

PARASITOS INTESTINAIS DE *Leopardus wiedii* E *Leopardus tigrinus* (FELIDAE) DA FLORESTA NACIONAL DE TRÊS BARRAS, SC

Suellen Cristine Kusma¹
Derlise Maria Wrublewski²
Valéria Natacha Teixeira³
Daniela Roberta Holdefer⁴

Resumo: Os felídeos apresentam diferenciados papéis ecológicos e enquanto predadores são importantes e benéficos para os ecossistemas, pois atuam no topo da cadeia alimentar. Quando infectados por algumas formas parasitárias pode ocorrer interferência na sua atividade alimentar atuando diretamente na estrutura e atribuindo um novo perfil a tal comunidade. Desta forma o objetivo deste estudo foi promover reconhecimento das parasitoses e o nível de infestações nas espécies de *Leopardus wiedii* e *Leopardus tigrinus* acrescentando informações sobre a saúde destas espécies selvagens. O levantamento de amostras fecais foi realizado nos limites da Unidade de Conservação da Floresta Nacional de Três Barras (FLONA) no período de agosto a dezembro de 2013 e fez 10 visitas às trilhas e estradas existentes. As amostras coletadas foram submetidas à análise tricológica para confirmação das espécies de felídeos e destinadas ao Laboratório de Parasitologia da PUC-PR para a realização dos exames coproparasitológicos. Os resultados indicaram que *Leopardus wiedii* apresentou dezessete formas parasitárias, sendo ovos de *Spirometra* sp. o mais frequente (85,7%), seguido de *Capillaria* sp. (71,4%) e larvas *Aelurostrongylus* sp. (38,10%). Em *Leopardus tigrinus* foram encontradas 12 formas parasitárias, sendo a mais frequente os ovos de *Spirometra* sp. em 100% das amostras, ovos de Ancylostomatidae, *Trichuris* sp., *Paragonimus* sp. (28,57%) e larvas *Aelurostrongylus* sp. (35,72%). Os resultados indicam que a FLONA apresenta condições ambientais favoráveis à infecção dos felídeos silvestres com diversas formas de parasitos destacando uma grande frequência de nematoides.

Palavras-chave: felídeos, parasitas, coproparasitologia.

¹ Bióloga, pós graduada em Biodiversidade: Conservação e manejo de Recursos Naturais. Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória. E-mail: suellenkusma@hotmail.com

² Bióloga, pós graduada em Biodiversidade: Conservação e manejo de Recursos Naturais. Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória.

³ Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR.

⁴ Professora do colegiado de Ciências Biológicas. Universidade Estadual do Paraná, campus de União da Vitória.

INTESTINAL PARASITES *Leopardus wiedii* E *Leopardus tigrinus* (FELIDAE) NATIONAL FOREST TRÊS BARRAS, SC

Abstract: The felidae present different ecological roles and as predators they are beneficial to the ecosystem because act in the species food chain where they are found on the top. Infection by some parasites may interfere in feeding, acting directly in the structure and assigning a new profile to the community. Thus, this study aim is to promote knowledge about the parasitoses, as well as the level of infectation in the species *Leopardus wiedii* e and *Leopardus tigrinus*, adding information about the health of these wild species. Collecting faeces samples in the limits of the Conservation Unit in the National Forest of Três Barras (Floresta Nacional de Três Barras - FLONA) from August to September 2013 made in 10 visits in existent trails and roads. The collected samples were analysed tricologically and sent to the Parasitology Laboratory at PUC- PR where coproparasitological exams were made. Results show that the *Leopardus wiedii* presented 17 kinds of parasites like *Spirometra* sp eggs the most frequent (85,7%), followed by *Capillaria* sp. (71,4%) and *Aelurostrongylus* sp. larvae (38,10%) . In *Leopardus tigrinus*, 12 types of parasites were found and the most frequent is *Spirometra* sp eggs in 100% of the samples, *Ancylostomatidae*, *Trichuris* sp, *Paragonimus* sp eggs (28,57%) and *Aelurostrongylus* sp larvae (35,72%). The results show that FLONA presents favorable environmental conditions to wild felidae infectation from various types of parasites highlighted by a high frequency of nematods.

Key- words: Felidae, parasites, coproparasitology

INTRODUÇÃO

Os felídeos possuem diferenciados papéis ecológicos sendo importantes e benéficos para os ecossistemas, visto que atuam diretamente nas cadeias alimentares onde os predadores controlam e regulam os demais níveis tróficos (VIEIRA, 2011). Vivem em uma grande amplitude de habitats graças ao seu tipo de alimentação e as adaptações que lhes auxiliam a procurar, capturar e matar suas presas (VIEIRA, 2011). Em sua grande maioria são solitários sendo encontrados com baixa densidade nos ambientes (OLIVEIRA; CASSARO, 2005).

Entre a família felidae destaca-se o gênero *Leopardus*, de ordem carnívora e atualmente com sete espécies, dentre elas a espécie de *L. wiedii* e *L. tigrinus* distribuem-se em áreas de florestas e nas proximidades das áreas agrícolas ocorrendo por todo o Brasil com exceção a caatinga (OLIVERA; CASSARO, 2005).

A redução dos habitats naturais afeta diretamente na sobrevivência das espécies e os resquícios de vegetação que ainda possuímos é de fundamental importância, pois esta fortemente ligada não só a sobrevivência, mas a conservação destes carnívoros. Estes habitats naturais sofrem fragmentação de várias formas tais como áreas de cultivo agrícola, pastagens, plantações de *Pinus*, áreas de ocupação humana, entre outros. Além da fragmentação, a caça e o atropelamento de animais nas rodovias vêm diminuindo drasticamente estas populações de felídeos (VIEIRA, 2011).

Desta maneira percebe-se que há vários fatores interferindo diretamente na comunidade de felídeos. Outro fato de grande importância é a proximidade das espécies, estando suscetível a locais corrompidos pelo homem, e desta forma podendo ocorrer à contaminação por diferentes formas parasitas. De acordo com o tipo parasitário pode causar redução na sua atividade alimentar atuando diretamente na estrutura e atribuindo um novo perfil a tal comunidade (VIEIRA, 2011; POULIN, 1999). O parasitismo pode agir na estrutura da comunidade de animais afetando na sua abundância, ocorrendo de maneira similar à um predador atuando na natureza como uma força biótica capaz de afetar na biodiversidade das comunidades (POULIN, 1999). As causas de obtenção de parasita esta relacionada principalmente ao tipo de alimentação destas espécies que se encontram suscetível ao contágio de tal ameaça (VIEIRA, 2011; POULIN, 1999).

Estudos com parasitos de mamíferos no Brasil iniciaram-se nos anos de 1648 e apesar de possuir um histórico antigo ainda há poucos trabalhos sobre a sua diversidade sendo assim acredita-se que estudos com parasitas intestinais em felídeos silvestres irão trazer contribuições importantes no conhecimento da biologia destes animais e suas associações com o ambiente em que vivem (VICENTE et al, 1997).

O objetivo deste trabalho foi identificar e fornecer informações sobre as parasitoses e o nível de infestações nas espécies de *L. wiedii* e *L. tigrinus* que mantem atividade na Floresta Nacional de Três Barras, acrescentando

informações sobre a saúde destas espécies selvagens, com intuito de realizar o primeiro inventário de parasitologia de felinos na área de estudo e acrescentar informações sobre a parasitologia de animais de vida livre.

MATERIAL E MÉTODOS

Àrea de estudo

O trabalho foi realizado em área ambiental inserida na formação vegetal da Floresta Ombrófila Mista protegida e pertencente a Flona de Três Barras (Floresta Nacional) em Santa Catarina ($26^{\circ}13'11''S$; $51^{\circ}18'18''O$) (Figura 1). Esta é uma Unidade de Conservação de uso sustentável administrada pelo Instituto Chico Mendes desde 1944 sendo uma das mais antigas do Brasil, ocupando uma área de 4458,5 ha. Apresenta área de mata natural e de banhados além das áreas que estão reflorestadas (*Araucária* e *Pinus*) (MARQUES, 2007).

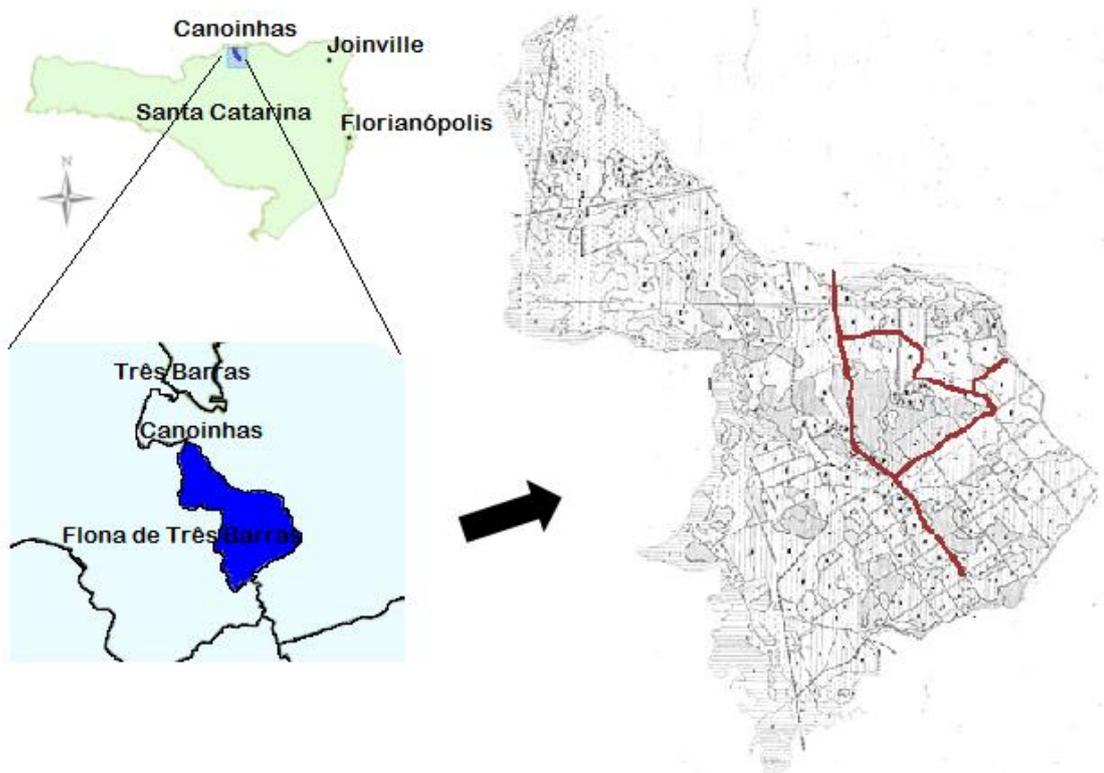


Figura 1. Localização da Flona de Três Barras, Santa Catarina e em vermelho o percurso realizado durante as coletas.

Fonte: Marques (2007) adaptado pelo autor.

O clima da região é subtropical apresentando períodos de chuva bem distribuídos, com temperatura média inferior a 20°C, exceto no verão e precipitação média mensal de 115 mm e média anual de 1.700 mm (EPAGRI, 2001).

Para o estudo a campo utilizou-se da trilha ecológica de mata nativa bem como as estradas que dão acesso as mesmas (Figura 1). O trecho percorrido dentro da área de estudo perfaz 13 km de extensão.

Coleta de dados

O levantamento de amostras fecais de felídeos silvestres foi realizado no período de agosto á dezembro de 2013, somando-se 10 visitas a campo, duas visitas a cada mês. Em cada visita eram percorridos os 13 km de trilhas, desta forma totalizando um esforço aproximado de 80 horas e 130 km percorridos.

As amostras fecais utilizadas para pesquisa foram aquelas que se encontraram em boa qualidade, frescas e que não estivessem em estado de decomposição. Das mesmas foram medidas a largura e o comprimento total, então coletadas e conservadas em sacos plásticos etiquetados com o registro da data e local de onde foi retirada, baseando-se na metodologia de Quadros; Monteiro Filho (2006).

Inicialmente foi realizada a identificação do felino autor da amostra fecal com base em análise tricológica de acordo com a literatura de Quadros; Monteiro Filho (2006).

A segunda etapa foi realizada no Laboratório de Parasitologia da PUC-PR, onde as amostras fecais foram submetidas a exame coproparasitológico com os métodos de Willis-Mollay (1921), que consiste no princípio de flutuação dos ovos de nematódeos, cistos e oocistos de protozoários e o método de Hoffmann (1934) para pesquisa de ovos de trematódeos, cestódeos e nematódeos, na qual foram analisadas em microscopia óptica.

Análise de dados

Os dados foram processados em planilhas do Microsoft® Excel 2010, organizados por número da coleta, tipos de ovos, larvas e adultos de parasitos. Foram realizados os cálculos de frequência relativa para cada forma de parasito encontrada em ambas as espécies de estudo.

Para inferir os níveis de infestações parasitárias foram utilizadas comparações das frequências relativas da área de estudo com outras literaturas de animais silvestres e de cativos.

RESULTADOS

Foram encontradas formas parasitárias nos seguintes taxa: filo Nematoda e Protozoa, classe Cestoda, Trematoda e Arachnida.

Do total de 35 amostras fecais de felídeos silvestres coletadas 21 pertencia a *L. wiedii* com 71,4% das amostras positivas para alguma forma parasitária e 14 pertencia a *L. tigrinus* positivas para alguma forma parasitária 64,2% (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência das formas parasitárias encontradas nos exames coproparasitológicos de *L. wiedii* e *L. tigrinus* na Floresta Nacional de Três Barras, Santa Catarina, 2013.

Forma parasitária/ Taxa	Espécie parasitária	Hospedeiro	
		<i>L. Wiedii</i> (n=21)	<i>L.tigrinus</i> (n=14)
Amostras	Positivas	71,4	64,2
Amostras	Negativas	28,5	35,7
Classe Arachnida			
Ácaro	sarcoptiforme adulto	4,7	7,1
Ovos	ácaro de roedor	61,9	50,0
Classe Cestoda			
Ovos	Cestoda	14,2	7,1
Ovos	<i>Hymenolepis</i> sp.	9,5	Ausente
Ovos	<i>Spirometra</i> sp.	85,7	100,0
Filo Nematoda			
Larvas	<i>Aelurostrongylus</i> sp.	38,1	35,7
Larvas	Filarióide	4,7	Ausente
Larvas	não identificadas	57,1	42,8

Tabela 1. Continuação.

Forma parasitária/ Taxa	Espécie parasitária	Hospedeiro	
		<i>L. Wiedii</i> (n=21)	<i>L.tigrinus</i> (n=14)
Ovos	Ancylostomatidae	61,9	28,5
Ovos	<i>Capillaria</i> sp.	71,4	7,1
Ovos	Espirurídeo	9,5	Ausente
Ovos	<i>Toxascaris</i> sp.	14,2	Ausente
Ovos	<i>Toxocara</i> sp.	52,3	21,4
Ovos	<i>Trichuris</i> sp.	28,5	28,5
Ovos	<i>Strongyloides</i> sp.	4,7	Ausente
Filo Protozoa			
Oocisto	Coccídeo	42,8	Ausente
Oocisto	<i>Eimeria</i> sp. esporulado	Ausente	7,1
Oocisto	não esporulado	4,7	Ausente
Classe Trematoda			
Ovos	<i>Paragonimus</i> sp.	4,7	28,5

L. wiedii apresentou 17 formas parasitárias, as mais abundantes foram ovos *Spirometra* sp. com 85,7% seguida por ovos de *Capillaria* sp. com 71,4%, larvas *Aelurostrongylus* sp. 38,1%, Coccídeo com 42,86% e ácaro sarcoptiforme adulto com 4,76%. Outras formas parasitárias menos frequentes foram ovos *Strongyloides* sp., *Paragonimus* sp., larvas Filarióide, oocistos não esporulados ambos apresentando-se com 4,76% (Tabela 1).

L. tigrinus apresentou onze formas parasitárias, as mais abundantes foram ovos de *Spirometra* sp em 100% das amostras, larvas *Aelurostrongylus abstrusus* 35,7%, oocistos de *Eimeria* sp. esporulado 7,1% (Tabela 1).

DISCUSSÃO

A espécie de *Spirometra* sp. (Classe Cestoda) foi encontrada em *L. wiedii* (85,7%) e *L. tigrinus* (100%) com as maiores porcentagens de frequências nestes indivíduos. Outros estudos também assinalam a presença deste parasito. Em Vieira et.al (2008) para *L. wiedii*; Moreira et al. (2009) em *L. tigrinus*, podendo este ser

considerado o potencial reservatório deste parasita (TAVELA et al., 2007). Sua ingestão se dá através de crustáceos, anfíbios e peixes contaminados, onde o felídeo contaminado pode apresentar-se com anemia, náuseas, vômitos e diarreia (STOLF, 2011).

Capillaria apresentou maior frequência para *L. wiedii* (71,4%) que para *L. tigrinus* (7,1%). Esta forma parasitária também foi registrada em Tavela et al. (2007), Vieira et al. (2008). No trabalho de Chame (1988) e Duarte (1993) em *Puma concolor* e *Leopardus geoffroyi* este parasita foi citado por Beldomenico et al. (2005). Comumente *Capillaria* pode causar problemas respiratórios sendo encontrada no fígado destes animais parasitado no trato digestivo do predador carnívoro (MULLER et al., 2005).

Ancylostomatidae pertencente ao Filo Nematoda, apresentou em *L. wiedii* frequência de 61,9%. No trabalho de Vieira et al. (2008) a espécie foi relatada para este hospedeiro. *L. tigrinus* apresentou frequência deste parasito com 28,5%, não havendo relato para esta espécie em outras literaturas. Noronha et al. (2002) relatou a presença de *Ancylostoma braziliense* em *Leopardus pardalis* e *Puma concolor* e de *Ancylostoma bidens* em *Puma yagouarondi*. Sua transmissão pode ocorrer por vias orais devido ao hábito dos felinos de autolimpeza, quando a ingestão se dá pelas vias orais depositadas em sua pele, sendo que desta forma o ciclo ocorre de maneira direta (GRESSLER, et al., 2005). O felídeo infectado apresenta bronquite, anemia e perda de ferro (STOLF, 2011).

O nematóide *Toxocara* sp. foi diagnosticado em *L. wiedii* com 52,3% de ocorrência e relatado em estudos de Muller et al., (2005). Em *L. tigrinus* houve frequência de 21,4% de ocorrência. Estudos de Santos et al. (2009) e Tavela et al. (2007) evidenciaram a presença deste parasito. Ouve registro deste parasita também nas espécies *P. yagouarondi* por Franceschini et al. (2007) e nos estudos de Vieira et al. (2008) e Noronha et al. (2002) em *L. pardalis*. A ingestão deste parasita ocorre através de sua dieta, sendo o roedor principal transmissor (OLIVEIRA et al., 2001). Acredita-se que a associação e interação dos felinos com gatos domésticos auxiliou na dispersão do mesmo (BELDOMENICO et al., 2005). O animal

contaminado pode apresentar inflamação crônica intestinal, lesões pulmonares, hepáticas e anemia (TAVELA, 2007).

O nematoide *Trichuris* sp. presente em *L. wiedii* e *L. tigrinus* apresentou frequência de 28,5% para ambos. Há registro desta espécie nos estudos de Beldomenico et al. (2005) e Muller et al. (2005) em *L. tigrinus*. Randon (2010) encontrou esta espécie em *P. concolor*. Os ovos do parasita permanecem no ambiente por cerca de um ano. Seu principal fator de contaminação é o solo, porém muito comum sua presença em água contaminada, acreditando-se ser o principal fator de contaminação das espécies em estudo (MULLER et al., 2005). O animal contaminado pode apresentar ulceração intestinal, hemorragia, diarreia, emagrecimento progressivo e anemia (AMATO NETO, 2008).

Ovos de *Toxascaris* sp. foram encontrados em *L. wiedii* com 14,2% de ocorrência. Moreira et al. (2009) encontraram registros em *L. tigrinus* e *Pantera onca* e Franceschini et al. (2007) em *P. concolor*. Os efeitos deste parasita em felídeos contaminados é pneumonia, diarreia, crescimento retardado e em caso de grandes infecções ocorrem vômitos com a presença deste verme (AMATO NETO, 2008). Sua ingestão é através do ato de lambar fezes contaminadas, desta forma penetrando por via oral e se instalando no intestino do animal, sendo que sua eliminação ocorre através da defecação que contem os ovos (BAYER, 2013).

O nematoide *Strongyloides* sp. foi constatado em *L. wiedii* (4,7%), sem ocorrência na espécie de *L. tigrinus*. No estudo realizado por Santos et al. (2009) houve o primeiro registro em *L. tigrinus* no Brasil embora já existisse o registro do mesmo nas espécies de gatos domésticos (VICENTE et al., 1997) e *P. concolor* (BOWMAN et al., 2002; SUPHORONSKI et al., 2012). Segundo Oliveira-Sequeira et al. (2000) a maneira de infecção é cutânea ou através da ingestão de ovos infectados, pois vivem em terrenos arenosos e úmidos. O hospedeiro deste parasita pode apresentar diarreia, vômito e anemia (SUPHORONSKI et al., 2012).

A espécie *Aelurostrongylus* sp. foi encontrada em *L. wiedii* com 38,1% e *L. tigrinus* com 35,7%. Nos trabalhos de Vieira et al. (2008) e Noronha et al. (2002) esta espécie foi relatada em *P. yagouaroundi* não havendo nenhuma ocorrência para

as espécies em estudo em trabalhos anteriores, sendo assim ocorrendo o primeiro registro deste parasito nestes hospedeiros. Estes parasitas vivem no sistema respiratório de seu hospedeiro ocorrem nos alvéolos pulmonares que provocam irritação através das larvas nos aparelhos tanto respiratórios quanto digestivos. Acredita-se que a contaminação dos felídeos na área de estudo pode estar ligada diretamente a ingestão de presas contaminadas (FERREIRA DA SILVA et al., 2005) sendo uma forma parasitária muito comum em roedores (DRYDEN, 1996) ou através do contato com animais domésticos próximos a Flona por ser um parasita comum em cães e gatos.

O cestoda *Hymenolepis* sp. foi diagnosticado em *L. wiedii* com 4,7% e não houve evidencias em outras literaturas desta forma parasitária em felídeos. No trabalho de Randon (2010) foi encontrada em Rodentia na espécie *Rattus rattus* e por Bowman (2002) em primatas (*Bertiella studeri*). Desta maneira acredita-se que a contaminação ocorreu a partir da relação presa-predador, podendo causar danos ao hospedeiro como pneumonite parasitária, apresentar insuficiência cardíaca, sopro e tosse com secreções (MURTAUGH, 2007).

Ovos de cestoda foram encontrados em ambas as espécies em estudo. Segundo Martínéz et al. (2000) presentes em *L. geoffroyi* e *P. yagouaroundi* sua patogenia é diarreia, cólica, perda de peso, redução de apetite podendo causar alterações de comportamento. Acredita-se que a contaminação das espécies em estudo deve-se ao fato da alimentação da presa contaminada, visto que é um parasita comum em roedores, também ocorrendo em pulgas e carunchos (STOLF, 2011).

Ácaros foram encontrados em *L. wiedii* com 4,7% e em *L. tigrinus* com 7,1%. Espécie de parasita muito comum nos roedores, conseqüentemente a contaminação dos felídeos esta atrelado ao tipo de alimentação destes animais. Outra possibilidade de ingestão é devido ao ato de se lambar (autolimpeza) tornando-se hospedeiro do mesmo (BOWMAN et al., 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados demonstram as condições parasitárias dos felídeos em uma área de proteção ambiental. *L. wiedii* apresentou 17 formas parasitárias e *L. tigrinus* 11 formas, sendo considerado um nível de infestação relativamente alto quando comparados a outras literaturas. Outro fato muito importante nestes resultados foi à descrição de formas parasitárias que ainda não haviam sido relatadas em outras literaturas para a espécie de *L. wiedii* e *L. tigrinus*.

De acordo com os tipos de parasitas encontrados, os mesmos causam danos associados à anemia, diarreia e perda de peso. Sua contaminação esta associada à alimentação, ingestão de presas contaminadas, água contaminada ou até mesmo na disseminação por animais domésticos. Isto se deve ao fato de encontrar-se em espaços pequenos de vegetação possibilitando o contato com espécies contaminadas, bem como permite o contato com espécies domésticas de fazendas próximas da área de estudo.

O diagnóstico de patógenos na fauna selvagem é importante, permitindo assim o conhecimento de doenças que esses animais possuem. A anemia em um felídeo por exemplo tende a afetar toda a estrutura funcional e alimentar de um animal de topo de cadeia e desta forma atua em toda a estrutura da teia alimentar.

Outro fato muito importante é a realização de estudos com animais silvestres visto que grande parte das literaturas na área de parasitologia esta associada a animais em cativeiro.

REFERÊNCIAS

AMATO NETO, V. **Parasitologia: uma abordagem clínica**. 1.ed. Seleção de Métodos e Técnicas de Laboratório para ao Diagnóstico das Parasitoses, 2008. 434p.

BAYER, A.G. **Parasitas Intestinais**, 1.ed. Zoonoses Bayer Pet, 2013. 48p.

BELDOMENICO, P.M.; KINSELLA, J.M.; UHART, M.M.; GUTIERREZ, L.; PREREIRA, J.; FERREYRA, H.V.; MARULL, C.A. Helminths of Geoffroy's cat, *Oncifelis geoffroyi* (Carnivora, Felidae) from the Monte desert, central Argentina. **Revista Acta Parasitologica**, v. 50, n.3, p. 263-266, 2005.

BOWMAN, D. D.; HENDRIX, C.M.; LINDSAY, D.S.; BARR, S.C. **Feline clinical parasitology**, 1.ed. Ames: Iowa State University Press, 2002. 469p.

CHAME, M. **Estudo comparativo das fezes e coprólitos não humanos da região arqueológica de São Raimundo Nonato, Sudeste do Piauí**. 1988. 138 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas – zoologia) Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 1988.

DRYDEN, M.W. Diagnosis and control of gastrointestinal parasites in dogs and cats. **Revista Vet. Q.** v.18, n.1, p.542-543, 1996.

DUARTE, A. N. **Estudo paleoparasitológico em coprólitos dos sítio arqueológico da furna do estrago, município do Brejo da Madre de Deus, Pernambuco**. 1993. Dissertação (Mestrado em Ciências (Parasitologia)) Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1994.

EPAGRI. **Dados e informações biofísicas da Unidade de planejamento Regional Planalto Norte Catarinense – UPR 4**. Ed. EPAGRI. Florianópolis, 2001.

FERREIRA DA SILVA, J.M.; PEREIRA DA FONSECA, I.M.; MADEIRA DE CARVALHO, L. M.; MEIRELES, J.A.F.S.; FAZENDEIRO, I. Pneumonia em gato por *Aelurostrongylus abstrusus* – necessidade de um diagnóstico precoce *Aelurostrongylus abstrusus* pneumonia in a cat – need for a precocious diagnosis. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**. v.100, n.1, p.103–106, 2005.

FRANCESCHINI, L.; SENO, M.C.Z.; ZAGO, A.C. **Levantamento parasitológico dos mamíferos do centro de conservação da fauna silvestre de ilha solteira– SP**. 2007. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Faculdade de Engenharia – Campus de Ilha Solteira, São Paulo, 2007.

FUPEF, 1990. **Aspectos faunísticos da Floresta Nacional de Três Barras, SC**. Fundação de Pesquisas Florestais do Paraná, Curitiba, Brasil, 26p.

GRESSLER, L.T.; DA SILVA, A.S.; OLIVEIRA, C.B.; SOARES, J.F.; MONTEIRO, S.G. Ocorrência de coccídeos pseudoparasitos em carnívoros. *Occurrence of pseudoparasite coccidians in carnivores*. **Revista Archives of Veterinary Science**. v.14, n.2, p.91-95, 2009.

MARQUES, C. A. **Planejamento da paisagem da Floresta Nacional de Três Barras (Três Barras – SC): Subsídios ao plano de manejo**. 2007. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, Brasil. Curitiba, 2007.

MARTINÉZ, F.A.; TROIANO, J.C.; GAUNA. A.L.; DUCHENE, A.; JUEGA-SICARDI, J.A. Frecuencia de infección por *Diphyllobothrium* sp.

(Cestoda:Diphyllobothriidae) en carnívoros silvestres de Argentina. **Revista Boletín Chileno de Parasitología**, v. 55, n. 3-4., p. 100-103, 2000.

MOREIRA, L. H. A.; YAMADA, F. H.; CESCHINI, T. L.; TAKEMOTO, R. M.; PINTO, C. J. C. Study of the gastrointestinal parasites in felines from Itaipu Binacional wild animal nursery, Brazil. **Revista Arq. Ciênc. Vet. Zool. Unipar**, Umuarama. v. 12, n. 1, p. 11-15, 2009.

MÜLLER, G.C.K.; GREINERT, J.A., SILVA, H.H.F. Frequência de parasitas intestinais em felinos mantidos em zoológicos. **Revista Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** v.57, n.4, p.559-561, 2005.

MURTAUGH,R.J. **Tratamento Intensivo em Medicina Veterinária**. 1.ed. Editora Roca, 2007. 103p.

NAVA, A.F.D. **Espécies sentinelas para a Mata Atlântica: as consequências epidemiológicas da fragmentação florestal no Pontal do Paranapanema, São Paulo**. 2008. Dissertação (Pós-graduação em Epidemiologia Experimental Aplicada Zoonoses) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

OLIVEIRA,T.G; CASSARO,K. **Guia De Campo Dos Felinos Do Brasil**. 1.ed. Instituto pró-carnívoros, 2005. 14-64p.

OLIVEIRA, T.; MOREIRA, N.; EIZIRIK, E.; GONÇALVES, R.; CRAWSHAW, P.; MORATO, R. G. Order Carnivora, Family Felidae (cats). **Revista Fowler ME, Cubas Z (eds). Biology, medicine, and surgery of South American wild animals**. EEUU: Wiley-Blackwell. v.1, n.8, p.291-300, 2001.

OLIVEIRA-SEQUEIRA, T. C. G.; AMARANTE, A. F. T.; SEQUEIRA,J. L. Parasitological characteristics and tissue response in the abomasum of sheep infected with *Haemonchus* spp. **Revista Arquivos Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v. 52, n. 5, p.447-452, 2000.

POULIN, R. The functional importance of parasites in animal communities: many roles at many levels?. **Revista International Journal for Parasitology**. v. 80, p.183- 191, 1999.

QUADROS, J.; MONTEIRO- FILHO, E.L. A coleta e preparação de pelos de mamíferos para identificação em microscopia óptica. **Revista Brasileira de Zoologia**. v.23, n.1, p.274-278, 2006.

RANDON,M.V.S.S. **Biodiversidade de parasitas intestinais em mamíferos silvestres de duas localidades do estado de São Paulo**. 2010. Dissertação (Pós-graduação em parasitologia, departamento de Biologia Animal) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

SANTOS, K.R.; FACIULLI, P.; PAPANOTTO, T.; TAKAHIRA, R.K.; LOPES, R.S.; SILVA, R.J. First report of *Strongyloides* sp. (Nematoda, Strongyloididae) in *Leopardus tigrinus* (Carnivora: Felidae) in the municipality of Botucatu, State of São Paulo, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**. Jaboticabal. v. 18, n.1, p.77-79, 2009.

STOLF, L.C. **Doenças Parasitárias**. 1.ed. Veterinariandocs, 2011. 28p.

SUPHORONSKI, S.A.; MOTTA, H.C.N.; BITENCOURT, M.V.; FREITAS, S.O.; BERTOCELLI, T.; TRANQUILIM, M.V.; SEKI, M.C. **Ocorrência de Strongyloides sp. em Puma concolor atendido pelo serviço de atendimento a animais selvagens (SAAS)** Congresso de Medicina Veterinária MEDVEP, Curitiba.- UNICENTRO, Guarapuava - PR, 2012. 3.v.

TAVELA, A.O.; ARAUJO, J.M.; BRAGA, F.R.; SILVA, A.R.; ARAÚJO, J.V.; PAULA, T.A.R. Identification of helminths in *Puma concolor* (Linnaeus, 1771) from the Zona da Mata region, Minas Gerais state, Brazil. **Departamento de Veterinária, Laboratório de Parasitologia**, Viçosa, MG, Brasil. *Biológico*, São Paulo. v.69, n.2, p.113-198, 2007.

VICENTE, J. J.; RODRIGUES, H. O.; GOMES, D. C. & PINTO, R. M. Nematóides do Brasil. Parte V: Nematóides de Mamíferos. **Revta. Bras. Zool.** v. 14, n.1, p.1-452, 1997.

VIEIRA, F.M. **Helmintos parasitos de mamíferos carnívoros silvestres no Município de Juiz de Fora, Zona da Mata do Estado de Minas Gerais, Brasil**. 2011. Dissertação (Doutorado em Biologia Animal) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, Rio de Janeiro, 2011.

VIEIRA, F.M.; LUQUE, J.L.; MUNIZ-PEREIRA, L.C. Checklist of helminth parasites in wild carnivore mammals from Brazil. **Revista Zootaxa**. v. 17, n.15, p.1-23, 2008.