

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS DE PATOS-PB  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

Ocorrência de parasitas gastrintestinais de gatos (*Felis catus*) domiciliados  
nos municípios de Patos-PB e Parelhas-RN.

Clarisse Magna de Azevedo Silva

2008



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS DE PATOS-PB  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

Ocorrência de parasitas gastrintestinais de gatos (*Felis catus*) domiciliados  
nos municípios de Patos-PB e Parelhas-RN.

Clarisse Magna de Azevedo Silva  
Graduanda

Prof. Dr. Almir Pereira de Souza  
Orientador

Patos  
Setembro de 2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS DE PATOS-PB  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

CLARISSE MAGNA DE AZEVEDO SILVA  
**Graduanda**

Monografia submetida ao curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Médica Veterinária.

ENTREGUE EM ...../...../.....

MÉDIA: \_\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Almir Pereira de Souza

\_\_\_\_\_  
Nota

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. José Ticiano Arruda Ximenes de Lima

\_\_\_\_\_  
Nota

\_\_\_\_\_  
Méd. Vet. MSc Erotides Martins Filho

\_\_\_\_\_  
Nota

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL  
CAMPUS DE PATOS-PB  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

CLARISSE MAGNA DE AZEVEDO SILVA  
**Graduanda**

Monografia submetida ao curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Médica Veterinária.

APROVADA EM ...../...../.....

EXAMINADORES

Prof. Dr. Almir Pereira de Souza

Prof. Dr. José Ticiano Arruda Ximenes de Lima

Méd. Vet. MSc. Erotides Martins Filho

## SUMÁRIO

Pág.

**LISTA DE TABELAS**

**LISTA DE FIGURAS**

**RESUMO**

**ABSTRACT**

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>14</b>
2.1. Generalidades sobre os parasitas.....	14
2.2. Helmintoses gastrintestinais de gatos.....	14
2.2.1. Principais gêneros.....	15
A. Gênero <i>Ancylostoma</i> spp.....	15
B. Gênero <i>Toxocara</i> spp.....	16
2.3. Protozoários gastrintestinais de gatos.....	17
2.3.1. Principais gêneros.....	18
A. Gênero <i>Isospora</i> spp.....	18
B. Gênero <i>Toxoplasma</i> .....	18
<b>3. MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>20</b>
3.1. Local de realização.....	20
3.2. Período de execução.....	20
3.3. Animais.....	20
3.4. Coleta de material.....	20
3.5. Análise Laboratorial.....	21
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>22</b>
<b>5. DISCUSSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>32</b>
<b>8. ANEXO.....</b>	<b>35</b>

## LISTA DE TABELAS

	Pág.
Tabela 1- Número e porcentagem de animais do município de Patos-PB (Grupo Patos), positivos para as diferentes espécies de parasitas.....	22
Tabela 2- Número e porcentagem de animais do município de Patos-PB (Grupo Patos), positivos para <i>Toxocara cati</i> e <i>Toxascaris leonina</i> , em infecções únicas ou em associações.....	22
Tabela 3- Número e porcentagem de animais do município de Parelhas-RN (Grupo Parelhas), positivos para as diferentes espécies de parasitas.....	24
Tabela 4- Número e porcentagem de animais do município de Parelhas-RN (Grupo Parelhas), positivos para <i>Isospora</i> spp, <i>Ancylostoma</i> spp e <i>Toxoplasma gondii</i> , em infecções únicas ou em associações.....	24

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 - Ovos de <i>Toxascaris leonina</i> observado em animal do Grupo Patos, visualização em 400x. Fonte: Arquivo pessoal.....	23
Figura 2 - Ovos de <i>Toxocara cati</i> observado em animal do Grupo Patos, visualização em 400x. Fonte: Arquivo pessoal.....	23
Figura 3 - Oocisto esporulado de <i>Isospora</i> spp observado em animal do Grupo Parelhas, visualização em 400x. Fonte: Arquivo pessoal.....	25
Figura 4 - Ovos de <i>Ancylostoma</i> spp observado em animal do Grupo Parelhas, visualização em 400x. Fonte: Arquivo pesoal.....	25
Figura 5 - Oocisto de <i>Toxoplasma gondii</i> observado em animal do Grupo Parelhas, visualização em 400x. Fonte: Arquivo pessoal.....	26
Figura 6 - Ovos de <i>Isospora</i> spp e <i>Ancylostoma</i> spp em infecção mista observado em animal do grupo Parelhas, visualização em 100x. Fonte: Arquivo pessoal.....	26
Figura 7 - Variação do número de animais positivos para parasitas intestinais nos municípios de Patos-PB e Parelhas-RN.....	27
Figura 8 - Variação do número de animais vermifugados nos municípios de Patos-PB e Parelhas-RN.....	27

*“Dedico não só este trabalho, mas toda minha vida, aos meus pais Maria de Fátima e Jose Francisco, por todo amor, apoio e exemplo de personalidade que sempre me deram, e principalmente por nunca terem medido esforços para que eu pudesse alcançar os meus sonhos.”*



## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por estar sempre ao meu lado me protegendo de todos os males e me dando força e saúde para conquistar essa vitória e enfrentar todas as dificuldades que passei.

Aos meus pais Maria de Fátima e José Francisco, por estarem sempre ao meu lado tornando esse sonho de infância em realidade, pelo amor e carinho que sempre me deram e pela confiança que depositaram em mim. Aos meus pais eu devo tudo o que sou, por isso digo “Amo vocês demais”. Aos meus irmãos Caire, Fátima e Glauber pelo apoio durante esses anos.

Ao meu noivo Jocineison, que durante esses 4 anos esteve sempre ao meu lado me apoiando e fazendo tudo ao seu alcance para me ajudar e mostrando que sou capaz de realizar tudo o que desejo, e me dando o seu amor e atenção em todos os momentos que vivemos.

Minhas grandes amigas Giuliana, Gabriella, Layze e Polyne; o quinteto fantástico, sempre juntas nos momentos felizes e nos momentos difíceis que passamos. Nós somos mais que amigas, somos como irmãs. Adoro Vocês!

Ao pessoal do Laboratório de Patologia Clínica, Elaine e Erotides por me ajudarem tanto na realização deste trabalho, obrigada!

Ao meu orientador Almir por me ajudar neste estudo e aceitar ser meu orientador .

Aos proprietários dos animais por me ajudarem tanto com as coletas e sempre dispostos a ajudar.

A todos que estiveram presentes todos esses anos me dando força e coragem para ultrapassar barreiras que aparecem durante nossa caminhada. Obrigada a Todos!

## RESUMO

**SILVA, CLARISSE MAGNA DE AZEVEDO. Ocorrência de parasitas gastrintestinais de gatos (*Felis catus*) domiciliados nos municípios de Patos-PB e Parelhas-RN.** Patos, UFCG. 34 p. 2008. (Trabalho de conclusão de curso).

O presente estudo teve por objetivo determinar a ocorrência de parasitas gastrintestinais de gatos domiciliados e aparentemente saudáveis, residentes nas cidades de Patos-PB e Parelhas-RN. Foram colhidas amostras de fezes de 30 gatos, sem definição de sexo, idade e raça, oriundos das cidades de Patos-PB e Parelhas-RN. As coletas foram feitas individualmente em três amostras (seriadas) e processadas pela técnica de Willis-Mollay. Os protozoários mais frequentes no município de Parelhas foram *Isospora* spp (20%), *Toxoplasma gondii* (6,66%). Não foram observados oocistos de protozoários nas amostras oriundas de Patos-PB. Os helmintos mais freqüente nas amostras do município de Patos foram *Toxascaris leonina* (26,66%), *Toxocara cati* (6,66%); nas amostras de Parelhas, *Ancylostoma* spp (40%) foi o de maior ocorrência seguido pelo *Áscaris* spp (6,66%). Os parasitos estavam em infecções mistas em um animal (6,66%) nas amostras de Patos e em 3 animais (20%) nas amostras de Parelhas. Conclui-se que os parasitas mais frequentes de gatos são agentes de doenças zoonóticas e, portanto, de grande relevância de saúde pública, sendo recomendado a adoção de medidas preventivas como a realização de exames coproparasitológicos periódicos do tipo seriado, seguidos de esquema de vermifugação adequado.

**Palavras-chaves:** Parasitas gastrintestinais, gato, Patos-PB, Parelhas-RN.

## ABSTRACT

**SILVA, CLARISSE MAGNA DE AZEVEDO. Occurrence of gastrointestinal parasites of domiciled cats (*Felis catus*) in the municipal districts of Patos-PB e Parelhas-RN. Patos, UFCG. 34p. 2008. (Work of the course conclusion).**

The present study had the objective to determine the occurrence of gastrointestinal parasites of domiciled and apparently healthy cats, resident in the cities of Patos-PB and Parelhas-RN. Samples of feces were made individually in seriate samples and processed by the technique of Willis-Mollay. Among the protozoa the most frequent in the municipal district of Parelhas were the *Isospora* spp (20%), followed by the *Toxoplasma gondii* (6,66%); protozoa were not observed in the samples originated from Patos-PB. Among the helminths the most frequent in the samples of the municipal district of Patos was the *Toxascaris leonina* (26,66%), followed by the *Toxocara cati* (6,66%); in the samples originated from Parelhas the *Ancylostoma* spp (40%). The parasites were in mixed infections in one animal (6,66%) in the samples of Patos and in three animals (20%) in the samples of Parelhas. It concludes that the most frequent parasites of cats are agents of zoonotic diseases and, therefore, being a great relevance for public health, it is recommended the accomplishment of periodic coproparasitological exams in a seriate type, followed by appropriate vermifuges outline besides of preventive measures.

**Key-words:** Gastrointestinal parasites, cats, Patos-PB, Parelhas-RN.

## 1. INTRODUÇÃO

Cães e gatos representam a grande maioria de animais de estimação, tendo um convívio direto com o homem (FARIAS *et. al.*, 1995). A população felina no Brasil aumenta mais ainda que a dos cães. Segundo levantamento da Associação Nacional dos Fabricantes de Alimentos para animais de estimação (Anfal Pet), entre 2003 e 2005 o número de cães registrados no país aumentou 7%, de 27 milhões para 28,8 milhões; já o de gatos saltou 20%, de 11 milhões para 13 milhões (BRASIL, 2006).

As parasitoses gastrintestinais causadas por helmintos e protozoários estão entre as enfermidades mais comuns em gatos, podendo ser especialmente graves em animais jovens ou imunocomprometidos (GENNARI *et. al.*, 2007). Os parasitas gastrintestinais na espécie felina têm grande importância, não somente pela ação espoliativa ao hospedeiro, mas também pela participação de vários deles em problemas de Saúde Pública. Várias zoonoses parasitárias estão associadas ao contato humano com animais de companhia, principalmente cães e gatos (GENNARI *et. al.*, 2002). É o caso da *larva migrans visceral* e da *larva migrans cutânea*, causadas, respectivamente, por larvas de *Toxocara spp* e *Ancylostoma spp* quando atingem os órgãos internos e a pele do homem (FARIAS *et. al.*, 1995).

Um fato que favorece a importância epidemiológica do gato na dispersão de doenças parasitárias é o individualismo e independência desses animais, que normalmente não ficam restritos a um só local, mas percorrem distâncias consideráveis ao redor do domicílio, estabelecendo verdadeiros territórios. Este mesmo fato dificulta estudos com exames coproparasitológicos, uma vez que normalmente as fezes dos gatos não são encontrados na sua moradia (HUBER *et. al.*, 2002).

As parasitoses representam um problema muitas vezes negligenciado pelos proprietários de gatos em nosso país. E o conhecimento destes parasitas é necessário para que medidas profiláticas e de controle possam ser adotadas, evitando assim a possibilidade de transmissão para crianças, idosos e pessoas imunocomprometidas, visando a uma boa qualidade de vida para o homem e para os animais que sem dúvida são importantes para o desenvolvimento emocional de crianças e o bem-estar de seu dono.

Desta forma, este estudo teve como objetivo determinar o nível de parasitismo em gatos domiciliados aparentemente saudáveis, residentes nas cidades de Patos -PB e Parelhas -RN.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1. Generalidades sobre os parasitas**

Segundo GEORGI (1988), um *parasita* é um organismo menor que vive dentro de um organismo de maior porte (e as suas custas), denominado *hospedeiro*.

Parasita é um organismo que vive dos recursos energéticos retirados de uma associação com um indivíduo ou alguns indivíduos de outra espécie, denominado hospedeiro. Estes parasitas causam danos ao hospedeiro mas não querem desencadear sua morte (TOWNSEND *et. al*; 2006).

De modo geral, o parasita patógeno sempre causa dano ao seu hospedeiro. A sua ação patogênica se exterioriza geralmente por uma Ação lesiva e infecciosa - muitos helmintos se fixam na mucosa intestinal mediante seus dentes, ganchos ou ventosas, causando lesões que sangram e que passam a constituir portas abertas para as infecções bacterianas ou víricas; ação irritativa e inflamatória - há parasitas que irritam os tecidos causando inflamação dos mesmos (CORRÊA, 1976); ação espoliadora - consiste na subtração, no desvio, ou roubo de produtos do hospedeiro, efetuado pelo parasita; ação tóxica, praticamente todos os parasitas, pelo fato de serem seres vivos, originam produtos metabólicos mais ou menos venenosos para o hospedeiro; ação mecânica - pode ser exemplificada pelas compressões e obliterações motivadas pelas larvas de *cestodes* sobre os tecidos circunvizinhos e por rolhões de parasitas como os *Áscaris* e tênias do intestino (LEITÃO, 1983).

Quanto à localização do parasita pode-se classificá-los em ectoparasitas e endoparasitas. Os parasitas externos (ectoparasitas) podem obter o oxigênio diretamente do meio exterior. Os parasitas internos, das cavidades naturais ou tecidos (endoparasitas), dependem totalmente de seus hospedeiros como fonte nutritiva (REY, 1991).

O grupo dos endoparasitas compreende os Helmintos, com os filos *Platyhelminthes*, *Acantocephala* e *Nemathelminthes*; e os Protozoários (MEHLORN & PIEKARSKI, 1989).

### **2.2. Helmintoses gastrintestinais de gatos**

As helmintoses constituem um grave problema na clínica de gatos pela sua alta prevalência e por serem, algumas delas, consideradas zoonoses. Os principais helmintos

de interesse médico veterinário podem ser divididos em dois filos – o Filo *Nemathelminthes*, que compreende os nematódeos, e o Filo *Platyhelminthes*, formado pelos cestódeos e trematódeos (RIBEIRO, 2004).

Os helmintos podem, na sua fase adulta, estar localizados em diferentes órgãos de acordo com a sua biologia ou podem migrar por diversos órgãos durante seu ciclo evolutivo (RIBEIRO, 2004).

Sua distribuição, apesar de ser cosmopolita, concentra-se mais em ambientes pobres, com menor higiene. Estes ambientes constituem os maiores riscos das infecções humanas por esses agentes (RIBEIRO, 2004).

### 2.2.1. Principais Gêneros

Os principais gêneros de helmintos que acometem o trato gastrointestinal dos gatos são: *Ancylostoma* spp, *Uncinaria stenocephala*, *Strongyloides stercolaris*, *Toxocara cati*, *Toxascaris leonina*, *Spirocerca lupi*, *Gnathostoma spinigerum*, *Echinococcus multilocularis*, *Dipylidium caninum*, *Platynosomum fastosum* (URQUHART *et. al.*, 1998).

GENNARI *et al.* (2002) e GENNARI *et al.* (2007) desenvolveram estudos e concluíram que *Toxocara cati*, *Ancylostoma* spp, *Platynosomum fastosum* e *Strongyloides stercolaris* foram os helmintos mais prevalentes em infecções de gatos.

#### A - Gênero *Ancylostoma*

*Ancylostomas* adultos são parasitas hematófagos do intestino delgado, possuem cavidade bucal com direção oblíqua dorsal; a extremidade anterior do verme é, portanto, “em gancho”. A margem ventral do estoma está guarnecida por “dentes” pontiagudos e por “placas” suavemente arredondadas (GEORGI, 1988).

*Ancylostoma tubaeforme* é parasita de gatos e possui três desses dentes a cada lado da linha mediana; *A. duodenale* do homem possui dois, e *A. braziliense*, dos cães e gatos, possui um (GEORGI, 1988).

*A. braziliense* parasita do cão e do gato e raramente do intestino delgado do homem, também é um dos agentes etiológicos da dermatose humana conhecida como *larva migrans cutânea*, relativamente freqüente em lugares inquinados pelas fezes de animais parasitados (CORRÊA, 1976).

Segundo Rey (1991), *larva migrans cutânea* é o quadro clínico resultante de nematóides que penetram através da pele e por vezes não conseguem encontrar seu caminho e permanecem vagando entre a epiderme e a derme.

A *larva migrans cutânea* é encontrada por toda parte onde se encontrem cães e gatos infectados com ancilostomídeos, sobretudo o *A. braziliense*. O problema é mais freqüente nas praias e terrenos arenosos, onde esses animais poluem o solo com suas fezes. Aí, a natureza do solo, o calor e a umidade elevada favorecem o desenvolvimento das larvas até o estágio infectante (REY, 1991).

Em muitos lugares, os gatos são as principais fontes de infecção. O hábito de enterrar os excrementos, tão característico desses animais, e a preferência por fazê-lo em lugares com areia favorecem a eclosão dos ovos e o desenvolvimento das larvas. As crianças contaminam-se ao brincar em depósitos de areia para construções, ou tanques de areia dos locais destinados à sua recreação (REY, 1991).

São normalmente encontrado nos trópicos e regiões temperadas quentes. Em outros países, às vezes é observado em cães importados de regiões endêmicas. Quanto a identificação são facilmente reconhecidos com base no tamanho (1 a 2 cm), sendo muito menores do que os nematóides ascarídeos comuns, que também são encontrados no intestino delgado, e por sua postura característica de gancho (FREITAS, 1977).

## B - Gênero *Toxocara*

Embora os membros deste gênero sejam, em muitos aspectos ascarídeos típicos, sua biologia é suficientemente variada para que seja necessário considerar cada espécie separadamente (URQUHART *et. al.*, 1998).

Dentro deste gênero estão *Toxascaris leonina* que acomete tanto cães como gatos e o *Toxocara cati* que acomete gatos.

As formas larvárias de *Toxocara* spp. são responsáveis pela maioria dos casos de *larva migrans visceral* (REY, 1991).

*Toxocara cati* é um grande verme branco, quase sempre ocorrendo como uma infecção mista com o outro ascarídeo dos carnívoros, *Toxascaris leonina*. O ovo, subglobular e com a casca espessa, escavada e quase incolor, é característico em fezes de gatos (URQUHART *et. al.*, 1998).

*Toxascaris* é macroscopicamente indistinguível do *Toxocara canis*, sendo o único aspecto diferente a presença de um processo digitiforme na ponta da cauda do



macho no último. No gato, a diferenciação do *T. cati* baseia-se no formato das asas cervicais, lanceoladas em *Toxascaris* e em forma de ponta de flecha no *T. cati*. O ovo é levemente ovóide, com casca espessa lisa, sendo característico nas fezes dos gatos (URQUHART *et. al.*, 1998).

Segundo Rey (1991), *larva migrans visceral* é o quadro clínico resultante de nematóides que entram no organismo por via oral, e que deveriam fazer o ciclo pulmonar típico para alcançar depois o tubo digestivo, estão propensos a encalhar no fígado, ou nos pulmões, ou a desgarrarem-se em outros órgãos.

É um problema de âmbito mundial. A raridade dos casos registrados deve-se, sobretudo à dificuldade de diagnosticá-la e à sua confusão com outras doenças. A convivência com animais hospedeiros não é essencial para contrair a doença, pois a toxocaríase é uma parasitose transmitida pelo solo poluído com os excrementos deles (REY, 1991).

A população sujeita a risco de contágio é constituída principalmente pelas crianças pequenas, entre dois e cinco anos de idade, simples, curiosas e sem discernimento, muito propensas a fazer sua exploração do mundo usando as mãos e a boca (REY, 1991).

### **2.3. Protozoários Gastrintestinais de Gatos**

Segundo URQUHART *et. al.* (1998), os protozoários, são organismos eucarióticos, já que sua informação genética é armazenada em cromossomos contidos num invólucro nuclear.

Podem os protozoários apresentar, pseudópodes, cílios e flagelos. A sua nutrição verifica-se pelo englobamento citoplasmático de partículas alimentares depois digeridas e, algumas vezes, por osmose transcuticular. Pode existir uma reprodução sexuada ou assexuada, com esporos (LEITÃO, 1983).

O estágio infectante de alguns protozoários é denominado esporozoíto, enquanto o termo trofozoíto se aplica ao estágio do protozoário no hospedeiro, se alimentado e crescendo até começar a divisão (URQUHART *et. al.*, 1998).

### 2.3.1. Principais Gêneros

Os principais gêneros de protozoários que acometem o trato gastrintestinal dos gatos são: *Giardia lamblia*, *Isoospora spp.*, *Cryptosporidium parvum*, *Toxoplasma gondii*, *Sarcocystis spp.*, *Hammondia hammondi* (URQUHART *et. al.*, 1998).

GENNARI *et. al.* (2002) e GENNARI *et. al.* (2007) desenvolveram estudos e concluíram que: *Isoospora spp.*, *Cryptosporidium parvum*, *Toxoplasma gondii* e *Sarcocystis spp.* foram os protozoários gastrintestinais mais prevalentes em infecções de gatos.

#### A - Gênero *Isoospora* (sin. *Cystoisospora*)

O gênero *Isoospora* contém muitas espécies e parasitam uma ampla variedade de hospedeiros. As espécies importantes em saúde animal incluem *I. felis* e *I. rivolta* nos gatos (URQUHART *et. al.*, 1998).

O ciclo evolutivo divide-se em três fases: Esporulação, em que os oocistos não-esporulados são eliminados nas fezes; Infecção e esquizogonia, o hospedeiro infecta-se por ingestão do oocisto esporulado; Gametogonia e formação de oocistos, origem de gametócitos masculinos e femininos e formação de oocistos não-esporulado que serão eliminados nas fezes, reiniciando novo ciclo (URQUHART *et. al.*, 1998).

#### B - Gênero *Toxoplasma*

O gênero *Toxoplasma* tem uma única espécie, *T. gondii*, um coccídeo intestinal de gatos. As infecções humanas são particularmente graves sendo a principal causa de encefalite nos indivíduos afetados pela síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA) (ARAÚJO, *et. al.*; 1998), se ocorrer durante a gravidez pode resultar em aborto ou distúrbios adquiridos congênitos que acometem principalmente o sistema nervoso central. Os hospedeiros finais são todos os felídeos, o gato doméstico é o mais importante. E os hospedeiros intermediários são qualquer mamífero, incluindo o homem, ou aves (URQUHART *et. al.*, 1998).

*Toxoplasma gondii* infecta a maioria dos animais de sangue quente, mas felídeos domésticos e selvagens são os únicos hospedeiros nos quais o ciclo biológico pode ser completado. Há três estágios infecciosos: (1) taquizoítos de rápida replicação, que

vivem nos tecidos do corpo; (2) bradizoítos de lenta replicação, que residem em cistos teciduais; e (3) oocistos que são excretados nas fezes. Na maioria das vezes, os gatos ficam infectados quando ingerem bradizoítos, que estão encistados no hospedeiro intermediário, por exemplo, um roedor. O ciclo biológico tem início com a ingestão de cistos teciduais. Esses cistos são digeridos, liberando bradizoítos que penetram na parede do intestino delgado. O ciclo biológico inteiro pode complementar-se dentro de três dias a contar da ingestão de bradizoítos ou oocistos, deverão transcorrer 3 semanas para que se complete (NORSWORTHY, 2004).

Os hospedeiros intermediários tornam-se infectados com *Toxoplasma* pela ingestão de oocistos esporulados provenientes das fezes de gatos, ou taquizoítos ou bradizoítos nos tecidos de outros hospedeiros intermediários, ou ainda pela migração transplacentária de taquizoítas, provenientes de suas genitoras (GEORGI, 1988).

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1. Local de realização**

As coletas foram realizadas nos municípios de Patos no estado da Paraíba e Parelhas no estado do Rio Grande do Norte, nas residências dos animais. As amostras fecais foram analisadas no Laboratório de Patologia Clínica (LPC) do Hospital Veterinário (HV), do Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), na cidade de Patos-PB.

#### **3.2. Período de execução**

O estudo foi executado no período de 29 de abril a 8 de agosto de 2008.

#### **3.3. Animais**

Foram utilizados 30 gatos, sem distinção de raça e sexo, aparentemente saudáveis e domiciliados, com idade variando de quatro meses a 12 anos, provenientes das cidades de Patos-PB e Parelhas-RN. Os animais foram distribuídos em dois grupos (Grupo Patos e Grupo Parelhas) de igual número (n=15). O Grupo Patos foi constituído dos animais oriundos do município de Patos-PB, enquanto que o Grupo Parelhas foi constituído pelos animais provenientes de Parelhas-RN.

Foram feitos questionários (anexo) para cada animal, em que constaram à identificação do animal e dados relativos à vermifugação, vacinação, manejo sanitário, castração e fornecimento de água.

#### **3.4. Coleta de material**

Foram entregues previamente aos proprietários caixas sanitárias, contendo granulado higiênico para gatos, e potes coletores universais numerados de 1 a 3 para cada amostra, contendo 20ml de Formaldeído a 10% para o acondicionamento do material.

Na coleta do material fecal foi utilizada a técnica seriada, durante três dias consecutivos e cada amostra acondicionada em potes separados. Após, o material foi recolhido e encaminhado ao Laboratório de Patologia Clínica do Hospital Veterinário da UFCG.

### **3.5. Análise Laboratorial**

As amostras foram analisadas pelo método de flutuação simples de Willis-Mollay (HOFFMAN, 1987), sendo considerados positivos o resultado quando da visualização de ovos de helmintos ou oocistos de coccídeos.

Os gêneros e espécies foram identificados através das características morfológicas dos ovos ou oocistos.

#### 4. RESULTADOS

Dos 15 animais analisados oriundos do município de Patos-PB (Grupo Patos), cinco (33,33%) apresentavam-se positivos (Figura 7), seja em infecções únicas (Tabela 1) ou associadas (Tabela 2).

Os números e as porcentagens de ocorrência para cada um dos gêneros encontram-se descritas na Tabela 1.

**Tabela 1** - Número e porcentagem de animais do município de Patos-PB (Grupo Patos), positivos para as diferentes espécies de parasitas.

<b>Parasitas</b>	<b>Número de animais positivos (n=15)</b>	<b>Ocorrência (%)</b>
<i>Toxascaris leonina</i>	4	26,66
<i>Toxocara cati</i>	1	6,66
<i>Ancylostoma spp</i>	1	6,66

A Tabela 2 mostra os números e porcentagens de parasitismo único ou em associação com outros parasitas. A única associação encontrada foi ovos de *Toxascaris leonina* (Figura 1) e ovos de *Toxocara cati* (Figura 2) em um animal.

**Tabela 2** – Número e porcentagem de animais do município de Patos-PB (Grupo Patos), positivas para *Toxocara cati* e *Toxascaris leonina*, em infecções únicas ou em associações.

<b>Gênero</b>	<b>Infecção Única</b>		<b>Infecção Mista</b>	
	<b>nº</b>	<b>%</b>	<b>nº</b>	<b>%</b>
<i>Toxascaris leonina</i>	3	75	1	25
<i>Toxocara cati</i>	0	0	1	100

Dos 15 animais do Grupo Patos cinco amostras apresentaram um ou mais parasitas. O parasita mais freqüente foi *Toxascaris leonina*, seguido por *Toxocara cati* e *Ancylostoma spp*. Dentre os positivos, quatro estavam infectados por um único

parasita e um por mais de um parasita, a associação encontrada foi *Toxascaris leonina* e *Toxocara cati*.



**Figura 1:** Ovo de *Toxascaris leonina* observado em animal do Grupo Patos visualização em 400x.

Fonte: Arquivo pessoal.



**Figura 2:** Ovo de *Toxocara cati* observado em animal do Grupo Patos, visualização em 400x.

Fonte: Arquivo pessoal.

Dos 15 animais analisados do município de Parelhas-RN (Grupo Parelhas), oito (53,33%) estavam positivos (Figura 7), seja em infecções únicas (Tabela 3) ou associadas (Tabela 4).

A Tabela 3 ilustra os números e porcentagens dos parasitos encontrados, em ordem decrescente.

**Tabela 3** – Número e porcentagem de animais do município de Parelhas-RN (Grupo Parelhas), positivos para as diferentes espécies de parasitas.

<b>Parasitas</b>	<b>Número de animais positivos (n=15)</b>	<b>Ocorrência (%)</b>
<i>Ancylostoma</i> spp.	6	40
<i>Isospora</i> spp	3	20
<i>Toxoplasma gondii</i>	1	6,66
<i>Áscaris</i> spp	1	6,66

*Isospora* spp (Figura 3) esteve presente em três animais, estando em infecções associadas em todas. *Ancylostoma* spp (Figura 4) esteve presente em seis animais, sendo dois animais em associação com outro parasita (Tabela 4).

**Tabela 4** – Número e porcentagem de animais do município de Parelhas-RN (Grupo Parelhas), positivos para *Isospora* spp, *Ancylostoma* spp e *Toxoplasma gondii*, em infecções únicas ou em associações.

<b>Gênero</b>	<b>Infecção única</b>		<b>Infecção mista</b>	
	<b>n°</b>	<b>%</b>	<b>n°</b>	<b>%</b>
<i>Isospora</i> spp	0	0	3	100
<i>Ancylostoma</i> spp	4	66,66	2	33,33
<i>Toxoplasma gondii</i>	0	0	1	100

As associações observadas nas amostras de gatos do município de Parelhas foram as seguintes: Oocistos *Isospora* spp e *Toxoplasma gondii* (Figura 5) em um animal, ovos de *Ancylostoma* spp e oocistos *Isospora* spp em dois animais (Figura 6).

Pode ser observado no Grupo Parelhas que oito animais apresentaram um ou mais agentes parasitários. Nestes, *Ancylostoma* spp foi o parasito mais frequente, seguido por *Isospora* spp, *Toxoplasma gondii* e *Áscaris* spp. Dentre os gatos positivos, cinco estavam infectados por um único parasita e três por mais de um parasita. *Ancylostoma* spp ocorreu em 66% das amostras nas quais mais de um agente parasitário foi encontrado, *Isospora* spp ocorreu em 100% das amostras com

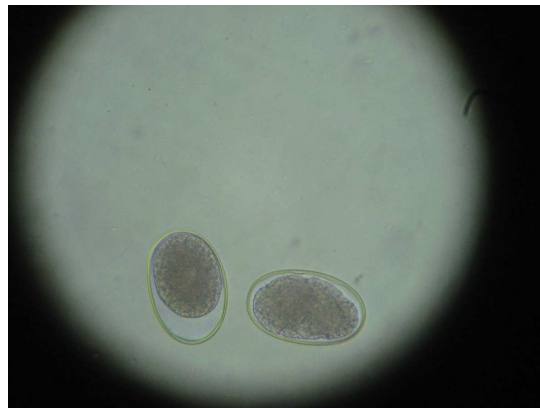


infecção mista. Observa-se que *Isospora* spp só esteve presente em associação com outro agente e nunca isoladamente.



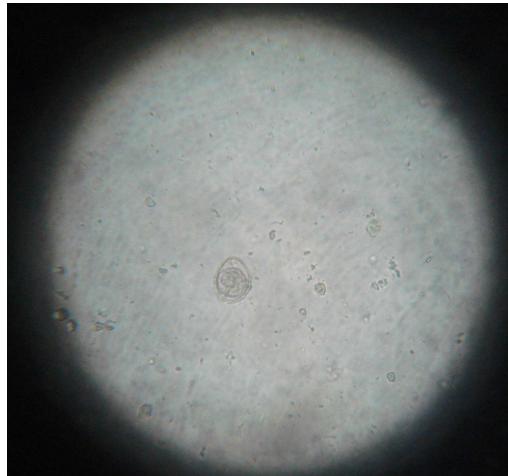
**Figura 3** – Oocisto esporulado de *Isospora* spp observado em animal do Grupo Parelhas, visualização em 400x.

Fonte: Arquivo pessoal

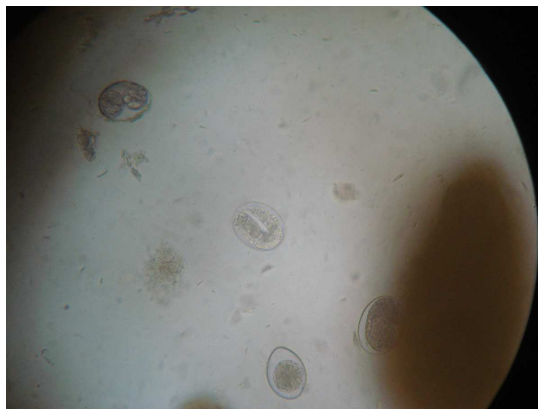


**Figura 4** – Ovos de *Ancylostoma* spp observado em animal do Grupo Parelhas, visualização em 400x.

Fonte: Arquivo pessoal.

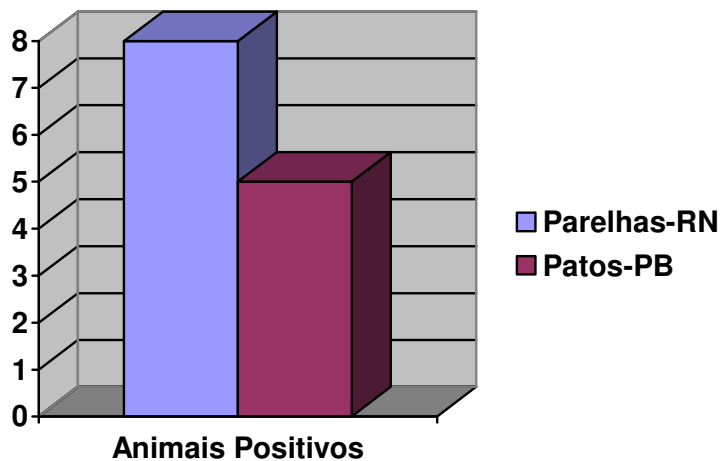


**Figura 5** – Oocisto de *Toxoplasma gondii* observado em animal do Grupo Parelhas, visualização em 400x  
Fonte: Arquivo pessoal



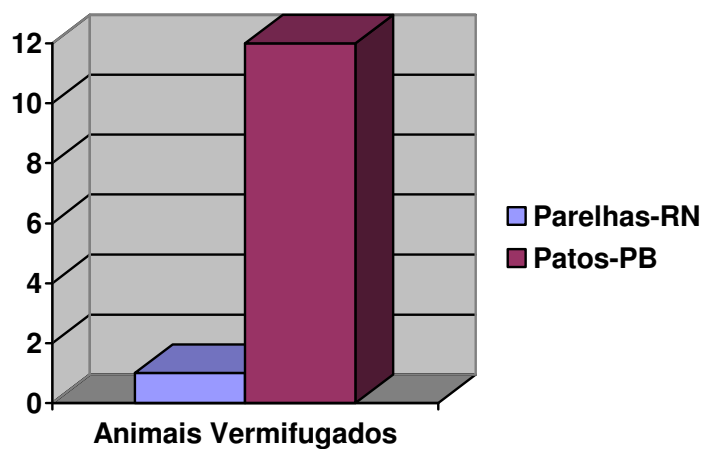
**Figura 6** – Ovos de *Isospora* spp e *Ancylostoma* spp em infecção mista observado em animal do Grupo Parelhas, visualização em 100x.  
Fonte: Arquivo pessoal

Na Figura 7, faz-se uma comparação entre o número de animais positivos na cidade de Patos-PB (Grupo Patos) e Parelhas-RN (Grupo Parelhas).



**Figura 7** – Variação do número de animais positivos para parasitas intestinais nos municípios de Patos-PB e Parelhas-RN.

Na Figura 2 observa-se a diferença entre o número de animais vermifugados nos dois municípios, onde no Grupo Parelhas observou-se apenas um animal vermifugado.



**Figura 8** - Variação do número de animais vermifugados nos municípios de Patos-PB (Grupo Patos) e Parelhas-RN (Grupo Parelhas).

## 5. DISCUSSÃO

O exame coproparasitológico é simples e de fácil execução, além de ser importante para o conhecimento das espécies de parasitas que acometem o animal e com este resultado o Médico Veterinário poderá utilizar o antiparasitário correto, combatendo os parasitas que causam danos a saúde do animal e que também possam vir a causar danos a saúde do homem.

O método de coleta seriada foi utilizado neste estudo para se ter uma maior segurança nos resultados e mostrou-se um método seguro e que deveria ser empregado sempre que necessário, pois dos 13 animais positivos seis apresentaram pelo menos uma das amostras negativas. Assim, estes animais poderiam vir a ser diagnosticados como falso-negativo, se houvesse utilizado apenas uma amostra.

É importante ressaltar que estes achados, baseados em exames de fezes, são mais adequadamente avaliados quando comparados com os resultados de levantamentos também baseados em exames coproparasitológicos, e não de material oriundo de necropsias (GENNARI *et al.*, 1999).

Para efeito de comparação dos resultados com os de outros autores, é importante enfatizar que os animais do presente experimento eram domiciliados e, a maioria deles, semiconfinados. Desta forma, pode-se afirmar que as amostras apresentaram homogeneidade e foi possível obter informações mais detalhadas acerca do manejo nutricional e sanitários dos animais.

O único nematódeo em comum encontrado nas amostras dos dois municípios foi *Ancylostoma* spp, porém sua ocorrência difere bastante. Ao comparar os dados obtidos neste estudo com aqueles citados por GENNARI *et al.* (1999), trabalhando com amostras fecais de gatos da cidade de São Paulo, pode-se verificar que estes autores encontraram *Toxocara* spp e *Ancylostoma* spp como os nematódeos mais prevalentes. Por outro lado, FARIAS *et al.* (1995), que pesquisaram amostras de gatos em Araçatuba-SP, encontraram *Ancylostoma* spp em 21,9% dos animais e *Toxocara* spp em 6,3%. A prevalência de *Ancylostoma* spp observado por FARIAS *et al.*(1995), é o que mais se aproxima dos valores encontrados em Parelhas.

Em outro estudo realizado por GENNARI *et al.* (2002) com amostras fecais de gatos errantes da cidade de Guarulhos e São Paulo, observaram que as maiores frequências de ocorrência foram *Toxocara cati* (31,26%) e *Ancylostoma* spp

(8,70%), resultados estes que se aproximaram bastante dos resultados obtidos no município de Patos-PB.

Em todos os estudos anteriormente citados foram observados alta prevalência de *Toxocara* spp, achado este que não foi observado nos animais de Parelhas-RN. A infecção por nematódeos da família *Ascaridae* ocorre em felinos de todas as faixas etárias, apesar de predominar em animais de até 6 meses de idade (GENNARI *et al.*, 1999), o que corrobora com os dados obtidos neste estudo.

Os protozoários encontrados nos gatos do Grupo Parelhas, estavam presentes em 20% das amostras, sendo *Isospora* spp o coccídeo mais freqüente. Além desse, *Toxoplasma gondii* esteve presente em um animal deste grupo. Não foram observados protozoários nas amostras de gatos oriundos do Grupo Patos. GENNARI *et al.* (1999) encontrou alta freqüência de *Isospora* spp, além desse, o *Cryptosporidium parvum* esteve presente em 44% das amostras analisadas e *Toxoplasma gondii* em 1,6%. Especificamente para *Toxoplasma gondii*, a dificuldade em se identificar a sua presença nas fezes dos animais está relacionado ao fato de que ocorre apenas um episódio de eliminação dos oocistos nas fezes durante toda a vida do felino (NORSWORTHY, 2004). O animal positivo para *Toxoplasma gondii* é um animal que vive confinado e tem contato apenas com um outro gato, também confinado e negativo para este estudo, porém na sua alimentação esta inclusa carne crua todos os dias, o que expõe o animal aos cistos teciduais (NORSWORTHY, 2004).

Segundo os proprietários, 12 dos animais de Patos-PB estavam vermifugados a menos de três meses e destes, quatro apresentaram-se positivos para *Toxascaris leonina*. Dos animais de Parelhas-RN apenas um estava vermifugado, sendo este negativo para parasitos gastrintestinais. Entretanto, seis animais deste grupo não apresentaram indício de parasitismo mesmo não sendo vermifugados. Provavelmente, o manejo aplicado nestes animais tanto nutricional (dieta a base de ração) como o fato de não manterem contato direto com outros animais podem ter contribuído para o não parasitismo destes.

As taxas de infecção de gatos por *Ancylostoma* spp e *Toxocara* spp, além da presença de *Toxoplasma gondii*, verificados neste estudo sugerem a necessidade de conscientização da população quanto aos riscos que esses parasitas representam a saúde pública, por serem os causadores, respectivamente das zoonoses *larva migrans cutânea*, *larva migrans visceral* e Toxoplasmose, além de sua

patogenicidade aos próprios animais de estimação. Assim seriam recomendados medidas preventivas como exames parasitológicos periódicos dos gatos, seguidos de vermifugação adequada.

## **6. CONCLUSÃO**

Com os resultados obtidos neste estudo e com a metodologia empregada é possível admitir que os parasitos mais freqüentes de gatos são agentes de doenças zoonóticas e, portanto, de grande relevância de saúde pública.

Outrossim, conclui-se que é recomendado a realização de exames coproparasitológicos periódicos do tipo seriado, seguidos de esquema de vermifugação adequada além de medidas preventivas.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, W. N., SILVA, A.V., LANGONI, H. **Toxoplasmose: uma zoonose-realidades e riscos.** Revista Cães e Gatos. n.79. ano 13. 1998.

BRASIL, S. As novas raças de gatos. **Revista Veja.** Editora Abril S. A. São Paulo, 12 de Julho. 2006. n.1964. p. 96

CARVALHO FILHO, P. R., MASSAD, F.V., BEZERRA, M. M., OLIVEIRA, F. C. R., LOPES, C. W. **Cystoisospora felis e C. rivolta (Apicomplexa: Cystoisosporinae) em vísceras de Gerbis da Mongólia ( Meriones unguiculatus) e sua transmissão para gatos livres de coccídeos.** Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. Vol. 13. n. 4. p.169-172. 2004. Disponível em: <[http:// http://www.rbpv.ufrrj.br](http://www.rbpv.ufrrj.br)>. Acesso em: 12 de Julho de 2008.

CORRÊA, O. **Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos.** Porto Alegre. Organização Sulina de Representações S.A. 1976. 370 p.

FARIAS, N. A., CHRISTOVAO, M. I., STOBBE, N. S. **Frequência de parasitas intestinais em cães (canis familiares) e gatos (felis catus domestica) em Araçatuba-São Paulo.** Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. Vol 4. n.1. p.57-60. 1995. Disponível em: <[http:// http://www.rbpv.ufrrj.br](http://www.rbpv.ufrrj.br)>. Acesso em: 12 de Julho de 2008.

FREITAS, M. G. **Helmintologia Veterinária.** 3ed. Belo Horizonte: Copiadora e Editora Rabelo & Brasil Ltda, 1977.396p.

GENNARI, S. M., KASAI, N., PENA, H. F. J., CORTEZ, A. **Ocorrência de protozoários e helmintos em amostras de cães e gatos da cidade de São Paulo.** Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science. Vol. 36. n.2. São Paulo. 1999. Disponível em: < <http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 12 de Julho de 2008.



GENNARI, S. M., RAGOZZO, A. M. A., MURADIAN, V., RAMOS E SILVA, J. C., CARAVIERI, R., AMAJONER, V. R., MAGNABOSCO, C. **Ocorrência de parasitos gastrintestinais em fezes de gatos das cidades de São Paulo e Guarulhos.** Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science. Vol. 39, n. 5. p.244-246. 2002. Disponível em: <[http:// www.scielo.br/scielo.php](http://www.scielo.br/scielo.php)>. Acesso em: 12 de Julho de 2008.

GENNARI, S. M., FUNADA, M. R., PENA, H. F. J., SOARES, R. M., AMUKA, M. **Frequência de parasitos gastrintestinais em gatos atendidos em hospital-escola veterinário da cidade de São Paulo.** Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science. Vol. 59. n. 5. 2007. Disponível em: <[http:// www.scielo.br/scielo.php](http://www.scielo.br/scielo.php)>. Acesso em: 12 de Julho de 2008.

GEORGI, J. R. **Parasitologia Veterinária.** 3. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1988. 353 p.

HOFFMANN, R. P., **Diagnóstico de parasitismo veterinário.** Porto Alegre, Sulina, 1987. 156 p.

HUBER, F., BOMFIM, T. C. B., DO & GOMES, R. S. **Comparação entre infecção por *Cryptosporidium* sp. e por *Giardia* sp. em gatos sob dois sistemas de criação.** Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. Vol. 11. n. 1. p.7-12. 2002. Disponível em: <[http:// http://www.rbpv.ufrj.br](http://http://www.rbpv.ufrj.br)>. Acesso em: 12 de Julho de 2008.

LEITÃO, J. da S. **Parasitologia Veterinária.** V 1. 3. ed. Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 1983. 500 p.

MEHLHORN, H.; PIEKARSKI, G. **Fundamentos de Parasitologia** : parasitos del hombre y de los animales domésticos. Tradução de Oscar Dignoes Torres-Quevedo. Acribia S.A. Zaragoza, 1993. 391 p. Título original em alemão: Grundriß der Parasitenkunde : Parasiten des Menschen und der Nutztiere. 3 ed.

NORSWORTHY, G. D. Toxoplasmose. In: TILLEY, L. P., GRACE, S. F., CRYSTAL, M. A., NORSWORTHY, G.D. O Paciente Felino: Tópicos essenciais de diagnóstico e tratamento. Tradução de Fernando Gomes do Nascimento, revisão científica Cid Figueiredo. Barueri, SP. Editora Manole Ltda. 1ª ed. Brasileira. 2004. 834p. Titulo original: The Feline Patient.

REY, L. **Parasitologia**: Parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 1991. 731p.

RIBEIRO, V. M. **Controle de helmintos d cães e gatos**. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. Vol. 13. Suplemento I. 2004. Disponível em: <<http://http://www.rbpv.ufrrj.br>>. Acesso em: 12 de Julho de 2008.

TOWNSEND, R., BEGON, M. AND HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**, 2 ed. Porto Alegre, Editora Artmed. 592p. 2006.

URQUHART, G.M., ARMOUR, J., DUNCAN, J. L., DUNN, A.M., JENNINGS, F. W. **Parasitologia Veterinária**. Ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1998. 273p.

## 8. ANEXO

### QUESTIONÁRIO

Proprietário: \_\_\_\_\_

—

Endereço: \_\_\_\_\_

—

Animal: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Raça: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) F ( ) M

1. O seu animal é vacinado? ( ) Sim ( ) Não

1.1. Qual tipo de vacina? \_\_\_\_\_ Frequência: \_\_\_\_\_

2. O seu animal é castrado(a)? ( ) Sim ( ) Não

3. O seu animal é vermifugado? ( ) Sim ( ) Não Qual Vermífugo? \_\_\_\_\_

Qual Frequência? ( ) De 6 em 6 meses ( ) Anualmente

4. Qual tipo de alimentação é fornecida? \_\_\_\_\_

5. Qual tipo de água é fornecida? \_\_\_\_\_

Como essa água é fornecida? ( ) Trocada diariamente ( ) Não troca

6. O seu animal tem acesso a rua? ( ) Sim ( ) Não

7. Onde o seu animal evacua (defeca)? ( ) Em casa ( ) Na rua

7.1. Se em casa, como é feito o manejo sanitário?

( ) Caixa de areia

( ) Areia higiênica

( ) No quintal

8. Há quantos animais na residência? Quantos? Qual (is) espécies?

---

---

9. Costuma levar sempre que necessário o seu animal ao Médico Veterinário?

Sim  Não