessoai - 3 e 4. Detalhes da bolsa copuladora, espículos e raios



Litomosoides chagasfilhoi – 5 e 6. Extremidade anterior

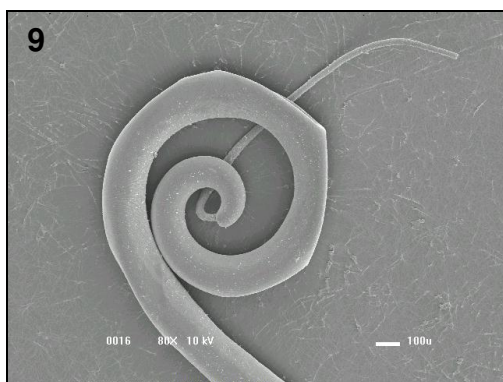
PRANCHA 7 – Nematóides encontrados durante necrópsia de *Akodon montensis*



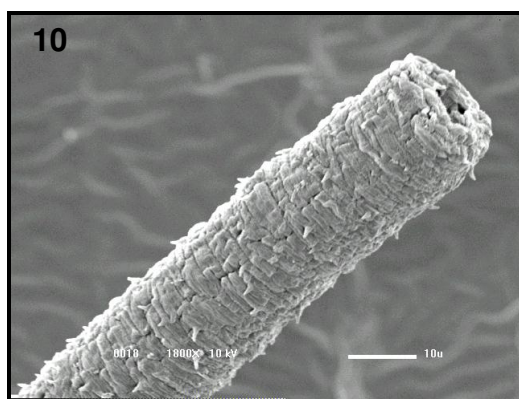
7. *Trichuris travassosi* - macho



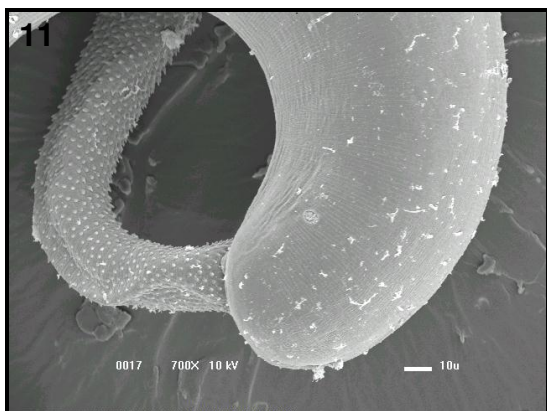
8. *Trichuris travassosi* - Fêmea



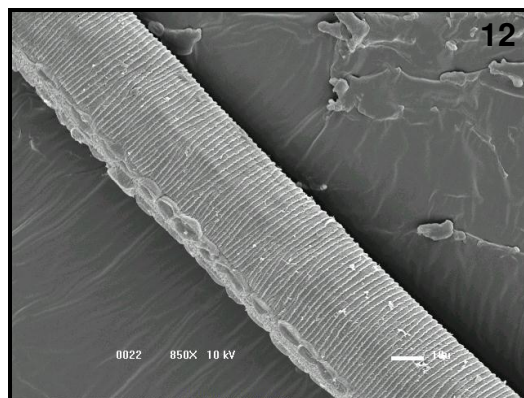
9. *Trichuris travassosi* - Espículo



10. *Trichuris travassosi* - Espículo

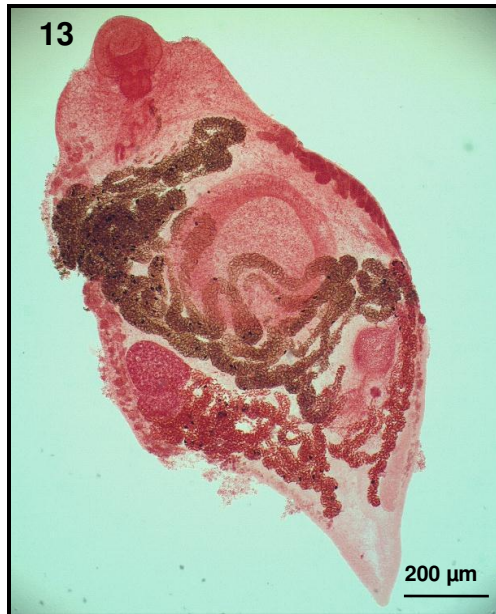


11. *Trichuris travassosi* - Espículo

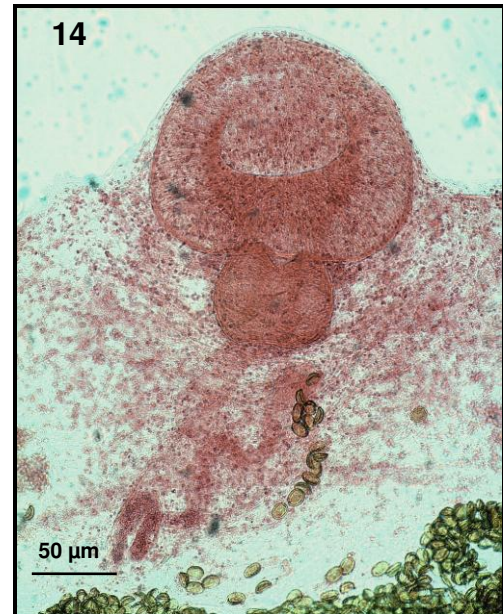


12. *Trichuris travassosi* – Cutícula e banda bacilar

PRANCHA 8 – Trematóide encontrado durante necrópsia de *Akodon montensis*

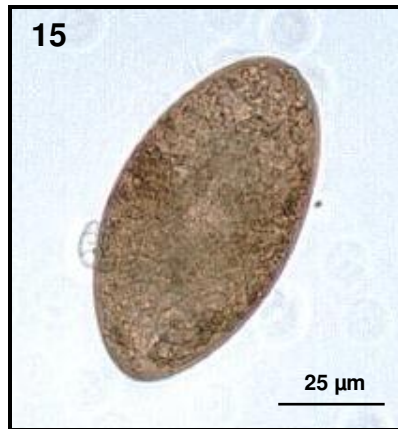


13. *Canaania obesa*



14. *Canaania obesa* – ventosa oral

PRANCHA 9 – Pseudophyllidea encontrado em fezes de *Puma concolor*.



15 e 16. Ovos viáveis em diferentes fases de desenvolvimento

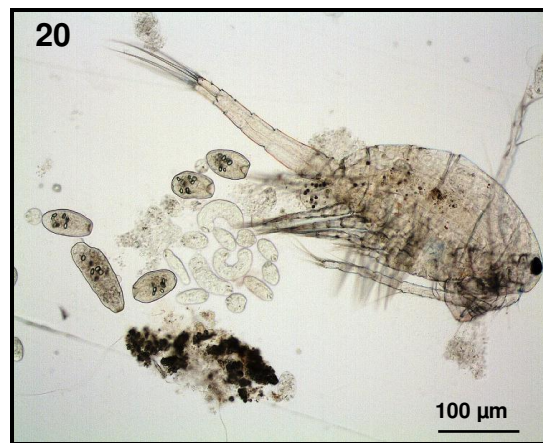
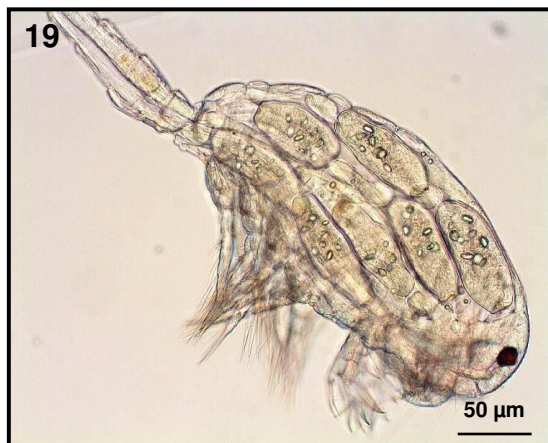


17. Coracídio

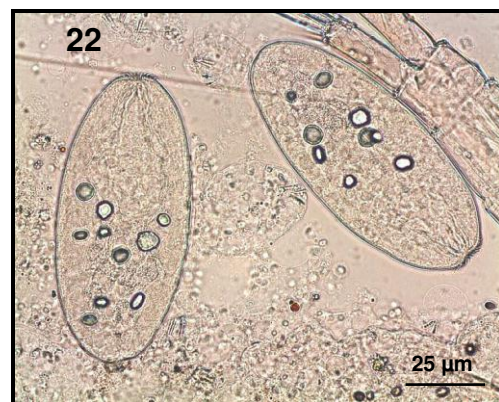


18. Coracídios

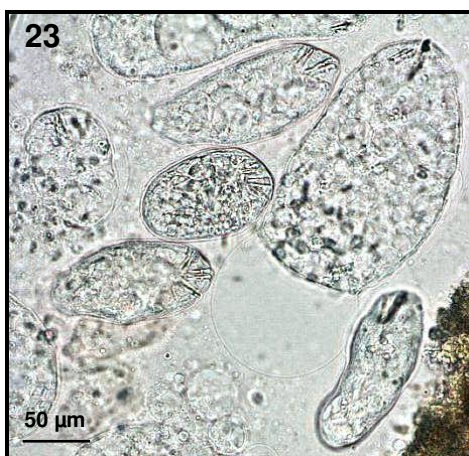
PRANCHA 10 – Pseudophyllidea encontrado em fezes de *Puma concolor*.



19 e 20. Calanoidea infectado com larvas procercóides



21 e 22. Larvas procercóides



23. Larvas procercóides

PRANCHA 11 - Fotos do marsupial *Didelphis albiventris* e dos roedores *Myocastor coypus*, *Nectomys squamipes* e *Rattus rattus* capturados no Parque Ecológico no período de novembro/2006 a fevereiro/2008



1. *Didelphis albiventris*



2. *Myocastor coypus*



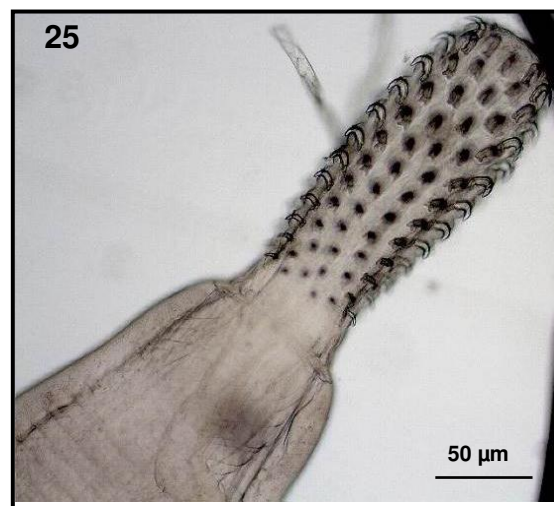
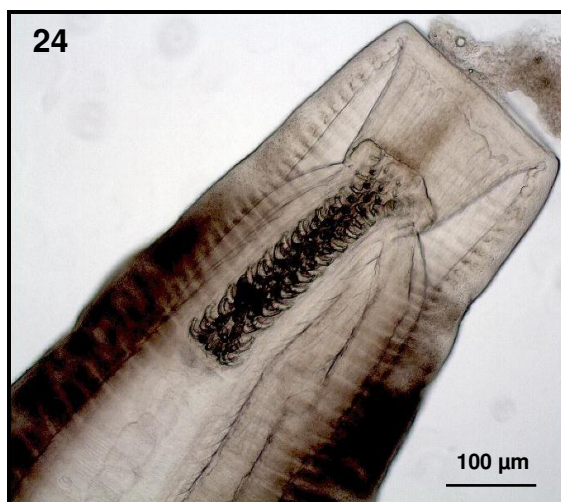
3. *Nectomys squamipes*



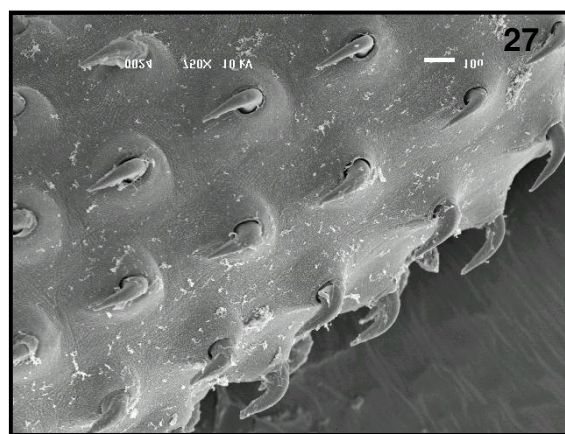
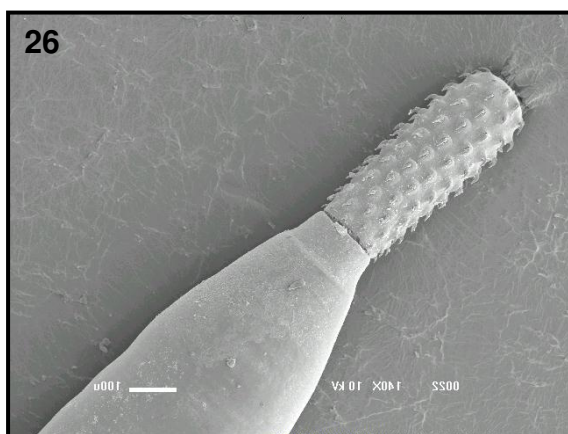
Fotos: Setz, E. Z. F.

4. *Rattus rattus*

PRANCHA 12 – Acantocéfalos encontrados durante necrópsia de *Rattus rattus*

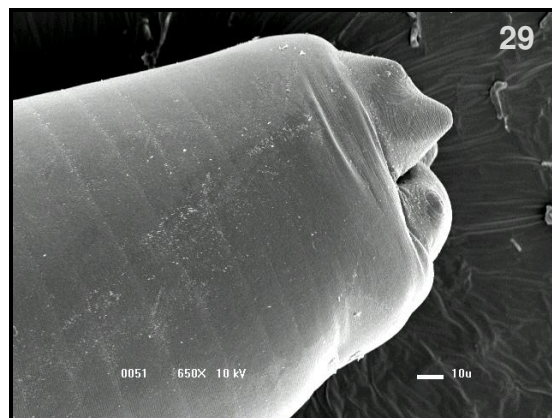
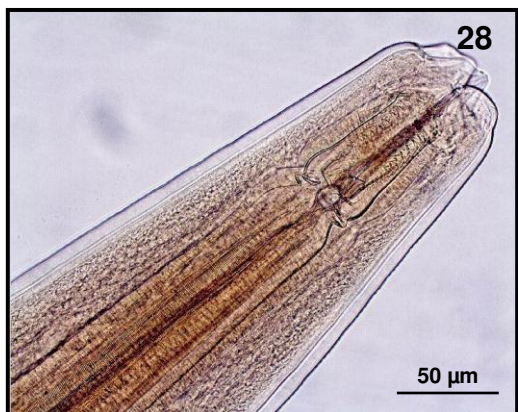


24 e 25. *Moniliformis moniliformis* – extremidade anterior

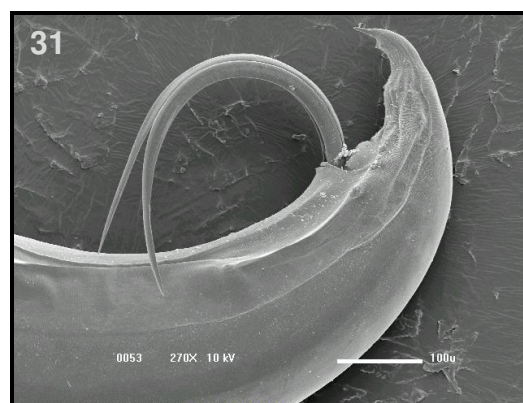


26 e 27. *Moniliformis moniliformis* – extremidade anterior

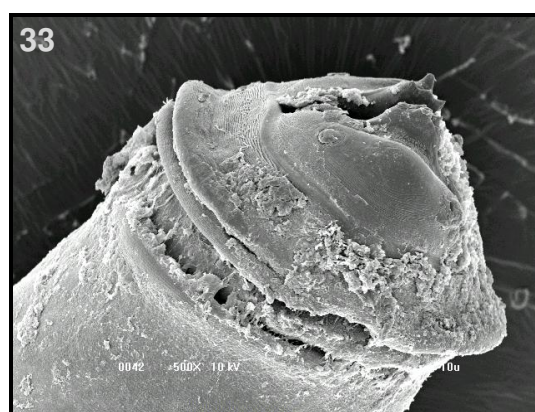
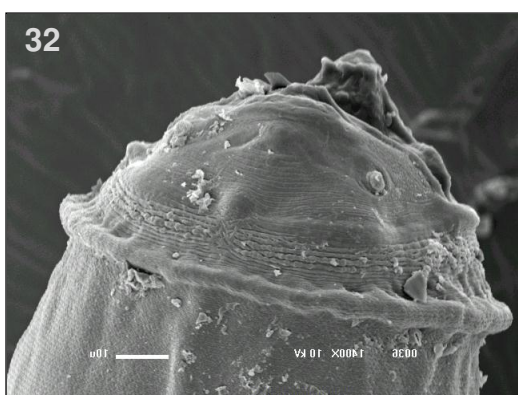
PRANCHA 13 – Nematóides encontrados durante necrópsia de *Didelphis albiventris*



28 e 29. *Cruzia tentaculata* – extremidade anterior

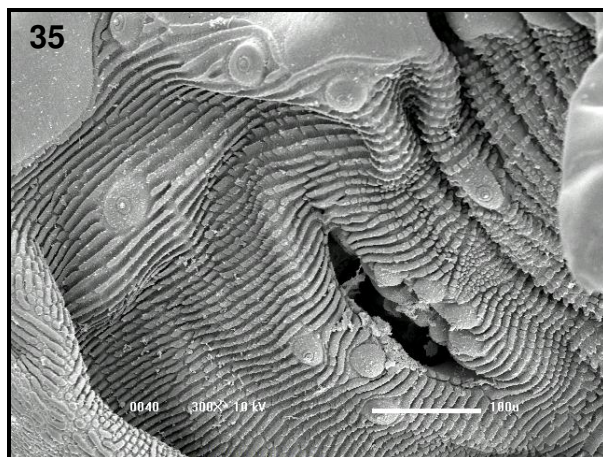
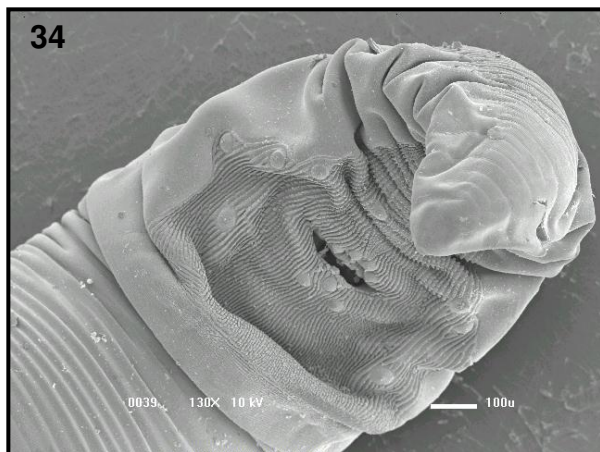


30 e 31. *Cruzia tentaculata* – extremidade posterior macho - espículos

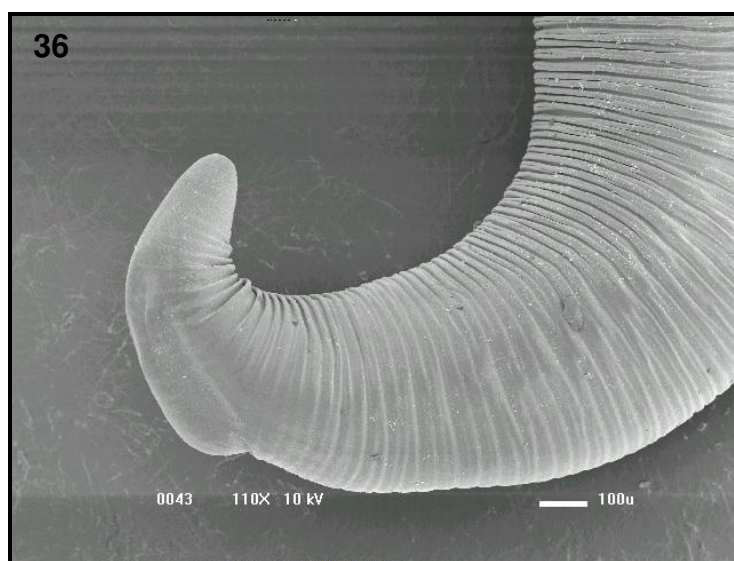


32 e 33. *Physaloptera turgida* - Extremidade anterior

PRANCHA 14 – Nematóides encontrados durante necrópsia de *Didelphis albiventris*

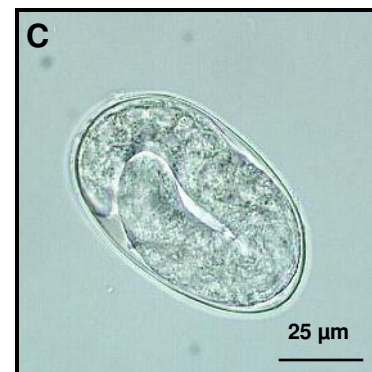


Physaloptera turgida – extremidade posterior macho

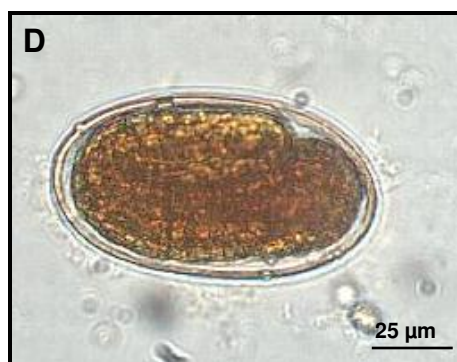


Extremidade posterior fêmea

PRANCHA 15 – Ovos de parasitas intestinais de mamíferos silvestres do reservatório de Jaguari e Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leite Filho.



Trichostrongylidae - A: Parque Ecológico; B e C: Jaguari



D: Ovo Trichostrongylidae
(Jaguari)



Ovos Trichuridae - E: Jaguari; F : Parque Ecológico

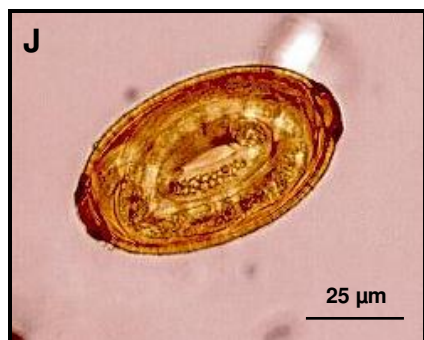


Cruzia tentaculata – G: Jaguari; H: Parque Ecológico



Syngamus sp. – I: Parque Ecológico

PRANCHA 16 - Ovos de parasitas intestinais de mamíferos silvestres do reservatório de Jaguari e Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leite Filho.



Syngamus sp. – J: Parque Ecológico



Ascaridae – K: Parque Ecológico



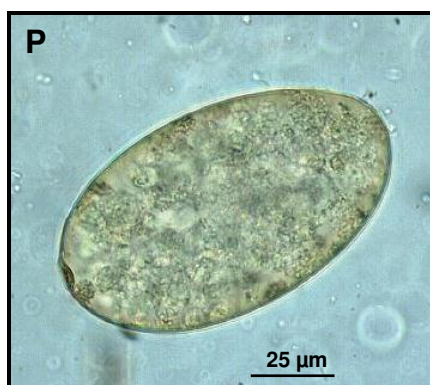
Spiruroidea – L: Parque Ecológico



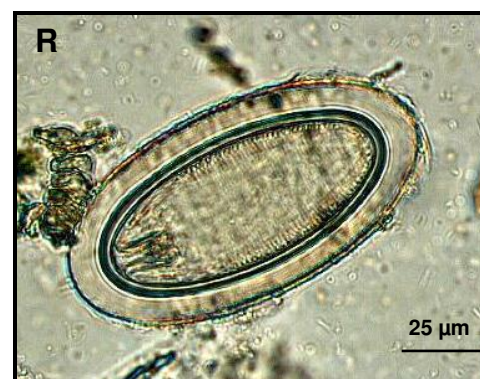
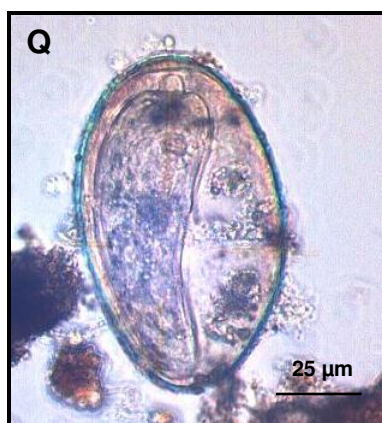
Hymenolepis diminuta – M: Jaguari



Trematoda – N e O: Jaguari

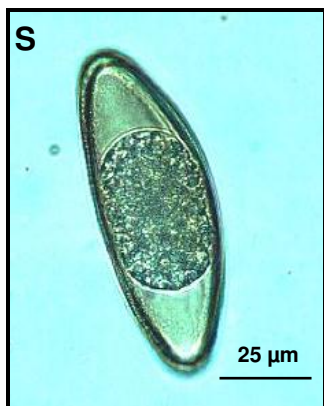


Trematoda – P e Q: Parque Ecológico



Acanthocephala: R: Jaguari

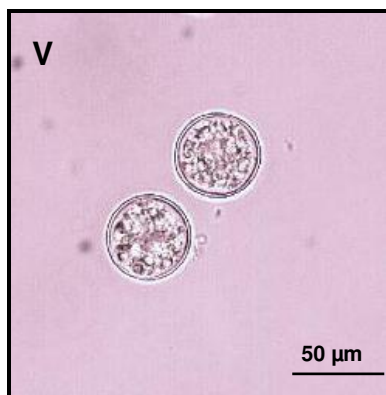
PRANCHA 17 - Oocistos de parasitas intestinais de mamíferos silvestres do reservatório de Jaguari e Parque Ecológico Prof. Hermógenes de Freitas Leitão Filho.



Isospora sp. – S e T: Parque Ecológico



Coccidiida – U: Parque Ecológico



Coccidiida – T: Parque Ecológico



Eimeria sp. – X: Parque Ecológico

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHAVAL, F.; CLARA, M. & OLMOS, A. 2004. **Mamíferos de la república oriental del Uruguay**. Montevideu, Imprimex, pp. 176.
- ADAMSON, M. L. 1986. Modes of Transmission and Evolution of Life Histories in Zooparasitic Nematodes. **Can. J. Zool.** v. 64, pp. 1375 -1384
- ADNET, F. A. O.; ANJOS, D. H. S.; MENEZES-OLIVEIRA, A. & LANFREDI, R. M. 2009. Further description of *Cruzia tentaculata* (Rudolphi, 1819) Travassos, 1917 (Nematoda: Cruzidae) by light and scanning electron microscopy. **Parasitol. Res.** v. 104, pp. 1207 – 1211.
- ALARCON, D. F. 2006. **Parasitas intestinais de *Lontra longicaudis* (Olfers, 1818) (Carnivora, Mustelidae) em riacho e lagoa do distrito de Sousas/Campinas – SP**. Dissertação de Mestrado em Parasitologia - Instituto de Biologia. Universidade Estadual de Campinas, pp 51.
- ALBUQUERQUE, G. R.; BERTO, B. P.; CATENACCI, L. S.; NOGUEIRA, S. S. C.; NOGUEIRA-FILHO, S. L. G. & LOPES, C. W. G. 2008. Eimerid coccidian from capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) in Southern Bahia, Brazil. **Pesq. Vet. Bras.** v. 28, n. 7, pp. 323 – 328.
- ALMEIDA, F. C.; BONVICINO, C. R. & CORDEIRO-ESTRELA, P. 2007. Phylogeny and temporal diversification of *Calomys* (Rodentia, Sigmodontinae): Implications for the biogeography of an endemic genus of the open/dry biomes of South America. **Mol. Phylogenet Evol.** v. 42, pp. 449 – 466.
- AMARANTE, A. F. T. & BARBOSA, M. A. 1995. Seasonal variations in populations of infective larvae on pasture and nematode faecal egg output in sheep. **Vet. e Zootec.** v. 7, pp.127-133.
- ANDERSON, R. C. 1988. Nematode Transmission Patterns. **J. Parasitol.** v. 74, nº 1, pp. 30-45.
- ANDREWS, C. L.; DAVIDSON, W. R. & PROVOST, E. E. 1980. Endoparasites of selected populations cottontail rabbits (*Sylvilagus floridanus*) in the Southeastern United States. **J. Wildlife Dis.** v. 16, n. 3, pp. 395 – 401.
- AYRES, M.; AYRES JÚNIOR, M.; AYRES, D. L. & SANTOS, A. A. 2007. **BIOESTAT – Aplicações estatísticas nas áreas das ciências bio-médicas**. Ong Mamirauá. Belém, PA. Disponível em: <<http://www.mamiraua.org.br/download/BioEstat>> 5> Acesso em: 03 set. 2010.

- BABERO, B. B. 1957. Some helminths from Illinois opossums. **J. Parasitol.** v. 43, n. 2, pp. 232.
- BABERO, B. B. & LEE, J. W. 1961. Studies on the helminths of nutria, *Myocastor coypus* (Molina), in Louisiana with check-list of other worm parasites from this host. **J. Parasitol.** v. 47, n. 3, pp. 378 – 390.
- BEAVER, P. C. 1941. Studies on the life history of *Euparyphium melis* (Trematoda: Echinostomidae). **J. Parasitol.** v. 27, n. 1, pp. 35 - 44.
- BONGERS, T. & FERRIS, H. 1999. Nematode community structure as a bioindicator in environmental monitoring. **Tree**, v. 14, n. 6, pp. 224-228.
- BONUTI, M. R.; NASCIMENTO, A. A.; MAPELLI, E. B. & ARANTES, I. G. 2002. Helmintos gastrintestinais de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) na sub-região de Paiguás, Pantanal do Mato Grosso do Sul, Brasil. **Semina Ciênc. Agrar.**, v. 23, n. 1, pp. 57-62.
- BONVICINO, C. R.; OLIVEIRA, J. A. & D'ANDREA, P. S. 2008. **Guia de roedores do Brasil, com chaves para gêneros baseadas em caracteres externos**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Centro Pan-Americano de Febre Aftosa – OPAS/OMS, pp. 120.
- BORGSTEEDE, F. H. M. 1996. The Effect of Parasites on Wildlife. **Vet. Quart.** v. 18, suppl. 3, pp. S138-S140.
- BOWMAN, D. D.; SMITH, J. L. & LITTLE, M. D. 1983. *Lagochilascaris sprenti* (Nematoda: Ascaridae) from the opossum, *Didelphis virginiana* (Marsupialia: Didelphidae). **J. Parasitol.** v. 69, n. 4, pp. 754 - 760.
- BRESSAN, P. M.; KIERULFF, M. C. M. & SUGIEDA, A. M (Coordenadores). 2009. **Fauna ameaçada de extinção no estado de São Paulo: Vertebrados**. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente. pp. 645.
- CÁCERES, N. C.; GHIZONI JÚNIOR, I. R. & GRAIPEL, M. E. 2002. Diet of two marsupials, *Lutreolina crassicaudata* and *Micoureus demerarae* in coastal Atlantic Forest of Brazil. **Mammalia**. V. 66, n. 3, pp. 331-340.
- CÁCERES, N. C.; CASELLA, J.; VARGAS, C. F.; PRATES, L. Z.; TOMBINI, A. A. M.; GOULAR, C. S. & LOPES, W. H. 2008. Distribuição geográfica de pequenos mamíferos não voadores nas bacias dos rios Araguaia e Paraná, região centro-sul do Brasil. **Iheringia, Sér. Zool.** v. 98, n. 2, pp. 173 – 180.
- CADEMARTORI, C. V.; SARAIVA, M.; SARAIVA, C. & MIRANDA, J. A. 2008. Nota sobre a fauna de pequenos roedores em mosaico antropogênico com

- remanescente florestal do domínio Mata Atlântica, Sul do Brasil. **Biodivers. Pampeana**. v. 6, n. 2, pp. 34 – 38.
- CAMPBELL, M. L.; GARDNER, S.L. & NAVONE, G. T. 2003. A New species of *Mathevotaenia* (Cestoda: Anoplocephalidae) and other tapeworms from marsupials in Argentina. **J. Parasitol.** v. 89, n. 6, pp. 1181 – 1185.
- CANTOR M. M. N.; MARCO, A.; VEDOVELLO, M.; SANTOS, M. V. S. & SETZ, E. Z. F. 2008. *Didelphis albiventris* em fragmento florestal urbano: o que temos no cardápio para este generalista? **IV Congresso da Sociedade Brasileira de Mastozoologia**. São Lourenço. CD-ROOM.
- CASAS, M. C.; ZALLES, L. M.; PATRICK, M. J. & DAILEY, M. 1995a. Intestinal helminthes of capybara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) from Bolívia. **J. Helminthol. Soc. Wash.** v. 62, n. 1, pp. 87 – 88.
- CASAS, M. C.; DUSZYNSKI, D. W. & ZALLES, L. M. 1995b. Three new Eimerians in capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) populations from eastern Bolivia and southern Venezuela. **J. Parasitol.**, v. 81, n.2, pp. 247-251.
- CHAGAS-MOUTINHO, V. A.; OLIVEIRA-MENEZES, A.; CÁRDENAS, M. Q. & LANFREDI, R. M. 2007. Further description of *Aspidodera raillieti* (Nematoda: Aspidoderidae) from *Didelphis marsupialis* (Mammalia: Didelphidae) by light and scanning electron microscopy. **Parasitol Res.** v. 101, pp. 1331 – 1336.
- CHASIRI, K.; CHAEYCHOMSRI, W.; SIRUNTAWINETI, J.; RIBAS, A.; HERBRETEAU, V. & MORAND, S. 2010. Gastrointestinal helminth infections in Asian house rats (*Rattus tanezumi*) from northern and northeastern Thailand. **J. Trop. Med. Parasitol.** v. 33, pp. 29 – 35.
- CHEIDA, C. C.; NAKANO-OLIVEIRA, E.; FUSCO-COSTA, R.; ROCHA-MENDES, F. & QUADROS, J. 2006. Ordem Carnivora. *In*: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A. & LIMA, I. P. (editores). **Mamíferos do Brasil**. pp. 231-275.
- COMBES, C. 1995. Parasites, biodiversity and ecosystem stability. **Biodiv. Conserv.**, v. 5, pp. 953-962.
- COSTA, C. A. F. & CATTO, J. B. 1994. Helminthos parasitos de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) na sub-região de Nhecolândia, Pantanal Sul-Matogrossense. **Revta. Bras. Biol.** v.54, n.1, pp. 39 – 48.
- DALMAGRO, A. D. & VIEIRA, E. M. 2005. Patterns of habitat utilization of small rodents in an area of Araucaria forest in Southern Brazil. **Austral Ecol.** v. 30, pp. 353 – 362.

- D'ANDREA, P. S., GENTILE, R., CERQUEIRA, R., GRELLE, C. E. V., HORTA, C. & REY, L. 1999. Ecology of small mammals in a Brazilian rural area. **Revta. Bras. Zool.** v. 16, n. 3, pp. 611 – 620.
- D'ANDREA, P. S.; GENTILE, R.; MAROJA, L. S.; FERNANDES, F. A., COURA, R. & CERQUEIRA, R. 2007. Small mammal populations of an agroecosystem in the Atlantic forest domain, southeastern Brazil. **Braz. J. Biol.** v. 67, n. 1, pp. 179 – 186.
- DÍAZ-CAMACHO, S. P.; WILLMS, K.; RENDÓN-MALDONADO, J. G.; CRUZ-OTERO, M. C.; DELGADO-VARGAS, F.; ROBERT, L.; ANTUNA, S.; LEÓN-RÉGAGNON, V. & NAWA, Y. 2009. Discovery of an endemic area of *Gnathostoma turgidum* infection among opossums, *Didelphis virginiana*, in Mexico. **J. Parasitol.** v. 95, n. 3, pp. 617 – 622.
- DIGIANI, M. C.; NAVONE, G. T. & DURETTE-DESSET, M. C. 2007. The systematic position of some nippostrongyline nematodes (Trichostrongylina: Heligmosomoidea) parasitic in Argentinean sigmodontine rodents. **Syst. Parasitol.** v. 67, pp. 87 – 92.
- DIGIANI, M. C.; CARREÑO, R. A. & DURETTE-DESSET, M.C. 2009. A new Heligmonellid (Nematoda) from *Sylvilagus floridanus* (Leporidae) in Costa Rica, with some comments on species of *Paraheligmonella* Durette-Desset, 1971. **J. Parasitol.** v.95, n. 3, pp. 673 – 677.
- DRONEN, N. O. 2009. Re-evaluation of the species composition of *Bashkirovitrema* Skrjabin, 1944. (Digenea: Echinostomatidae), with the description of two new species of this genus and the proposal of *Kostadinovatrema novaeguiniense* n. g., n. sp. **Syst. Parasitol.** v. 74, pp. 169 – 185.
- DUNLAP, B. G. & THIES, M. L. 2002. *Giardia* in beaver (*Castor canadensis*) and nutria (*Myocastor coypus*) from east Texas. **J. Parasitol.** v. 88, n. 6, pp. 1254 – 1258.
- DUSZYNSKI, D. W.; COUCH, L. & UPTON, S. J. 2000. **Coccidia (*Eimeria* and *Isospora*) of miscellaneous Rodent Families.** Disponível em: <<http://biology.unm.edu/biology/coccidia/rodents4.html>> Acesso: 23 jul. 2010.
- EL-KOUBA, M. M. A. N.; MARQUES, S. M. T.; PILATI, C. & HAMANN, W. 2009. Presence of *Fasciola hepatica* in feral nutria (*Myocastor coypus*) living in a republic park in Brazil. **J. Zoo. Wildlife Med.** v. 40, n. 1, pp. 103 – 106.
- ELLIS, R. D.; PUNG, O. J. & RICHARDSON, D. J. 1999. Site selection by intestinal helminthes of the virginia opossum (*Didelphis virginiana*). **J. Parasitol.** v. 85, n. 1, pp. 1 – 5.
- ERICKSON, A. B. 1947. Helminth parasites of rabbits of the genus *Sylvilagus*. **J. Wildlife Manage.** v. 11, n. 3, pp. 255 – 263.

- ERNEST, J. V.; COOPER Jr., C & CHOBOTAR, BILL. 1969. *Isospora boughtoni* Volk, 1938 and *Isospora* sp. (Protozoa: Eimeriidae) From an opossum *Didelphis marsupialis*. **Bull. Wildlife Disease Assoc.** v. 5, pp. 406 – 409.
- FAUST, E.C.; D' ANTONI, J.S.; ODOM, V.; MILLER, M.J.; PERES, C.; SAWITZ, W.; THOMEN, L.F.; TOBIE, J. & WALKER, J.H. 1938. A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces. I – Preliminary communication. **Am. J. Trop. Med.** 18: 169 – 183.
- FEIJÓ, I. A.; TORRES, E. J. L.; MALDONADO JÚNIOR, A. & LANFREDI, R. M. 2008. A new oxyurid genus and species from *Gracilinanus* sp. (Marsupialia: Didelphidae) in Brazil. **J. Parasitol.** v. 94, n. 4, pp. 847 – 851.
- FLEMING, W. J.; DIXON, C. F. & LOVETT, J. W. 1977. Helminth parasites of river otters (*Lutra Canadensis*) from southeastern Alabama. **Proc. Helminthol. Soc. Wash.** v. 44, n. 2, pp. 131 – 135.
- FLORES, V. R.; BRUGNI, N. & RAUQUE, C. A. 2007. Redescription of *Hippocrepis myocastoris* Babero, Cabello et Kinoed, 1979 (Digenea: Notocotylidae) in the coypu *Myocastor coypus* (Rodentia: Myocastoridae). **Comp. Parasitol.** v. 74, n. 2, pp. 233 – 236.
- FONSECA, G. A. B. 1989. Small mammal species diversity in Brazilian tropical primary and secondary forests of different size. **Rev. Bras. de Zool.** v. 63, pp. 381 - 422.
- FONSECA, G. A. B. & ROBINSON, J.G. 1990. Forest size and structure: competitive and predatory effects on small mammals communities. **Biol. Conserv.** v. 53, pp. 265 - 294.
- FONSECA, G. A. B.; HERRMANN, G.; LEITE, Y. L. R. MITTERMEIER, R. A.; RYLANDS, A. B. & PATTON, J. L. 1996. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. Occasional papers: **Conserv. Biology**, v. 4, pp. 1-38.
- FREELAND, W. J. 1976. Pathogens and the Evolution of Primate Sociality. **Biotrop.** v 8, nº1, pp.12-24.
- FREITAS, J. F. T. & LENT, H. 1936. Estudo sobre os Capillariinae parasitos de mamíferos – (Nematoda: Trichuroidea). **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 31, n. 1, pp. 85 – 160.
- FREITAS, J. F. T. & LENT, H. 1937. Notas sobre Gongyloneminae Hall, 1916 (Nematoda: Spiruroidea). **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 32, n. 2, pp. 299 – 304.

- FREITAS, J. F. T. & FRANCO, S. R. N. 1967. Novo parasito de roedor: "*Mariostrongylus pessoai*" gen. n. sp. n. (Nematoda, Strongyloidea). **Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro**. v. 11, n. 1, pp. 15 – 17.
- FUTADA, S. M. 2007. **Fragmentos remanescentes da bacia do ribeirão das Anhumas (Campinas – SP): evolução e contexto**. Dissertação de Mestrado em Ecologia. Instituto de Biologia. Universidade Estadual de Campinas, pp. 220.
- FYVIE, A. 1971. *Diocetophyma renale*. In: DAVIS, J. W & ANDERSON, R. C. (editors). **Parasitic diseases of wild mammals**. 1^a ed. Iowa State University Press. pp. 258 – 262.
- GARDNER, S. L. & CAMPBELL, M. L. 1992. A new species of *Linstowia* (Cestoda: Anoplocephalidae) from marsupials in Bolivia. **J. Parasitol.** v. 78, n. 5, pp. 795 – 799.
- GASPAR, D. A. 2005. **Comunidade de mamíferos não-voadores de um fragmento de floresta atlântica semidecídua do município de Campinas, SP**. Tese de Doutorado em Ecologia. Instituto de Biologia. Universidade Estadual de Campinas, pp. 144.
- GAYDOS, J. K.; MILLER, W. A.; GILARDI, K. V. K.; MELLI, A.; SCHWANTJE, H.; ENGELSTOFF, C.; FRITZ, H. & CONRAD, P. A. 2007. *Cryptosporidium* and *Giardia* in marine-foraging river otters (*Lontra canadensis*) from the Puget Sound Georgia basin ecosystem. **J. Parasitol.** v. 93, n. 1, pp. 198 - 202.
- GENTILE, R. & FERNANDEZ, F. A. S. 1999. Influence of habitat on a streamside small mammal community in a Brazilian rural area. **Mammalia**. v. 63, n. 1, pp. 29 – 40.
- GHELER-COSTA, C. 2002. **Mamíferos não-voadores do campus "Luiz de Queiroz", da universidade de São Paulo, em Piracicaba, estado de São Paulo**. Dissertação de Mestrado em Recursos Florestais – Conservação de Ecossistemas. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, pp. 72.
- GILBERT, K. A. 1997. Red howling monkey use of specific defecation sites as a parasite avoidance strategy. **Anim. Behavior**: 54: 451-455.
- GOMES, D. C. & VICENTE, J. J. 1984. Helminthos parasitos de *Nectomys squamipes* (Brants) do município de sumidouro, RJ. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. v. 79, n. 1, pp. 67 – 73.
- GOMES, D. C.; LANFREDI, R. M.; PINTO, R. M. & SOUZA, W. 1992. Description of *Trichuris travassosi* n. sp. (Nematoda: Trichurinae) from Brazilian Rodent, by light and scanning electron microscopy. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. v. 87, suppl. I, pp. 1 – 10.

- GOMES, D. C.; CRUZ, P. R.; VICENTE, J. J. & PINTO, R. M. 2003. Nematode parasites of marsupials and small rodents from the Brazilian Atlantic Forest in the State of Rio de Janeiro, Brazil. **Revta. Bras. Zool.** v. 20, n.4. pp. 699 -707.
- GRAIPEL, M. E.; MILLER, P. R. M. & GLOCK, L. 2003. Padrão de atividade de *Akodon montensis* e *Oryzomys russatus* na reserva Volta Velha, Santa Catarina, Sul do Brasil. **J. Neotrop. Mammal.** v. 10, n. 2, pp. 255 – 260.
- GRAIPEL, M. E.; CHEREM, J. J.; MONTEIRO-FILHO, E. L. A. & GLOCK, L. 2006. Dinâmica populacional de marsupiais e roedores no parque municipal da lagoa do Peri, ilha de Santa Catarina, sul do Brasil. **Mastozool. Neotrop.** v. 13, n. 1, pp. 31 – 49.
- GUERRERO, R. & HUGOT, J. P. 2003. *Monodelphoxyuris dollmeiri* n. g., n. sp. (Nematoda: Oxyuridae) from *Monodelphis emiliae* in Peru. **Syst. Parasitol.** v. 55, pp. 73 – 79.
- GULLAND, F. M. D. 1997. The impact of parasites on wild animal populations. **Parassitologia.** v. 38, pp. 287-291.
- GURGEL, A. C. F.; SARTORI, A. S. & ARAÚJO, F. A. P. 2007. Eimeriosis in capybaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*) in the state of Rio Grande do Sul, Brasil. **Parasitol. Latinoam.**, v. 62, n.1-2, pp. 76-78.
- HAMMER, Ø.; HARPER, D.A.T. & P. D. RYAN, 2001. **PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis.** Palaeontologia Electronica 4(1): 9pp. Disponível em: <http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm> Acesso em: 03 set. 2010.
- HASEGAWA, H. & SYAFRUDDIN. 1995. Nematode fauna the two sympatric rats *Rattus rattus* and *R. exulans*, in Kao district, Halmahera Island, Indonesia. **J. Helminthol. Soc. Wash.** v. 62, n. 1, pp. 27 – 31.
- HECKSCHER, S. K.; WICKESBERG, B. A.; DUSZYNSKI, D. W. & GARDNER, S. L. 1999. Three new species of *Eimeria* from Bolivian marsupials. **Int. J. Parasitol.** v. 29, pp. 275 – 284.
- HOBERG, E. P.; HENNY, C. J.; HEDSTROM, O. R. & GROVE, R. A. 1997. Intestinal helminths of river otters (*Lutra canadensis*) from the pacific northwest. **J. Parasitol.** v. 83, n. 1, pp. 105 - 110.
- HOFFMAN, W.A.; PONS, J.A. & JANER, J. L. 1934. The sedimentation-concentration method in schistosomiasis mansoni. Puerto Rico **J. Public Health**, 9: 281-298.

- IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.2. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 03 August 2010.
- JIMENEZ, E. A. V. 1988. **Identificación del Helmintos del Tracto Digestivo del Mono Aullador (*Alouatta palliata*) en Poblaciones Silvestres**. Tesis. Facultad Medicina Veterinaria e Zootecnica, Universidad Veracruzana, Veracruz, Mexico. pp.71.
- KASPER, C. B.; FELDENS, M. J.; SALVI, J. & GRILLO, H. C. Z. 2004. Estudo preliminar sobre a ecologia de *Lontra longicaudis* (Olfers) (Carnivora, Mustelidae) no Vale do Taquari, Sul do Brasil. **Revta. Bras. Zool.** v. 21, n. 1, pp. 65 – 72.
- KASPER, C. B.; FELDENS, M. J.; MAZIM, F. D.; SCHNEIDER, A.; CADEMARTORI, C. V.; GRILLO, H. C. Z. 2007. Mamíferos do Vale do Taquari, região central do Rio Grande do Sul. **Biociências**. v. 15, n. 1, pp. 53 – 62.
- KAWAZOE, U; DIAS, L. C. S. & PIZA, J. T. 1978. Infecção natural de pequenos mamíferos por *Schistosoma mansoni*, na represa de Americana (São Paulo, Brasil). **Rev. Saúde Públ.** v. 12, pp. 200 – 208.
- KIMBER, K. R. & KOLLIAS, G. V. 2000. Infectious and parasitic diseases and contaminant-related problems of north American river otters (*Lontra Canadensis*): A review. **J. Zoo. Wildlife Med.** v. 31, n. 4, pp. 452 – 472.
- KOLLARS, T. M.; LIZOTTE, R. E. & WILHELM, W.E. 1997. Gastrointestinal helminthes in the river otter (*Lutra canadensis*) in Tennessee. **J. Parasitol.** v. 83, n. 1, pp. 158 - 160.
- LALLO, M. A.; PEREIRA, A.; ARAÚJO, R.; FAVORITO, S. E.; BERTOLLA, P. & BONDAN, E. F. 2009. Ocorrência de *Giardia*, *Cryptosporidium* e microsporídios em animais silvestres em área de desmatamento no Estado de São Paulo, Brasil. **Cienc. Rural.**, v. 39, n. 5, pp. 1465 – 1470.
- LENT, H. & FREITAS, J. F. T. 1938. Pesquisas helmintológicas realizadas no estado do Pará VI. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 33, n. 3, pp. 363 – 380.
- LEPITZKI, D. A. W.; WOOLF, A. & BUNN, B. M. 1992. Parasites of cottontail of southern Illinois. **J. Parasitol.** v.78, n. 6, pp. 1080 – 1083.
- LEWIS, D. C. & BALL, S. J. 1984. *Eimeria fluviatilis* n. sp. and species of *Eimeria* in wild coypus in England. **Syst. Parasitol.** v. 6, pp. 191 – 198.
- LIMA, D. O.; AZAMBUJA, B. O.; CAMILOTTI, V. L. & CÁCERES, N. C. 2010. Small mammal community structure and microhabitat use in the austral boundary of the Atlantic Forest, Brazil. **Zoologia**. v. 27, n. 1, pp. 99 – 105.

- LITTLE, M. D. 1966. Seven new species of Strongyloides (Nematoda) from Louisiana. **J. Parasitol.** v. 52, n. 1, pp. 85 - 97.
- LOOSS, A. 1911. The anatomy and life history of *Ancylostoma duodenale*. A monograph. Part II. The development in free state. Translated from German by M. Bernhard. **Rev. School Med. Egyptian Min. Educ.** 4: 163-613.
- LYMBERY, A. J. 2005. Parasites and ecosystem health. **Int. J. Parasitol.**, v. 35, n. 7, pp. 703.
- MACHADO FILHO, D. A. 1962. Nova espécie do gênero "*Oncicola*" Travassos, 1916 (Metacanthocephala, Archiacanthocephala, Pachysentidae). **Rev. Brasil. Biol.** v. 22, n. 4, pp. 367-369.
- MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M. & PAGLIA, A. P. 2008. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção: volume II**. 1ª ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente (MMA); Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas. pp. 888.
- MACKIEWICZ, J. S. 1988. Cestode Transmission Patterns. **J. Parasitol.** v. 74, nº 1, pp. 60-71.
- MAFIANA, C. F.; OSHO, M. B. & SAM-WOBO, S. 1997. Gastrointestinal helminth parasites of the black rat (*Rattus rattus*) in Abeokuta, southwest Nigeria. **J. Helminthol.** v. 71, pp. 217 – 220.
- MAFRA, C. A. T. & LANFREDI, R. M. 1998. Reevaluation of *Physaloptera bispiculata* (Nematoda: Spiruroidaea) by light and scanning electron microscopy. **J. Parasitol.** v. 84, n. 3, pp. 582 - 588.
- MALDONADO JÚNIOR, A.; GENTILE, R.; FERNANDES-MORAES, C. C.; D'ANDREA, P. S.; LANFREDI, R. M. & REY, L. 2006. Helminth communities of *Nectomys squamipes* naturally infected by the exotic trematode *Shistosoma mansoni* in southeastern Brazil. **J. Helminthol.** v. 80, pp. 369 – 375.
- MARCOGLIESE, D. J. 2005. Parasites of the superorganism: are they indicators of ecosystem health? **Int. J. Parasitol.** 35: 705-716.
- MARINHO, J. R. 2003. **Estudo da comunidade e do fluxo gênico de roedores silvestres em um gradiente altitudinal de mata atlântica na área de influência da RST - 453/RS - 486 – Rota do Sol**. Tese de Doutorado em Biologia Animal. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pp. 119.
- MARTINS, S. S. 2002. **Efeitos da Fragmentação de Hábitat sobre a Prevalência de Parasitoses Intestinais em *Alouatta belzebul* (Primates, Platyrrhini) na**

Amazônia Oriental. Belém, Pará. Dissertação de Mestrado em Zoologia, Museu Paraense Emílio Goeldi / Universidade Federal do Pará, xvi, 87pp.

- MATEY, V. E.; KUPERMAN, B. I. & KINSELLA, J. M. 2001a. Scanning electron microscopy of *Turgida turgida* (Nematoda: Spiruroidea), parasite of the Virginia opossum, *Didelphis virginiana*, from southern California. **J. Parasitol.** v. 87, n. 5, pp. 1199 - 1202.
- MATEY, V. E.; KUPERMAN, B. I.; KINSELLA, J. M.; LLOYD, G. F. & LANE, S. J. 2001b. The lung nematodes (Metastrongyloidea) of the Virginia opossum *Didelphis virginiana* in southern California, U. S. A. **Comp. Parasitol.** v. 68, n. 2, pp. 274 – 276.
- MAY, R. M. & ANDERSON, D. R. 1979. Population biology of infectious diseases: part II. **Nature.** v. 208, pp.455 – 461.
- McKAY, D. M. 2006. The beneficial helminth parasite?. **Parasitol.** v. 132, pp. 1-12.
- MEIRELES, M. V.; SOARES, R. M.; BONELLO, F. & GENNARI, S. M. 2007. Natural infection with zoonotic subtype of *Cryptosporidium parvum* in Capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*) from Brazil. **Vet. Parasitol.**, v.147, n.1-2, pp. 166-170.
- MÍNGUEZ, A.; DE LISA, I. S.; FARÍAS, E.; BERNARDI, G.; RAVERA, L.; VOZZA, L.; ORELLANO, L.; BRITOS, R.; FROLA, S. & SÁNCHEZ, A. L. (Editores). 2010. Report epidemiológico de Córdoba – Publicación independiente. Villa Huidobro: Brote de Triquinosis por comer salame de puma. Número 534.
- MIÑO, M. H. 2008. Infection pattern of the spirurid nematode *Protospirura numidica criceticola* in the cricetidae rodent *Akodon azarae* on poultry farms of central Argentina. **J. Helminthol.** v. 82, pp. 153 – 158.
- MONET-MENDOZA, A.; OSORIO-SARABIA, D. & GARCÍA-PRIETO, L. 2005. Helminths of the virginia opossum *Didelphis virginiana* (Mammalia: Didelphidae). **J. Parasitol.** v. 91, n. 1, pp. 213 - 219.
- MONTEIRO, S. V. 1999. Do “ecológico” do espaço ao espaço do ecológico: lazer, meio ambiente e parques públicos urbanos. **Revta. Conexões.** v. 3, pp. 71 – 92.
- MORAES NETO, A. H. A.; LANFREDI, R. M. & SOUZA, W. 1997. *Litomosoides chagasfilhoi* sp. nov. (Nematoda: Filarioidea) parasitizing the abdominal cavity of *Akodon cursor* (Winge, 1887) (Rodentia: Muridae) from Brazil. **Parasitol Res.** v. 83, pp. 137 – 143.

- MULDER, E. & SMALES, L. 2009. Parasites of *Rattus colletti* (Rodentia: Muridae) from the Adelaide river floodplain, northern territory, and comparison with assemblages in the other *Rattus* species. **Aust. J. Zool.** v. 57, pp. 377 – 383.
- MÜLLER, G. C. K.; GREINERT, J. A. & SILVA FILHO, H. H. 2005. Frequência de parasitas intestinais em felinos mantidos em zoológicos. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** v. 57, n. 4, pp. 559 – 561.
- NAVONE, G. T.; SURIANO, D. M. & PUJOL, C. A. 1991. *Travassostrongylus yungaensis* n. sp. and *Hoineffia simplicispicula* n. sp. (Nematoda: Trichostrongyloidea) from *Tylamys venustus cinderellus* and *Lutreolina crassicaudata* (Marsupialia: Didelphidae) in the northwest of Argentina. **Syst. Parasitol.** v. 19, pp. 187 – 193.
- NEGRÃO, M. F. F. & VALLADARES-PÁDUA, C. 2006. Registros de mamíferos de maior porte na reserva florestal do Morro Grande, São Paulo. **Biota Neotrop.** v. 6, n. 2. pp. 1 – 2.
- NICHELASON, A. E.; REJMANEK, D., DABRITZ, H. A.; MELLI, A. C.; MILLER, M. & CONRAD, P. A. 2008. Evaluation of *Cruzia Americana*, *Turgida turgida*, and *Didelphostrongylus hayesi* infection in the virginia opossum (*Didelphis virginiana*) and risk factors along the California Coast. **J. Parasitol.** v. 94, n. 5, pp. 1166 – 1168.
- NOVLESKY, M. A. & DYER, W. G. 1970. Helminths of the eastern cottontail rabbit, *Sylvilagus floridanus*, from North Dakota. **Am. Midl. Nat.** v. 84, pp. 267 – 269.
- OLIVEIRA, J. A. & BONVICINO, C. R. 2006. Ordem Rodentia. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A. & LIMA, I. P. (editores). **Mamíferos do Brasil**. pp. 347-406.
- OLIVEIRA-MENEZES, A.; SOUZA, W. & LANFREDI, R. M. 2003. Cuticular architecture of *Hassalstrongylus epsilon* (Nematoda: Trichostrongyloidea). **Parasitol. Res.** v. 90; pp. 280 – 286.
- PARDINI, R. 1998. Feeding ecology of the neotropic river otter, *Lontra longicaudis* in an Atlantic forest stream, Southeastern Brazil. **J. Zool.** v. 245, pp. 385-391.
- PARDINI, R. SOUZA, S. M.; BRAGA-NETO, R. & METZGER, J. P. 2005. The role of forest structure, fragment size and corridors in maintaining small mammal abundance and diversity in na Atlantic Forest landscape. **Biol. Conserv.** v. 124, pp. 253 – 266.

- PARDINI, R. & UMETSU, F. 2006. Pequenos mamíferos não voadores da reserva florestal Morro Grande – distribuição das espécies e da diversidade em uma área de Mata Atlântica. **Biota Neotrop.** v. 6, n. 2. pp. 1 – 22.
- PATTON, S.; RABINOWITZ, A.; RANDOLPH, S. & JOHNSON, S. S. 1986. A coprological survey of parasites of wild neotropical felidae. **J. Parasit.** v. 72, n. 4, pp. 517 – 520.
- PELLÉRDY, L. 1957. On the homonymy of *Eimeria fulva* Farr, 1953 and *Eimeria fulva* Seidel, 1954. **J. Parasitol.** v. 43, n. 5, pp. 591.
- PHAM, X., TRAN, C. & HASEGAWA, H. 2001. Helminths collected from *Rattus* spp. In Bac Ninh Province, Vietnam. **Comp. Parasitol.** v. 68, n. 2, pp. 261 – 264.
- PICCININI, C. M. P.; SETZ, E. Z. F.; MAGNANI, M. N. C.; SANTOS, M. V. S. & SOUZA, C. E. 2008. Dinâmica populacional de *Didelphis albiventris* (Marsupialia, Didelphidae) em um parque urbano de Campinas, SP. **IV Congresso da Sociedade Brasileira de Mastozoologia**. São Lourenço. CD-ROOM.
- PINTO, I. S.; LOSS, A. C. C.; FALQUETO, A. & LEITE, Y. L. R. 2009. Pequenos mamíferos não voadores em fragmentos de Mata Atlântica e áreas agrícolas em Viana, Espírito Santo, Brasil. **Biota Neotrop.** v. 9, n. 3, pp. 355 – 360.
- PINTO, R. M.; GOMES, D. C.; MENEZES, R. C.; GOMES, C. T. & NORONHA, D. 2004. Helminths of rabbits (Lagomorpha, Leporidae) deposited in the helminthological collection of the Oswaldo Cruz Institute. **Revta. Bras. Zool.** v. 21, n.3. pp. 599-604.
- POULIN, R. 1996. Sexual inequalities in helminth infections: A cost of being a male? **Am. Nat.** v. 147, n. 2, pp. 287 – 295.
- PRESTWOOD, A. K. 1976. *Didelphostrongylus hayesi* et sp. n. (Metastrongyloidea: Filaroididae) from the opossum, *Didelphis marsupialis*. **J. Parasitol.** v. 62, n. 2, pp. 272 - 275.
- PROD'HON, P. 1968. *Rhopalias dobbini* n. sp., Trématode parasite de *Monodelphis domestica domestica*. **Bull. Mus. natn. Hist. nat.** v. 40, n. 2, pp. 393 – 395.
- PROENÇA, M. C. 1937. Revisão do gênero *Aspidodera* Railliet & Henry, 1912: (Nematoda: Subuluroidea). **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 32, n. 3, pp. 427 – 438.
- PULIDO-FLORES, G.; MORENO-FLORES, S. & MONKS, S. 2005. Helminths of rodents (Rodentia: Muridae) from Metztitlán, San Cristóbal, and Rancho Santa Elena, Hidalgo, Mexico. **Comp. Parasitol.** v. 72, n. 2, pp. 186 – 162.

- PÜTTKER, T.; MEYER-LUCHT, Y. & SOMMER, S. 2008. Effects of fragmentation on parasite burden (nematodes) of generalist and specialist small mammal species in secondary forest fragments of the coastal Atlantic Forest, Brazil. **Ecol. Res.** v. 23, pp. 207 – 215.
- QUADROS, J. & MONTEIRO-FILHO, E. L. A. 2001. Diet of the neotropical otter, *Lontra longicaudis*, in an Atlantic Forest Area, Santa Catarina State, Southern Brazil. **Stud. Neotrop. Fauna E.** v. 36, n. 1, pp. 15 – 21.
- QUINTELA, F. M.; PORCIUNCULA, R. A. & COLARES, E. P. 2008. Dieta de *Lontra longicaudis* (Olfers) (Carnivora, Mustelidae) em um arroio costeiro da região sul do estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Neotrop. Biol. Conservation.** v. 3, n. 3, pp. 119-125.
- REGINATTO, A. R.; FARRET, M. H.; FANFA, V. R.; SILVA, A. S. & MONTEIRO, S. G. 2008. Infecção por *Giardia* spp. e *Cystoisospora* spp. em capivara e cutia no sul do Brasil. **RPCV**, v. 103, n. 565-566, pp. 96 - 99.
- RÊGO, A. A. 1967. Sobre alguns cestódeos parasitos de roedores do Brasil – (Cestoda, Cyclophyllidae). **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 65, n. 1, pp. 1 – 18.
- REIS, N. R.; FILHO, H. O & SILVEIRA, G. 2006. Ordem Lagomorpha. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A. & LIMA, I. P. (editores). 2006. **Mamíferos do Brasil**. 1ªed. Londrina – Paraná, pp. 149 – 152.
- RICHARDISON, D. J. & CAMPO, J. D. 2005. Gastrointestinal helminthes of the Virginia Opossum (*Didelphis virginiana*) in south-central Connecticut, U.S.A. **Comp. Parasitol.** v.72, n.2, pp. 183-185.
- RICKARD, L. G. & FOREYT, W. J. 1992. Gastrointestinal parasites of Cougars (*Felis concolor*) in Washington and the first report of *Ollulanus tricuspis* in a sylvatic felidae from north America. **J. Wildlife Dis.** v. 28, n. 1, pp. 130-133.
- ROBLES, M. R. & NAVONE, G. T. 2006. Redescription of *Trichuris laevitestis* (Nematoda: Trichuridae) from *Akodon Azarae* and *Scapteromys aquaticus* (Sigmodontinae: Cricetidae) in Buenos Aires Province, Argentina. **J. Parasitol.** v.92, n.5, pp.1053-1057.
- ROBLES, M. R. & NAVONE, G. T. 2007a. A new species of *Syphacia* (Nematoda: Oxyuridae) from *Akodon Azarae* (Rodentia: Cricetidae) in Argentina. **J. Parasitol.** v. 93, n.2 , pp. 383-391.
- ROBLES, M. R. & NAVONE, G. T. 2007b. A new species of *Syphacia* (Nematoda: Oxyuridae) from *Oligoryzomys nigripes* (Rodentia: Cricetidae) in Argentina. **Parasitol Res.** v. 101, n.4 , pp. 1069-1075.

- ROSSI, R. V.; BIANCONI, G. V. & PEDRO, W. A. 2006. Ordem Didelphimorphia. *In*: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A. & LIMA, I. P. (editores.). **Mamíferos do Brasil**. pp. 347-406.
- RUGAI, E.; MATTOS, T. & BRISOLA, A. P. 1954 Nova técnica para isolar larvas e nematóides das fezes-modificação do método de Baermann. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, 14: 5-8.
- RYAN, M. J.; SUNDBERG, J.P.; SAUERSCHELL, R. J. & TODD JUNIOR, K. S. 1986. *Cryptosporidium* in a wild Cottontail rabbit (*Sylvilagus floridanus*). **J. Wildlife Dis.** v. 22, n. 2, pp. 267.
- SABINO, J. & PRADO, P. I. K. L. 2005. Vertebrados. Capítulo 6. *In*: LEWINSOHN, T. (Organizador). **Avaliação do Estado do conhecimento da diversidade brasileira.. Série Biodiversidade**. v. 15. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Brasília: pp. 53 – 144.
- SALAS, V. & HERRERA, E. A. 2004. Intestinal Helminthes of capybaras, *Hydrochoerus hydrochaeris*, from Venezuela. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.**, v.99, n.6, pp. 563-566.
- SANA, D. A. & CULLEN, L. 2008. Mamíferos: *Puma concolor capricornensis* (Goldman, 1946) e *Puma concolor greeni* (Nelson & Goldman, 1931). *In*: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M.; PAGLIA, A. P. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção: volume II**. 1ª ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente (MMA); Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas. pp. 795 – 799.
- SANTA CRUZ, A. C. M. S.; BORBA, J. T.; PATINO, E. M.; GÓMEZ, L. & ZUNINO, G. E. 2000. Habitat Fragmentation and Parasitism in Howler Monkeys (*Alouatta caraya*). **Neotrop. Prim.** 8 (4): 146 – 148.
- SANTARÉM, V. A.; TOSTES, R. A.; ALBERTI, H. & SANCHES, O. C. 2006. *Fasciola hepatica* in capybara. **Acta Trop.** v. 98, n. 3, pp. 311 – 313.
- SANTORI, R. T.; ROCHA-BARBOSA, O.; VIEIRA, M. V.; MAGNAN-NETO, J. A. & LOGUERCIO, M. F. C. 2005. Locomotion in aquatic, terrestrial, and arboreal habitat of thick-tailed opossum, *Lutreolina crassicaudata* (Desmarest, 1804). **J. Mammal.** v. 86, n. 5, pp. 902 – 908.
- SANTORI, R. T. & MORAES, D. A. 2006. Alimentação, nutrição e adaptações alimentares de marsupiais brasileiros. *In*: CÁCERES, N. C. & MONTEIRO FILHO, E. L. A. (organizadores). **Os marsupiais do Brasil: biologia, ecologia e evolução**. 1ª ed. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, pp. 241 – 254.

- SANTOS-FILHO, M., SILVA, D. J. & SANAIOTTI, T. M. 2008. Variação sazonal na riqueza e na abundância de pequenos mamíferos, na estrutura da floresta e na disponibilidade de artrópodes em fragmentos florestais no Mato Grosso, Brasil. **Biota Neotrop.** v. 8, n. 1, pp. 115 – 121.
- SHIBATTA, O. A.; GALVES, W.; CARMO, W. P. D.; LIMA, I. P.; LOPES, E. V. & MACHADO, R. A. 2009. A fauna de vertebrados do *campus* da Universidade Estadual de Londrina, região norte do estado do Paraná, Brasil. **Semina cienc. biol. saúde.** v. 30, n. 1, pp. 3 – 26.
- SHINTOKU, Y.; KIMURA, E.; KADOSAKA, T. HASEGAWA, H.; KONDO, S.; ITOH, M. & ISLAM, M. Z. 2005. *Strongyloides ratti* infection in the large intestine of wild rats, *Rattus norvegicus*. **J. Parasitol.** v. 91, n. 5, pp. 1116 - 1121.
- SHOOP, W. L. 1988. Trematoda Transmission Patterns. **J. Parasitol.** v. 74, nº 1, pp. 46-59.
- SILVA, A. S.; DAU, S. L.; FACCIO, L.; ZANETTE, R. A. & MONTEIRO, S. G. 2007b. Parasitismo por *Giardia* sp., *Cryptosporidium* sp. e *Cystoisospora* sp. em nutria (*Myocastor coypus*) no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Estud. Biol.** v. 29, n. 66, pp. 107 – 110.
- SILVA, A. S.; ZANETTE, R. A. & MONTEIRO, S. G. 2007c. Parasitismo por *Balantidium coli* em nutria (*Myocastor coypus*) no município de Santa Maria, RS – Brasil. **Estud. Biol.** v. 29, n. 68/69, pp. 341 – 342.
- SILVA, M. G. Q. & COSTA, H. M. A. 1999. Helminths of white-bellied opossum from Brazil. **J. Wildlife Dis.** v. 35, n. 2, pp. 371 – 374.
- SILVA, M. K.; SILVA, A. S.; OLIVEIRA, C. B.; SOARES, J. F. & MONTEIRO, S. G. 2007a. Ocorrência de *Eimeria ichiloensis* em capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*) de criatório. **Arq. Ciên. Vet. Zool.**, v.10, n.2; pp. 129-131.
- SILVA, R. R.; SILVA, J. R. M. FAERSTEIN, N. F.; LENZI, H. L. & REY, L. 1992. Natural infection of wild rodents by *Schistosoma mansonii* parasitological aspects. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v.87, suppl. I, pp. 271-276.
- SIVIERO, M. C. B. & SETZ, E. Z. F. 2006. Abundância relativa de mamíferos carnívoros em fragmentos de vegetação na bacia das Anhumas, Campinas, SP. **XIV Congresso interno de iniciação científica Unicamp, Campinas, São Paulo, Brasil.** Disponível em: <http://www.prp.unicamp.br/pibic/congressos/xivcongresso/cdrom/pdfN/1035.pdf>> Acesso em: 06 mar. 2007.

- SINKOC, A. L.; MÜLLER, G. & BRUM, F. A. 1998. Ocorrência de *Trichuris* spp. Roederer, 1761 em capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris* L., 1766) em área de exploração pecuária na região do Banhado do Taim, município de Rio Grande, RS, Brasil. **Cienc. Rural**, v.28, n.2, pp. 315-316.
- SINKOC, A. L.; BRUM, F. A.; MÜLLER, G. & BRUM, J. G. W. 2004. Helmintos parasitas de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris* L., 1766) na região de Araçatuba, São Paulo. Brasil. **Arq. Inst. Biol.**, v.71, n.3, pp. 329-333.
- SINKOC, A. L.; BRUM, J. G. W. & MÜLLER, G. 2009. Gastrintestinal helminths of capybara (*Hydrochoerus hydrochaeris*, Linnaeus, 1766) in cattle breeding farm in the area of the ecological reserve of Taim, Rio Grande. **Braz. Arch. Biol. Technol.** v. 52, n. 2, pp. 327-333.
- SLOSS, M. W.; ZAJAC, A. M. & KEMP, R. L. 1999. **Parasitologia Clínica veterinária**. São Paulo: Malone Ltda. pp. 198.
- SMITH, J. L.; BOWMAN, D. D. & LITTLE, M. D. 1983. Life cycle and development of *Lagochilascaris sprengi* (Nematoda: Ascaridae) from opossums (Marsupialia: Didelphidae) in Louisiana. **J. Parasitol.** v. 69, n. 4, pp. 736 - 745.
- SOGAYAR, M. I. L. & YOSHIDA, E. L. A. 1995. Giardia survey in live-trapped small domestic and wild mammals in four regions in the southwest region of the state of São Paulo, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. v. 90, n. 6, pp. 675 – 678.
- SOUZA, J. G. R.; DIGIANI, M. C.; SIMÕES, R. O.; LUQUE, J. L.; RODRIGUES-SILVA, R. & MALDONADO JÚNIOR, A. 2009. A new Heligmonellid species (Nematoda) from *Oligoryzomys nigripes* (Rodentia: Sigmodontinae) in the Atlantic Forest, Brazil. **J. Parasitol.** v. 95, n. 3, pp. 734 – 738.
- SPRENT, J. F. A. 1982. Ascaridoid nematodes of South American mammals with a definition of a new genus. **J. Helminth.** v. 56, n. 3, pp. 275 – 295.
- STEWART, T. B. & DEAN, D. 1971. *Didelphonema longispiculata* (Hill, 1939) Wolfgang, 1953 (Nematoda: Spiruroidea) and other helminthes from the opossum (*Didelphis marsupialis virginiana*) in Georgia. **J. Parasitol.** v. 57, n. 3, pp. 687 - 688.
- STUART, M. D., STRIER, K.B. & PIERBERG, S.M. 1993. A coprological survey of parasites of wild muriquis, *Brachyteles arachnoids*, and brown howling monkeys, *Alouatta fusca*. **J. Helminthol. Soc. Wash.** 60: 111-115.
- STUART, M. D. & STRIER, K. B. 1995. Primates and parasites: a case for a multidisciplinary approach. **Int. J. Primatol.** v.16, nº4, pp.577 - 593.

- STUART, M. D.; PENDERGAST, V.; RUMFELT, S.; PIERBERG, S.; GREENSPAN, L.; GLANDER, K. & CLARKE, M. 1998. Parasites of Wild Howlers (*Alouatta spp.*). **Int. J. Primatol.** v.19, n. 3, pp.493 – 512.
- TANTALEÁN, M. & MICHAUD, C. 2005. Huéspedes definitivos de *Spirometra mansonoides* (Cestoda, Diphylobothriidae) in Peru. **Rev. Peru. Biol.** v. 12, n. 1, pp. 153 – 157.
- TASCA, T.; DE CARLI, G. A.; GLOCK, L. & JECKEL-NETO, E. A. 2001. Morphologic Aspects of *Tetratrichomonas didelphidis* Isolated from Opossums *Didelphis marsupialis* and *Lutreolina crassicaudata*. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, v.96, n.2, pp.265-271.
- TEIXEIRA, M.; RAUTA, P. D.; ALBUQUERQUE, G. R. & LOPES, C. W. G. 2007. *Eimeria auritanensis* n. sp. and *E. gambai* Carini, 1938 (Apicomplexa: Eimeriidae) from the opossum *Didelphis aurita* wied-newied, 1826 (Marsupialia: Didelphidae) from southeastern Brazil. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.** v. 16, n. 2, 83 – 86.
- THATCHER, V. E. 2006. Endoparasitos dos marsupiais brasileiros. In: CÁCERES, N. C. & MONTEIRO FILHO, E. L. A. (organizadores). **Os marsupiais do Brasil: biologia, ecologia e evolução**. 1ª ed. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, pp. 53 – 68.
- TORRES, E. J. L.; MALDONADO JÚNIOR, A. & LANFREDI, R. M. 2007. *Pterygodermatites (Paucipectines) jägerskiöldi* (Nematoda: Rictulariidae) from *Gracilinanus sp.* e *G. microtarsus* (Marsupialia: Didelphidae) in Brazilian Pantanal and Atlantic Forest by light and scanning electron microscopy. **J. Parasitol.** v. 93, n. 2, pp. 274 – 279.
- TORRES, E. J. L.; MALDONADO JÚNIOR, A. & LANFREDI, R. M. 2009. Spirurids from *Gracilinanus sp.* (Marsupialia: Didelphidae) in Brazilian Pantanal wetlands with a new species of *Physaloptera* (Nematoda: Spirurida). **Vet. Parasitol.** v. 163, n. 1 – 2, pp. 87- 92.
- TRAVASSOS, L. 1913. Sobre as espécies brasileiras da subfamília Heterakinae Railliet & Henry. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. v. 5, n. 3, pp. 271 - 318.
- TRAVASSOS, L. 1915. Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira. V. Sobre as espécies brasileiras do gênero *Capillaria* Zeder, 1800. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. v.7, n. 2, pp.146-72.
- TRAVASSOS, L. 1917. Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira: VI. Revisão dos acantocéfalos brasileiros. Parte 1. Família Gigantorhynchidae Hamann, 1892. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. v. 9, pp. 5 – 62.

- TRAVASSOS, L. 1920. Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira. X. Sobre as espécies do gênero *Turgida*. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 12, n. 1, pp. 73 – 77.
- TRAVASSOS, L. 1922. Contribuições para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira – XVI. *Cruzia tentaculata* (RUD., 1819). **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 14, pp. 88 – 94.
- TRAVASSOS, L. 1937. Contribuição ao conhecimento da phylogenia dos Oxyuroidea (Nematoda). **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 32, n. 4, pp. 607 – 613.
- TRAVASSOS, L. 1940. Relatório da quarta excursão do Instituto Oswaldo Cruz a zona da Estrada de Ferro Noroeste do Brasil, realizada em agosto e setembro de 1940. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 35, n. 4, pp. 697 – 722.
- TRAVASSOS, L. & FREITAS, J. F. T. 1941. II – Pesquisas Parasitológicas. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 36, n. 3, pp. 272 – 295.
- TRAVASSOS, L. 1944. Relatório da excursão do Instituto Oswaldo Cruz ao município de Santa Tereza, no estado do Espírito Santo, em agosto e setembro de 1943. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 40, n. 2, pp. 121 – 128.
- TRAVASSOS, L. 1945a. Relatório da excursão do Instituto Oswaldo Cruz ao Rio Paraná (Porto Cabral), em março e abril de 1944. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 42, n. 1, pp. 151 – 165.
- TRAVASSOS, L. 1945b. Relatório da excursão realizada no vale do rio Itaúnas, norte do estado do Espírito Santo, nos meses de setembro e outubro de 1944. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 42, n. 3, pp. 487 – 502.
- TRAVASSOS, L.; FREITAS, J. F. T. & KOHN, A. 1969. Trematódeos do Brasil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v. 67, fasc. único, pp. 1 – 886.
- UCHÔA, T. 2006. **Comunidades dos pequenos mamíferos em dois estágios sucessionais de floresta Atlântica e suas implicações à ecologia e conservação.** Dissertação de Mestrado em Ecologia e Conservação. Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná. pp. 94.
- UMETSU, F. & PARDINI, R. 2007. Small in a mosaico of forest remnants and anthropogenic habitats – evaluating matrix quality in an Atlantic forest landscape. 2007. **Landscape Ecol.** v. 22, pp. 517 – 530.
- VAZ, Z. & PEREIRA, C. 1935. Some new brazilian nematodes. **Trans. Am. Microsc. Soc.** v. 54, n. 1, pp. 36 – 40.

- VICENTE, J. J.; GOMES, D. C. & ARAÚJO FILHO, N. A. 1982. Alguns helmintos de marsupiais e roedores da Ilha Grande, estado do Rio de Janeiro. **Atas da Soc. de Biol. do Rio de Janeiro**.v. 23, pp. 3 - 4.
- VICENTE, J. J. ; RODRIGUES, H. O.; GOMES, D. C. & PINTO, R. M. 1997. Nematóides do Brasil. Parte V: Nematóides de Mamíferos. **Revta. Bras. Zool.** v. 14, supl.1, pp. 1-452.
- VIEIRA, E. M. 2006. Padrões de uso vertical do habitat por marsupiais brasileiros. *In*: CÁCERES, N. C. & MONTEIRO FILHO, E. L. A. (organizadores). **Os marsupiais do Brasil: biologia, ecologia e evolução**. 1ª ed. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, pp. 217 – 228.
- VIEIRA, F. M.; LIMA, S. S. & BESSA, E. C. A. 2006. Morfologia e biometria de ovos e larvas de *Strongyloides* sp. Grassi, 1879 (Rhabditoidea: Strongyloididae) parasito gastrointestinal de *Hydrochoerus hydrochaeris* (Linnaeus, 1766) (Rodentia: Hydrochaeridae), no município de Juiz de Fora, Minas Gerais. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, v.15, n.1, pp. 7-12.
- WHATELY, M. & CUNHA, P. 2007. **Cantareira 2006: um olhar sobre o maior manancial de água da região metropolitana de São Paulo**. Resultados do diagnóstico socioambiental participativo do sistema Cantareira. São Paulo, Instituto Socioambiental. pp. 67. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/banco_imagens/pdfs/10289.pdf> Acesso em: 02. Set. 2010.
- WIGGINS, J. P. & ROTHENBACHER, H. 1979. *Eimeria azul*, sp. n. (Protozoa: Eimeriidae) from the Eastern cottontail, *Sylvilagus floridanus*, in Pennsylvania. **J. Parasitol.** v.65, n. 3, pp. 393 – 394.
- WIGGINS, J. P.; COSGROVE, M. & ROTHENBACHER, H. 1980. Gastrointestinal parasites of the eastern cottontail (*Sylvilagus floridanus*) in central Pennsylvania. **J. Wildlife Dis.** v. 16, n. 4, pp. 541 – 544.
- WILLIS, H.H. 1921 A simple levitation method for the detection of hookworm ova. **Med. J. Aust.**, 11: 375-376.
- YAMAGUTI, S. 1958. **Systema Helminthum. Vol. I. The Digenetic Trematodes of vertebrates**. Part I: 1 – 979. Part II: 980 – 1232. New York, Interscience Publishers Inc.
- YAMAGUTI, S. 1959. **Systema Helminthum. Vol. II. The Cestodes of vertebrates**. Part I: 1 – 626. Part II: 769 – 860. New York, Interscience Publishers Inc.

YAMAGUTI, S. 1961. **Systema Helminthum. Vol. III. The Nematodes of vertebrates.** Part.I: 1-679. Part.II: 681-917. New York, Interscience Publishers Inc.

ZANETTE, R. A.; SILVA, A. S.; LUNARDI, F.; SANTURIO, J. M. & MONTEIRO, S. G. 2008. Occurrence of gastrointestinal protozoa in *Didelphis albiventris* (opossum) in the central region of Rio Grande do Sul state. **Parasitol. Int.** v. 57, pp. 217 – 218.

ZAR, J. H. 1984. **Biostatistical Analysis.** New Jersey: Prentice Hall 2th ed., pp. 718.