

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

MONOGRAFIA

Estudo retrospectivo das endo e ectoparasitoses de cães atendidos no hospital veterinário da UFCG, no período de fevereiro de 2010 à dezembro de 2014.

Érica Claudino de Sá

2015



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

MONOGRAFIA

Estudo retrospectivo das endo e ectoparasitoses de cães atendidos no hospital veterinário da UFCG, no período de fevereiro de 2010 à dezembro de 2014.

**Érica Claudino de Sá
Graduanda**

**Prof. Dr. Otávio Brilhante de Sousa
Orientador**

**Patos-PB
Dezembro de 2015**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSTR

C615e

Claudino de Sá, Érica

Estudo retrospectivo das endo e ectoparasitoses de cães atendidos no hospital veterinário da UFCG, no período de fevereiro de 2010 à dezembro de 2014 / Érica Claudino de Sá. – Patos, 2015.

50f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Medicina Veterinária) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2015.

“Orientação: Prof. Dr. Otávio Brilhante de Sousa”

Referências.

1. Parasitoses. 2. Cães. 3. Prevalência. 4. Patos. I. Título.

CDU 576.8:619

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

**ÉRICA CLAUDINO DE SÁ
Graduanda**

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Médico Veterinário.

APROVADO EM/...../.....

EXAMINADORES

_____ Prof. Dr. Otávio Brilhante de Sousa Orientador	_____ Nota
_____ Prof. Dr. Antônio Fernando de Melo Vaz Examinador I	_____ Nota
_____ Prof. Dr. Wilson Wouflan Silva Examinador II	_____ Nota

A Deus, por ser essencial em minha vida, autor do meu destino, meu guia, meu socorro na hora da angústia e aos meus pais, Laécio e Nilda pelo exemplo de vida, honestidade, pelas constantes lições, incansável incentivo e apoio que sempre demonstraram em todos os momentos de minha vida. Dedico.

AGRADECIMENTOS

Já dizia Camelo: “É preciso força pra sonhar e perceber que a estrada vai além do que se vê”. Hoje vivo uma realidade que parece um sonho, porém foi preciso muito esforço, determinação e perseverança para chegar até aqui, mas o caminho ainda é longo a estrada não para aqui, eu jamais chegaria até aqui sozinha. Minha gratidão a todos que colaboraram para que esse sonho pudesse ser concretizado.

A Deus, por ser essencial em minha vida, autor do meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia, força maior que me ajudou a superar os momentos difíceis, e me fez chegar inteira até aqui. Muito obrigada senhor por esta conquista.

Aos meus pais, Laecio e Nilda, meus maiores exemplos. Obrigada por cada incentivo, dedicação e apoio constante em tudo que penso em realizar e que em todos os momentos me passaram estímulos fortalecedores e encorajadores. Eu Amo vocês!

A minha irmã Luiza Erundina pelo estímulo e confiança que sempre manifestou por mim, pela sua amizade e seu companheirismo e que juntamente com meus pais estavam sempre me apoiando e torcendo pelo meu sucesso. Amo você!

Aos meus avós paternos José Antonio de Sá - vovô Zerico (In Memórian) o qual não tive a oportunidade de conhecer, mas pelas histórias ouvidas pude perceber e admirar a pessoa que o senhor foi e, Luzia Maria de Jesus – vovó Luzia (In Memórian) com quem convivi por pouco tempo e apesar de poucas lembranças guardo um enorme carinho, e aos meus avós maternos José Claudino da Costa – vovô Dedé (In Memórian) e Maria Enéas da Costa – vovó Bibiu (In Memórian), agradeço por todo carinho e amor, as brincadeiras, as férias que na casa de vocês foram as melhores. Agradeço a vocês meus avós pelo grande exemplo de vida, fé e honestidade e que hoje onde quer que estejam estão orgulhosos e torcendo pelo meu sucesso. Eternas Saudades. Amo vocês!

Ao meu namorado Robeval Oliveira pelo apoio constante desde o início do curso, sempre disposto e me ajudando nos momentos que mais precisei. Obrigada pelo seu carinho e o seu amor... Saiba que eu te amo!

A toda a minha família cujo apoio, incentivo e torcida foram fundamentais para o meu sucesso.

Ao meu orientador Prof. Dr. Otávio Brilhante de Sousa pela tolerância, pela paciência, pela compreensão e disponibilidade. Sua orientação foi fundamental para que fossem encontrados os rumos adequados a esta monografia, portanto o mérito pelo desempenho do trabalho também é seu.

Aos meus amigos do “Sempre Seminário” Ana Yasha, Arcanjo e Aline que foram companheiros durante toda essa caminhada com os quais tive a oportunidade de compartilhar momentos inesquecíveis. A Kalyne Danielly com quem nos últimos anos passei a conhecer e conviver e que se tornou uma amiga, companheira de estudos. A amizade de vocês foi fundamental nessa jornada.

A turma de veterinária 2010.2 pessoas especiais que sempre lembrarei com enorme carinho.

A Universidade Federal de Campina Grande e ao corpo docente pelo empenho na formação de novos profissionais.

A todos os funcionários da Universidade Federal de Campina Grande campus de Patos e do Hospital Veterinário que desempenham um belíssimo trabalho e estão sempre dispostos a ajudar. Em especial a dona Neide e Adriano que sempre me receberam com um sorriso no rosto no tempo em que passei na recepção do hospital veterinário coletando os dados do meu projeto de monografia.

Aos animais grandes, de estimação e produção todos fundamentais em nosso estudo, pesquisa e descoberta. Companheiros e amigos são os responsáveis pela realização deste sonho.

Aquelas pessoas que contribuíram e somaram forças, para que eu conseguisse atingir essa meta e aqui não foram citadas.

Muito Obrigada!

“Nenhuma profissão tem razão de existir se não pode justificar a prestação de um serviço necessário a população e dar provas da sua capacidade para o prestar”.

Collière, 1989.

SUMÁRIO

	Pág.
LISTA DE GRÁFICOS.....	8
LISTA DE TABELAS.....	10
RESUMO.....	11
ABSTRACT	12
1 INTRODUZINDO A TEMÁTICA.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.2 Principais endoparasitoses de cães.....	15
2.1.1 Ancilostomose (<i>Ancylostoma caninum</i>).....	15
2.1.2 Toxocaríase (<i>Toxocara canis</i>).....	17
2.1.3 Babesiose canina (<i>Babesia canis</i>).....	18
2.2.3.2 Erliquiose canina (<i>Ehrlichia canis</i>).....	19
2.2 Principais ectoparasitoses de cães.....	21
2.2.1 Sarna Demodécica (<i>Demodex canis</i>).....	21
2.2.2 Sarna Sarcóptica (<i>Sarcoptes scabiei</i> var. <i>canis</i>).....	23
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	25
3.1 Local do Trabalho.....	25
3.2 População.....	25
3.3 Instrumentos para coleta dos dados.....	25
3.4 Análises dos dados.....	25
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
5 CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS	42

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1 Ocorrência (%) de animais positivos para <i>Ancylostoma</i> spp. em relação as categorias SRD e CRD dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	27
Gráfico 2 Ocorrência (%) de animais positivos para <i>Ancylostoma</i> spp. em relação ao sexo (macho e fêmea) de animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	28
Gráfico 3 Ocorrência dos casos positivos para <i>Ancylostoma</i> spp. de acordo com a idade dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	29
Gráfico 4 Ocorrência dos casos positivos para <i>Toxocara</i> spp. de acordo com a idade dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	30
Gráfico 5 Ocorrência dos casos positivos para <i>Isospora</i> spp. de acordo com a idade dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	31
Gráfico 6 Ocorrência dos casos positivos para <i>Babesia</i> spp. de acordo com a idade dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	33
Gráfico 7 Ocorrência dos casos positivos para <i>Anaplasma</i> spp. de acordo com a idade dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	34
Gráfico 8 Ocorrência dos casos positivos para <i>Hepatozoon</i> spp. de acordo com a idade dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	35
Gráfico 9 Ocorrência (%) de animais positivos para <i>Hepatozoon</i> spp. em relação as categorias SRD e CRD dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	36
Gráfico 10 Ocorrência (%) de animais positivos para <i>Ehrlichia</i> spp. em	

	relação as categorias macho e fêmea dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	37
Gráfico 11	Ocorrência (%) de animais positivos para <i>Demodex</i> spp. em relação ao padrão racial (SRD e CRD) dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	38
Gráfico 12	Ocorrência (%) de animais positivos para <i>Microsporium</i> spp. em relação ao padrão racial (SRD e CRD) dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	39

LISTA DE TABELAS

	Pág
Tabela 1. Número de animais positivos e prevalência de parasitas gastrintestinais diagnosticados pelo laboratório de patologia clínica veterinária – HV/UFCG/CSTR durante o período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	26
Tabela 2. Número de animais positivos e prevalência de hemoparasitas diagnosticados pelo laboratório de patologia clínica veterinária – HV/UFCG/CSTR durante o período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	32
Tabela 3. Número de animais positivos e prevalência de ectoparasitas diagnosticados pelo laboratório de patologia clínica veterinária – HV/UFCG/CSTR durante o período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.....	38

RESUMO

SÁ, ÉRICA CLAUDINO DE. **Estudo retrospectivo das principais endo e ectoparasitoses de cães atendidos no hospital veterinário da UFCG, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.** UFCG, 2015 50 p. (Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária).

Um estudo retrospectivo da casuística das endo e ectoparasitoses de cães atendidos no setor de patologia clínica do hospital veterinário da UFCG no Campus de Patos – PB foi realizado considerando os registros obtidos do período de janeiro de 2010 a dezembro de 2014. A partir dos resultados de exames foram extraídos os dados concernentes a raça, sexo e idade dos animais, os quais foram relacionados com os diagnósticos de parasitoses, com o intuito de identificar a prevalência dessas enfermidades no HV, além de compará-los com os descritos na literatura. As variáveis analisadas foram separadas de acordo com a raça em SRD e CRD, o sexo em machos e fêmeas e a idade foi dividida em animais com menos de um ano, de um a cinco anos e acima de cinco anos. Durante o período de estudo foram atendidos 9.868 cães, destes 9,2% (909) foram diagnosticados positivos para algum tipo de parasitose. O endoparasita de maior ocorrência foi do gênero *Babesia* com 36,9% (335) acometendo principalmente cães com menos de um ano de idade. Em seguida o gênero *Ancylostoma* com 10,1% (92), principalmente em animais sem raça definida, do sexo masculino e com menos de um ano de idade. E dos ectoparasitas, o gênero *Demodex* ocorreu em 12,5% (114) dos cães atendidos, principalmente em animais com raça definida. Assim, verificamos uma maior prevalência (%) em animais jovens com menos de um ano de idade tanto para endo quanto ectoparasitoses, mostando que esses animais necessitam de maior atenção com relação as doenças parasitárias.

Palavras-chave: parasitoses, cães, prevalência, Patos.

ABSTRACT

SÁ, ÉRICA CLAUDINO DE. **Retrospective study of endo and ectoparasites main of dogs seen at veterinary hospital UFCG, from February 2010 to December 2014.**
UFCG, 2015 50 p. (Work End of Medicine Course in Conclusion Veterinary).

A retrospective case series study of the endo and ectoparasites of dogs seen at the clinical pathology industry veterinary hospital UFCG the Patos Campus - PB was carried out considering the records obtained from January 2010 to December 2014. The results of examinations were extracted the data concerning race, gender and age of the animals, which were related to the parasitic diagnostics, in order to identify the prevalence of these diseases in HV, and compare them with those described in the literature. The variables were separated according to race in SRD and CRD, sex in males and females and age was divided into animals less than one year, one to five years and over five years. During the study period were attended 9,868 dogs, these 9.2% (909) were diagnosed positive for some kind of parasite. The endoparasite most frequent was the Babesia gender with 36.9% (335) mainly affects dogs under one year old. Then the Ancylostoma gender with 10.1% (92) mainly in animals mongrel males and less than a year old. And of ectoparasites, the Demodex genus occurred in 12.5% (114) of treated dogs, mainly in animal breed. Thus, we found a higher prevalence (%) in young animals under one year of age for both endo as ectoparasites, mostando that these animals need more attention regarding parasitic diseases.

Keywords: parasites, dogs, prevalence, Patos.

1. INTRODUZINDO A TEMÁTICA

Atualmente, nenhuma outra espécie animal ocupa tantos e tão diversos papéis na sociedade humana como o cão (*Canis familiaris*), sendo inestimáveis os benefícios dessa convivência para a melhora da qualidade de vida do homem, principalmente crianças e idosos. Os cães não são apenas graciosos e bons companheiros, eles refletem positivamente nas condições fisiológicas, psicológicas e sociais do indivíduo.

Esses animais agem como catalizadores sociais aumentando a frequência de interações sociais e reforçando a rede de relações entre pessoas, pois facilitam o contato inicial entre elas. Observa-se também que eles interferem significativamente no processo de cura de enfermidades e por isso são utilizados em métodos terapêuticos, como a Terapia Assistida por Animais (TAA).

Apesar de tantos efeitos positivos para a sociedade humana, essa relação do homem com o animal implica também em consequências negativas para a saúde pública. Os cães podem ser infectados naturalmente por uma grande variedade de parasitas que apresentam uma ampla distribuição geográfica. Os principais causadores das endoparasitoses em cães são os nematódeos *Ancylostoma caninum*, *Toxocara canis* e os protozoários *Babesia*, *Ehrlichia* e *Anaplasma*. As ectoparasitoses são causadas com maior frequência por *Sarcoptes scabiei* var. *canis* e *Demodex canis*. Dentre os parasitas citados, os principais causadores de zoonoses são *Ancylostoma caninum*, *Toxocara canis* e *Sarcoptes scabiei* var. *canis*.

Os animais parasitados são uma fonte para a contaminação do meio ambiente, representando um risco à saúde humana e à de outros animais. Desta maneira, a relação cão *versus* homem facilita a cadeia de transmissão das zoonoses, doenças naturalmente transmissíveis entre os animais e os seres humanos. As zoonoses parasitárias, na maioria das vezes, não são fatais em humanos, no entanto, podem causar alergias, diarreias, anemias, além de gastos com diagnóstico e tratamento.

Para que cães e homens convivam de forma segura, faz-se necessário manter a saúde dos animais. A sanidade animal envolve ações que demandam conhecimento sobre as doenças, incluindo o estabelecimento de medidas profiláticas nos domicílios em que coabitam os homens e animais de estimação.

Dessa forma, para garantir que a relação entre o animal de estimação e o proprietário seja saudável e segura, o Médico Veterinário assume uma posição de destaque

na orientação da população em geral e dos proprietários de animais e no tocante aos diagnósticos, tratamento e controle das doenças.

O estreito convívio entre os animais domésticos e o homem, e suas consequências para a saúde pública, despertou o interesse pelo estudo sobre parasitismo endógeno e exógeno em animais de estimação, e, sendo o cão, primeira espécie a ser domesticada, uma importante fonte de risco à saúde humana, justifica-se a realização desta pesquisa, cujo eixo norteador é o seguinte questionamento: qual a prevalência das endo e ectoparasitoses mais frequentes que acometeram os cães atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Campina Grande na cidade de Patos entre os anos de 2010 a 2014?

Nesse sentido, a relevância teórica dessa pesquisa consiste na compreensão da natureza epidemiológica das infecções parasitárias em caninos. Os dados encontrados neste estudo podem ser utilizados nos Programas em Saúde Pública no município de Patos/PB, justificando a relevância social da pesquisa, além de contribuir com a formação, em especial, dos profissionais que atuam nas áreas de vigilância epidemiológica e nos centros de controle de zoonoses.

Ante o exposto, e considerando que o Hospital Veterinário da UFCG centraliza o atendimento aos pequenos animais da cidade de Patos e regiões circunvizinhas, o presente trabalho teve por objetivo identificar e definir a prevalência das principais endo e ectoparasitoses de cães atendidos no Hospital Veterinário da UFCG no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014, levando em consideração a raça, o sexo e a idade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.2 Principais endoparasitoses de cães

As endoparasitoses provocadas por parasitos gastrintestinais e que ocorrem com maior frequência nos cães são causadas pelos nematódeos *Ancylostoma* spp. e *Toxocara canis* (KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007). Estes por sua vez são agentes etiológicos da Larva Migrans Cutânea (LMC) e Larva Migrans Visceral (LMV), respectivamente, que acomete os seres humanos e por isso são considerados um problema de saúde pública (VASCONCELOS; BARROS; OLIVEIRA, 2006). Outros agentes que também merecem destaque pela capacidade de provocar infecções nos seres humanos devido ao seu caráter zoonótico, são elas: *Echinococcus granulosus* responsável por causar o cisto hidático; *Dipylidium caninum* e *Strongyloides stercoralis* causam infecção intestinal; há também os protozoários causadores de infecção intestinal no homem, a *Giardia* sp. e *Cryptosporidium* sp. (SILVA, 2011).

Em relação às hemoparasitoses doenças transmitidas por vetores artrópodes, a *Babesia canis* e *Ehrlichia canis* são os agentes encontrados com maior frequência, sendo o *Rhipicephalus sanguineus* o principal vetor biológico (RIBEIRO et al., 1997).

São reconhecidos os benefícios da convivência dos seres humanos com os cães, no entanto, é importante lembrar que os animais podem ser responsáveis pela transmissão de várias doenças, principalmente quando os mesmos não recebem os cuidados necessários (KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007).

2.1.1 Ancilostomose (*Ancylostoma caninum*)

A Ancilostomose é uma doença parasitária provocada pelo nematódeo *Ancylostoma caninum*, agente de distribuição cosmopolita, considerado um nematódeo hematófago do intestino delgado dos cães (KATAGIRI; SEQUEIRA, 2007). Na região Nordeste, a incidência está relacionada com a distribuição das chuvas, onde o desenvolvimento das larvas e a transmissão do parasito dependem diretamente do índice pluviométrico (temperatura e umidade) (PESSOA; MARTINS, 1988).

O agente etiológico apresenta ciclo evolutivo direto onde, em condições ideais de temperatura, umidade e oxigenação, os ovos eclodem e desenvolvem-se para L3, forma

infectante em apenas cinco dias (URQUHART et al., 2008). As formas de infecções podem ocorrer nos cães e gatos pela via oral, sendo esta a mais frequente, também por via percutânea, transplacentária, lactogênica (RIBEIRO, 2004) e pela ingestão do hospedeiro paratênico (HALL; SIMPSON, 2008). Independente da via de infecção, o período pré patente é de 14 a 21 dias (URQUHART et al., 1998). Os mesmos autores relatam que os filhotes infectados pela via transmamária apresentam anemia grave e que a cadela pode infectar até três ninhadas consecutivas.

As larvas na sua forma infectante podem ficar em estágio de latência na musculatura dos animais, não chegando ao intestino para completar o ciclo evolutivo. Isso ocorre em animais jovens que foram sensibilizados por infecções anteriores (SILVA, 2011). Urquhart et al. (2008) relatam que as larvas encistadas na musculatura podem recomençar a migração meses ou anos mais tarde, promovendo a recolonização do intestino. A susceptibilidade dos cães a infecções por ancilostomídeos ocorre durante toda a sua vida, porém, a prevalência é maior nos animais jovens devido a imaturidade do seu sistema imunológico (MIRANDA, 2007).

A gravidade das infecções nos cães depende de três fatores: via de infecção, número de larvas infectantes e resposta imune dos hospedeiros. Nos animais jovens, a passagem de larvas pelo leite pode ter consequências fatais ou ser responsável pela produção de quadros de anemia hemorrágica aguda ou crônica acompanhada de diarreia sanguinolenta. Já nos cães adultos podem causar deficiência de ferro e anemia hipocrômica microcítica (URQUHART et al., 2008).

O diagnóstico é realizado com base na história, sintomatologia clínica e exames laboratoriais. A alta contagem dos ovos nas fezes é importante para a confirmação do diagnóstico, porém deve salientar que os cães lactantes podem apresentar sinais clínicos graves antes de serem detectados ovos nas fezes (URQUHART et al., 2008).

Para Urquhart et al. (2008), o tratamento consiste na utilização de medicamentos anti-helmínticos, como o mebendazol, fembendazol e nitroscanato, os quais destroem tanto os estágios adultos como aqueles em fase de desenvolvimento. Em casos graves da doença é recomendável a administração de ferro parenteral e o fornecimento de uma dieta rica em proteínas. Os filhotes anêmicos podem precisar de transfusões sanguíneas e tratamento de suporte (HALL; SIMPSON, 2008).

O controle da infecção baseia-se na eliminação das fontes de infecção, realizados pelo tratamento dos animais infectados, limpeza do ambiente, manejo dos animais e a

certificação de que os cães e gatos sejam alimentados somente com ração, evitando assim, a infecção pelo carnivoríssimo através da ingestão de hospedeiros paratênicos (SILVA, 2011).

Nos seres humanos este nematódeo causa um quadro clínico conhecido como Larva Migrans Cutânea (LMC) ou dermatite serpiginosa (bicho geográfico). Ocorre quando a larva L3 do ancylostomídeo penetra através da pele e se instala entre a epiderme e a derme não conseguindo completar seu ciclo. A larva migra através da pele formando tuneis entre essas duas camadas (PASQUALI et al., 2008). A ocorrência das lesões é comum, principalmente, nos membros inferiores, pernas, nádegas e mãos onde o contato com solo contaminado com fezes de cães e gatos é maior. O prurido intenso pode gerar escoriações e resultar em infecções secundárias agravando o quadro (ARAUJO et al., 2000).

2.1.2 Toxocaríase (*Toxocara canis*)

A Toxocaríase é uma zoonose de distribuição mundial que tem como agente etiológico um nematódeo do gênero *Toxocara*, especialmente, o *Toxocara canis*, o qual tem como hospedeiro definitivo o cão (SANTARÉM et al., 1998). A forma adulta do nematódeo é encontrado no intestino delgado dos cães (SILVA, 2011), e alimenta-se dos produtos pré-digeridos (aminoácidos, vitaminas e oligoalimentos) e as larvas de serosidades (RIBEIRO, 2004).

O *Toxocara canis* apresenta seu ciclo evolutivo complexo e pode fazer uso de duas rotas no hospedeiro definitivo, uma somática e outra hepatotraqueal. A infecção do hospedeiro definitivo pode ocorrer através de quatro vias de transmissão: oral, pela ingestão de ovos contendo as larvas infectantes; transplacentária, quando as larvas que estão em latência em alguns tecidos do corpo, são reativadas por ação hormonal, infectando os fetos; lactogênica, quando as larvas alcançam as glândulas mamárias; e hospedeiro paratênico (roedores, reptéis e pássaros) se infecta servindo como hospedeiros (RIBEIRO, 2004). Embora a infecção ocorra com maior frequência em animais jovens, os cães adultos podem permanecer susceptíveis e contribuir para a contaminação ambiental (OVERGAAUW, 1997).

Para Urquhart et al. (2008) nas condições em que há grande número de vermes, a migração de larvas pelos pulmões pode ocasionar tosse, aumento da frequência respiratória

e corrimento nasal espumoso; e a presença de vermes adultos no intestino ocasiona obstrução intestinal, dos ductos colédoco e pancreático.

Segundo Ribeiro (2004) o diagnóstico é feito com base na presença de ovos encontrados nas fezes, podendo ser utilizadas técnicas de exame direto e de sedimentação simples. Há também a possibilidade de visualizar as formas adultas nas fezes e vômitos. O tratamento é semelhante ao utilizado para infecção pelo *Ancylostoma caninum*, com o uso de anti-helmínticos fembendazol, mebendazol ou nitroscanato, dentre outros. Recomenda-se o tratamento dos filhotes com duas semanas de idade, sendo indicado o tratamento simultâneo das cadelas. Medidas de controle como cuidados higiênicos e o controle de cães vadios são importantes para o controle da infecção.

Nos seres humanos ocorre uma síndrome clínica conhecida como Larva Migrans Visceral (LMV) observada em crianças com hepatomegalia, manifestações pulmonares e intensa eosinofilia (URQUHART et al., 2008). O homem se infecta ingerindo ovos larvados presentes em alimentos, água, solo ou areia. Em casos graves pode causar obstrução intestinal (BOWMANN, 2010).

2.1.3 Babesiose canina (*Babesia canis*)

A babesiose canina é uma enfermidade que apresenta uma ampla distribuição causada pelo protozoário *Babesia* spp.. Pode ser transmitida por carrapatos ixodídeos da espécie *Rhipicephalus sanguineus* (carrapato vermelho de cão), assim como através de transfusões sanguíneas. Esses parasitas infectam as hemácias, levando a uma anemia progressiva (LAPPIN, 2008). Duas espécies são capazes de infectar os cães: *Babesia canis* e *Babesia gibsoni* diferenciando-as pelo seu tamanho (SÁ, 2007).

A transmissão ocorre durante o repasto sanguíneo, onde o carrapato inocula o esporozoito (forma infectante) presente na saliva. Para que a transmissão ocorra faz-se necessário que o parasita permaneça no repasto por um período de dois a três dias (SÁ, 2007; PINTO, 2009). Urquhart et al. (1998) citam que o parasita quando presente no hospedeiro vertebrado (cão) promove reprodução assexuada por fissão binária, formando dois ou quatro indivíduos no interior dos eritrócitos. Segundo os autores, a célula hospedeira se rompe, liberando os organismos contidos no seu interior, os quais irão penetrar em novos eritrócitos. A replicação ocorre exclusivamente nos eritrócitos (SÁ, 2007).

Clinicamente a doença cursa com o quadro de anemia hemolítica progressiva (SÁ, 2007), podendo apresentar-se nas formas subclínicas, hiperagudas, agudas, crônicas e atípicas. O período de incubação varia de 10 dias a 3 semanas. As infecções peragudas e agudas apresentam anemia, febre, mucosas pálidas, taquicardia, taquipnéia, depressão, anorexia e fraqueza. A hipóxia ocorre em decorrência da anemia hemolítica, que pode levar a um quadro de acidose metabólica ou doença renal. Em alguns cães dependendo do estágio da infecção e da presença de coagulação intravascular disseminada (CID) pode ocorrer icterícia, petéquias e hepatoesplenomegalia. Os cães com infecção crônica geralmente estão acometidos subclínicamente, podendo apresentar perda de peso e anorexia. Ascite, sinais gastrintestinais, acometimento do SNC e evidência de comprometimento cardiopulmonar ocorrem em cães com infecção atípica (LAPPIN, 2008). Pinto (2009) corrobora que a diversidade dos sinais clínicos apresentados na babesiose canina ocorre devido a infecções mistas por *Babesia spp.* e *Erlichia canis*.

O diagnóstico é feito com base na sintomatologia e na história do animal de contato com o carrapato. É necessário exames complementares para um diagnóstico mais preciso como a observação do agente no interior das hemácias pela microscopia de luz, testes sorológicos ou métodos moleculares. O teste considerado padrão é o teste de imunofluorescência indireta (RIFI) (SÁ, 2007). Títulos de anticorpos para *Babesia canis* e *Babesia gibsoni* maiores que 1:80 pelo teste de RIFI são positivos. Os esfregaços sanguíneos também são utilizados, porém, depende da parasitemia (LAPPIN, 2008).

O tratamento com o isetonato de fenamidina é eficaz para infecções causadas pelas duas espécies de babesia. Já o dipropionato de imidocard e o aceturato de diminazeno são eficientes apenas para a *Babesia canis*. O tratamento profilático com o uso de doxiciclina experimentado em cães que foram inoculados com *Babesia canis* apresentou eficácia. A administração de fármacos imunossupressores e a esplenectomia deve ser evitada em cães previamente infectados (LAPPIN, 2008).

2.2.3.2 Erliquiose canina (*Ehrlichia canis*)

A erliquiose é causada por um grupo de microrganismos bacterianos, pleomórficos, gram-negativos e intracelulares obrigatórios da ordem das Rickettsiales transmitidos por artrópodes que infecta as células mononucleares circulantes. Há várias espécies de *Ehrlichia* que pode infectar os cães, dentre elas a *Ehrlichia canis*, agente da erliquiose

monocítica canina; *Ehrlichia chaffeensis*, agente da erliquiose monocítica humana; *Ehrlichia ewingii*, agente da erliquiose granulocítica canina. Há também a *Ehrlichia platys*, agente da trombocitopenia cíclica canina, microrganismo riquetsiano que se replica apenas nas plaquetas (BREITSCHWERDT, 2008).

A *Ehrlichia canis* é relatada em várias partes do mundo, especialmente nas regiões tropicais e subtropicais. A transmissão da doença é realizada pelo carrapato vermelho do cão, o *Rhipicephalus sanguineus*, durante o repasto sanguíneo e também pode ser transmitida através de transfusões sanguíneas (SOUSA, 2006).

A enfermidade pode apresentar-se com três fases: aguda, subclínica e crônica. O período de incubação varia de 8 a 20 dias. Animais infectados na fase aguda da doença apresentam sinais como febre, depressão, dispneia, anorexia, linfadenopatia, perda de peso (SOUSA, 2006); corrimento ocular e nasal, edema de membros ou do escroto (BREITSCHWERDT, 2008). Trombocitopenia, leucopenia, anemia leve e hipergamaglobulinemia são achados laboratoriais encontrados durante a fase aguda da doença (SOUSA, 2006). A fase subclínica ocorre em um período de 6 a 9 semanas após o período de incubação, podendo permanecer com os achados laboratoriais de trombocitopenia, leucopenia e anemia, porém, com ausência de sinais clínicos (BREITSCHWERDT, 2008). Para Sousa (2006) a fase crônica é caracterizada por hemorragias, epistaxe, edema periférico, emaciação, choque hipovolêmico e morte. Nesta fase geralmente o prognóstico da doença é grave em decorrência das complicações e infecções secundárias.

Para Fujii (2009), o diagnóstico presuntivo da erliquiose canina se dá através dos sinais clínicos, alterações hematológicas, e detecção dos anticorpos para *Ehrlichia canis* pela técnica de imunofluorescência indireta (IFI) para diagnóstico definitivo. Breitschwerdt (2008) cita a amplificação do DNA por meio da PCR. Como há várias espécies de *Ehrlichia* no mesmo genótipo ocorrem produção de anticorpos com reação cruzada, porém, para ele o teste de IFI em busca da *Erlichia canis* é altamente sensível.

A infecção pela *Ehrlichia canis* não pressupõe imunidade protetora, assim, numa próxima exposição a carrapatos infectados ou após o tratamento resulta em recidiva da doença com menor gravidade (BREITSCHWERDT, 2008).

Para o tratamento da erliquiose, diversos fármacos podem ser utilizados, dentre eles estão: a oxitetraciclina, o clorafenicol, o imidocarb, a tetraciclina e a doxiciclina. Sendo que a doxiciclina constitui a droga de escolha no tratamento da enfermidade em todas as

suas fases (DIAS; TIEPO, 2008). A doxiciclina apresenta uma ampla distribuição pelo corpo, é mais lipossolúvel penetrando facilmente pelos tecidos e fluidos corporais e é melhor do que a tetraciclina e a oxitetraciclina. A dose indicada da doxiciclina é de 5mg/kg duas vezes ao dia durante 21 dias. Terapias de suporte inclui fluidos, transfusões sanguíneas, vitaminas e esteroides anabólicos são necessários em alguns cães (BREITSCHWERDT, 2008).

2.2 Principais ectoparasitoses de cães

Os ectoparasitas são organismos que podem causar doenças nos animais e também no homem, seja pela sua ação irritante e/ou espoliativa sobre o hospedeiro, seja pela transmissão de agentes infecciosos (TORRES; FIGUEIREDO; FAUSTINO, 2004).

Para Beck; Hiepe (1998) citado por Freitas (2011), as afecções ectoparasitárias caninas mais comuns são causadas pelos ácaros e são denominadas sarnas. As espécies *Demodex canis* e *Sarcoptes scabiei* são os agentes etiológicos mais frequentes, e ambos apresentam fatores preocupantes para os clínicos veterinários e também para os proprietários, devido a patogenia da demodicose canina e ao potencial zoonótico da escabiose.

2.2.1 Sarna Demodécica (*Demodex canis*)

A demodicose também conhecida como sarna demodécica, sarna folicular ou sarna vermelha é uma enfermidade parasitária, causada pelo *Demodex canis* (MULLER; KIRK; SCOTT, 1985), é um parasita espécie específico, que em um número pequeno é encontrado fazendo parte da fauna normal da pele dos cães saudáveis (CONTE, 2008).

A doença ocorre com maior frequência em cães com raça definida. Acomete animais de qualquer idade, porém, a maior incidência ocorre em cães com menos de um ano de idade, cerca de 80% (PARIS, 2010). Caracteriza-se por uma reação inflamatória na pele dos cães, em virtude da presença de uma quantidade elevada de ácaros *Demodex canis* e um estado de imunodeficiência do animal (CONTE, 2008). É uma doença frequente na clínica veterinária, sendo comum a ocorrência nas regiões tropicais e subtropicais onde a doença apresenta um curso mais agressivo. Nessas regiões a frequência entre animais de

pelos longos e de pelos curtos é praticamente semelhante (WILKINSON; HARVEY, 1998).

O ciclo biológico ocorre inteiramente na pele do animal (MULLER; KIRK; SCOTT, 1985). Os ovos fusiformes eclodem em larvas pequenas com seis patas, mudam para ninfas com oito patas e, em seguida para adultos também de oito patas. Os quatro estágios podem ser observados no raspado cutâneo (CAMPBELL, 2008).

O agente é encontrado no interior dos folículos pilosos e por vezes nas glândulas sebáceas e sudoríparas apócrinas, alimentando-se de secreções e de células (PARIS, 2010).

Segundo Silva (2007) a transmissão da doença ocorre da mãe para os filhotes durante o período de aleitamento onde a população de parasitas comensais da mãe passa por contato direto para os filhotes. De acordo com Muller; Kirk; Scott (1985) ocorreram falhas durante as tentativas de transmissão do parasita por meio de administração oral, injeção intraperitoneal ou intratraqueal, e ainda, por meio de colocação de animais enfermos em contato com animais sadios não neonatos. Para estes mesmos autores a transmissão intrauterina também não ocorre, assim como não ocorre a presença de ácaros em filhotes natimortos.

Existem dois tipos de sarna demodécica, uma localizada e outra generalizada, esta última, pode ser de caráter juvenil ou adulto (MULLER; KIRK; SCOTT, 1985).

A forma localizada da doença acomete cães menores de dois anos de idade. Para Guimarães; Tucci; Barros-Battesti (2001) a forma localizada é também conhecida por escamosa e a generaliza por pustular. Ainda segundo os autores a forma localizada ou escamosa apresenta-se com formação de pequenas pústulas, áreas avermelhadas com alopecia e ocorrem em pequenas áreas, geralmente as de contato. Há aumento da temperatura local e espessamento das áreas afetadas, especialmente na cabeça e patas dianteiras, onde são mais frequentes, podendo também encontrar ferimentos no tronco e patas traseiras. Para os mesmos, esse tipo da enfermidade é benigno e o animal se recupera sem tratamento e não há recidivas.

A forma generalizada ou pustular ocorre em áreas maiores com presença de prurido, eritema e alopecia. As pústulas ocorrem ao redor do focinho, olhos e patas anteriores, podendo se disseminar por todo o corpo (GUIMARÃES; TUCCI; BARROS-BATTESTI, 2001). Esta forma da demodicose pode apresentar-se de duas formas: juvenil e adulta (PARIS, 2010). A ocorrência é mais comum em animais jovens de 3-18 meses de idade, raramente ocorre em animais adultos (MULLER; KIRK; SCOTT, 1985). Apresenta-

se como uma extensão da forma localizada que não se curou de forma espontânea ou que não obteve resposta positiva ao tratamento. A demodicose canina generalizada adulta é rara. Quando ocorre acomete os animais que tiveram ocorrência branda da doença quando jovens, que não foi diagnosticada ou não respondeu ao tratamento (CONTE, 2008).

Inúmeros fatores predispõem ao aparecimento da doença, entre eles incluem-se: endoparasitismo, subnutrição, hiperadrenocorticicismo que leva a um quadro de imunossupressão, neoplasias, hepatopatias; períodos de estresse como: cio, prenhez, cirurgia ou transporte (MEDLEAU; HNILICA, 2003).

O diagnóstico baseia-se nos sinais dermatológicos, se os mesmos forem compatíveis com a doença, assim como se houve algum histórico familiar (PARIS, 2010). O diagnóstico positivo pode ser dado basicamente através do raspado cutâneo (CONTE, 2008). A biopsia cutânea é indicada quando não for possível estabelecer o diagnóstico através do raspado cutâneo (HOUSTON; RADOSTITS; MAYHEW, 2002).

O tratamento diferencia-se para ambos os tipos. As infestações localizadas geralmente curam-se naturalmente, sem tratamento. Os que não apresentarem cura espontânea evoluem para a forma generalizada (CAMPBELL, 2008), onde o tratamento indicado é a utilização tópica de Amitraz[®] (PARIS, 2010) precedidos de banhos com xampu queratolítico e antibacteriano (HELTON, 2003). A castração de cães, principalmente as fêmeas, é uma medida importante, pois, o cio ou a prenhes pode predispor ao aparecimento ou recidiva da doença (MEDLEAU; HNILICA, 2003).

O tratamento da demodicose requer meses de terapia (DeMANUELLE, 2008). De acordo com Andrade; Santarém (2002), o uso de corticosteroide é contraindicado em qualquer apresentação, inclusive a apresentação tópica sob qualquer dosagem, pois esses fármacos são imunossupressores e os animais acometidos já se encontram imunossuprimidos, podendo causar uma maior infestação de ácaros e promover a progressão da doença para a forma generalizada. No caso de cães que apresentarem recidivas o tratamento é feito por toda a vida (MEDLEAU; HNILICA, 2003).

2.2.2 Sarna Sarcóptica (*Sarcoptes scabiei* var. *canis*)

É uma enfermidade causada por um ácaro, o *Sarcoptes scabiei* var. *canis* (URQUHART et al., 1998) causa escavações superficiais na pele dos cães (HNILICA,

2012). Acomete principalmente os cães, mas também pode provocar doenças em outros animais como gatos, raposas e inclusive homem (CAMPBELL, 2008).

De acordo com Patel; Forsythe (2010) a sarna sarcóptica é uma doença altamente contagiosa, intensamente pruriginosa e potencialmente zoonótica causada pela infestação do ácaro na pele dos animais. O ciclo vital da *Sarcoptes scabiei* var. *canis* dura em média de 17 a 21 dias. Os ácaros infestam inicialmente áreas glabras, como os cotovelos, orelhas, jarretes e o ventre.

Para Stannard; Cannon; Olivry, (2008) há dois tipos de escabiose que acomete os cães: uma é conhecida como *escabiose norueguesa* a qual apresenta um elevado número de ácaros e que é facilmente identificado no raspado cutâneo, apresentando pouco ou nenhum prurido. O outro tipo de escabiose apresenta prurido intenso e difícil identificação dos ácaros. Os autores corroboraram que nesse tipo comum de escabiose em cães as lesões apresentam-se crostosas secas e amarelas e ocorrem em locais que apresentam poucos pelos, como cotovelos, orelhas e ventre.

O diagnóstico é feito com base nos exames microscópicos de raspados cutâneos e nos casos de não serem identificados os ácaros através desse exame, o diagnóstico pode ser confirmado através de uma resposta clínica positiva da terapia adequada. O tratamento consiste no uso de ivermectina[®] na dose de 200 a 250 µg/kg a cada sete dias numa série de três a quatro tratamentos. Outro tipo de tratamento que mostrou eficácia foi o uso de milbemicina oxima[®], são administrados 2mg/kg a cada sete dias, deve ser feita três doses, esse medicamento apresenta potencial tóxico menor que a ivermectina[®] (STANNARD; CANNON; OLIVRY, 2008).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Local do Trabalho

O estudo foi realizado no Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Patos, no estado da Paraíba.

3.2 População

A população estudada foi composta por cães atendidos na clínica médica de pequenos animais e diagnosticados no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.

3.3 Instrumentos para coleta dos dados

Foram consultados os arquivos do Laboratório de Patologia Clínica Veterinária (LPCV) do Hospital Veterinário (HV), sendo revisados os exames realizados neste setor, identificando-se os casos positivos de endo e ectoparasitoses em cães.

3.4 Análises dos dados

Os dados de ocorrência de endo e ectoparasitoses foram confrontados com as variáveis raça, sexo e idade dos cães, considerando o interstício temporal de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014. Utilizou-se o teste de Qui Quadrado, com nível de significância de 5%.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período estudado foram atendidos 9.868 cães, destes 9,2% (909) foram diagnosticados positivos para algum tipo de parasitose. Das endoparasitoses causadas por parasitos gastrintestinais em cães foram diagnosticados parasitos pertencentes a 4 gêneros: *Ancylostoma*, *Toxocara*, *Isospora* e *Dipylidium*. O número de animais positivos, por gênero, e suas respectivas prevalências (%), estão descritas na Tabela 1. No interstício de fevereiro de 2010 a dezembro 2014, o parasito mais prevalente foi do gênero *Ancylostoma*, representando 10,1% (92/909) das causas de infecções em cães atendidos no setor de patologia clínica do hospital veterinário da UFCG, seguido pelo *Toxocara* com 4,1% (37/909), *Isospora* 1,8% (16/909) e *Dipylidium* 0,4% (4/909).

Tabela 1. Número de animais positivos e prevalência de parasitas gastrintestinais diagnosticados pelo laboratório de patologia clínica veterinária – HV/UFCG/CSTR durante o período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.

Parasitos	Nº de animais positivos/prevalência (%)	Nº de animais negativos/prevalência (%)	Total
<i>Ancylostoma</i>	92 (10,1)	817 (89,9)	909 (100%)
<i>Toxocara</i>	37 (4,1)	872 (95,9)	909 (100%)
<i>Isospora</i>	16 (1,8)	893 (98,2)	909 (100%)
<i>Dipylidium</i>	4 (0,4)	905 (99,6)	909 (100%)

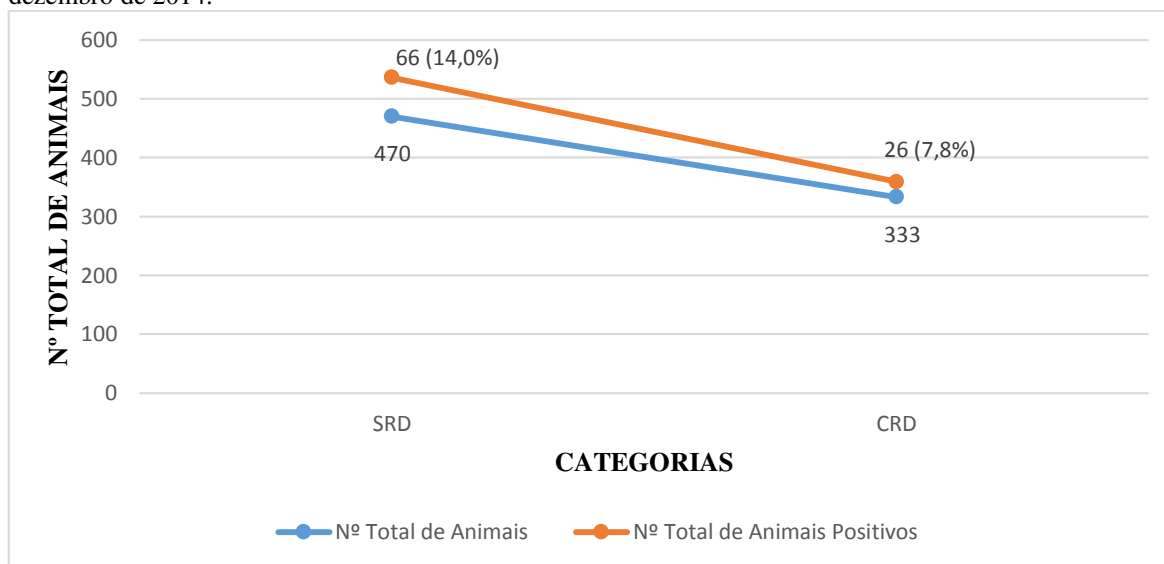
Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

Esses resultados corroboram com os dados apresentados por Silva (2011), que em levantamento realizado na cidade de Patos, avaliando as principais hemoparasitoses e parasitos gastrintestinais em cães atendidos no Laboratório de Patologia Clínica e Clínica Médica de Pequenos Animais do Hospital Veterinário da UFCG, constatou uma maior prevalência do parasito *Ancylostoma* spp. (67,01% dos casos). De forma semelhante, no estudo de Santos e Castro (2006), o helminto encontrado com maior frequência foi *Ancylostoma* spp. presente em 10,84% das amostras analisadas.

Segundo SILVA (2011), o *Ancylostoma* spp. possui fácil adaptação às condições ambientais locais e rápida proliferação, o que propicia sua grande disseminação no Brasil. Os cães, em especial, são mais acometidos pelos ancilostomídeos, podendo ser parasitados por toda a vida (URQUHART et al., 2008).

No tocante a variável raça, o Gráfico 1 mostra que a frequência de positividade para *Ancylostoma* spp. ($p = 0,009$) foi maior nos cães sem raça definida (SRD), correspondendo a 14,0%.

Gráfico 1. Ocorrência (%) de animais positivos para *Ancylostoma* spp. em relação as categorias SRD e CRD dos animais atendidos no HV/UFMG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.



Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

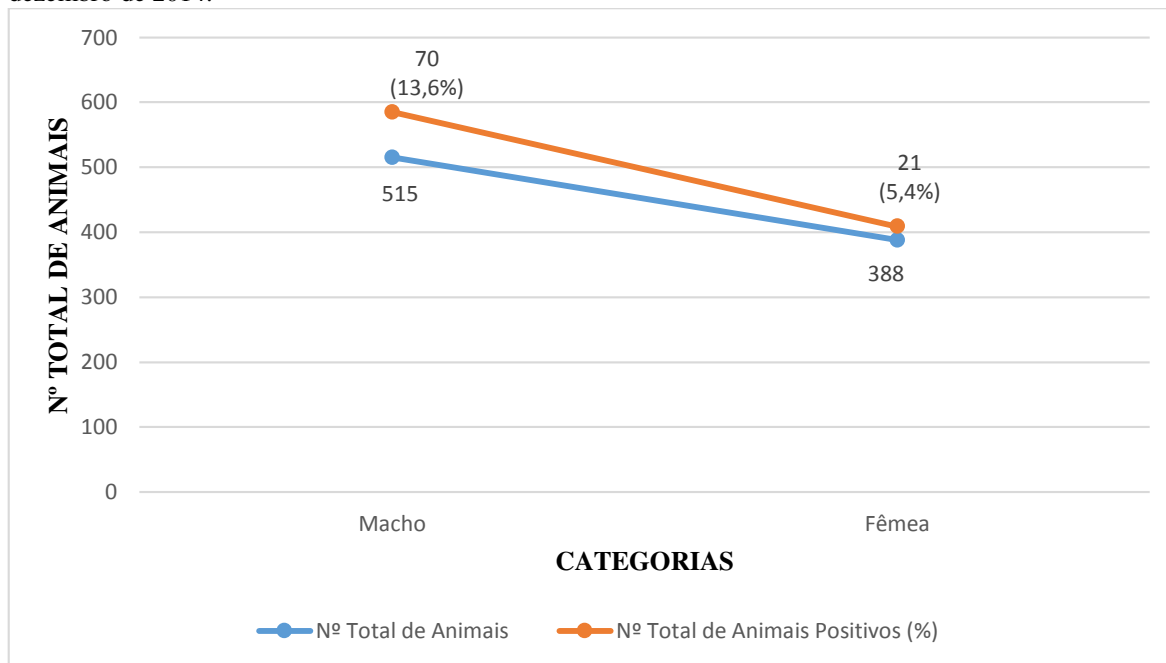
Em estudo realizado na microrregião de Viçosa/MG, Araújo (2006) observou que cães sem raça definida apresentaram uma frequência maior (45,29%) de infecção helmíntica em relação aos cães de raça definida (29,49%). Esse contexto tem implicações negativas para saúde pública, uma vez que o parasito origina Larva Migrans Cutânea (LMC) nos seres humanos (NUNES et al., 2000) e que os cães sem raça definida estão em maior quantidade nas áreas urbanas. A baixa frequência nos cães de raça definida pode ser explicada pelos cuidados dispensados pelos proprietários a esses animais (ARAÚJO, 2006).

A elevada frequência do parasito *Ancylostoma* spp. nos cães sem raça definida atendidos no HV/UFMG pode ser explicada pela condição socioeconômica dos proprietários, aliada a forma como os animais são criados, sem as medidas profiláticas básicas como higiene corporal e vermifugação.

As análises também revelaram diferenças estatísticas com relação ao sexo dos animais. Os indivíduos do sexo masculino apresentaram uma taxa de ocorrência de 13,6% (70/515), contra os 5,4% (21/388) revelados pelas fêmeas. Do total de cães atendidos na

Clínica de Pequenos Animais e registrados no setor de PCV/HV/UFCG (Gráfico 2), 07 deles (%) não tiveram a indicação do sexo. Houve uma significativa associação entre a frequência do parasito e animais do sexo masculino, com $p = 0,001$.

Gráfico 2. Ocorrência (%) de animais positivos para *Ancylostoma* spp. em relação ao sexo (macho e fêmea) de animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.



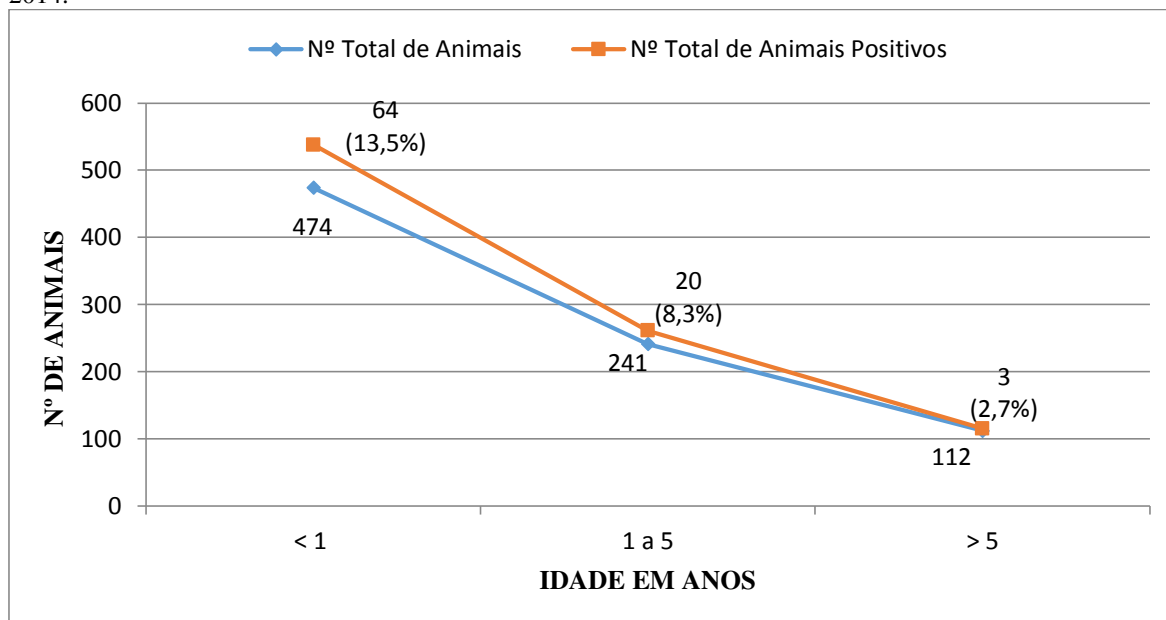
Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

Um aumento da frequência de *Ancylostoma* spp. em machos também foi observado por Funada et al. (2007), representando 64,6% do total, sendo que o *Ancylostoma* spp. foi o único parasito que apresentou diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre machos e fêmeas. Já na pesquisa realizada por Pasqua & Pedrassani (2012), não houve diferença significativa na frequência do parasito quando considerada a variável sexo do animal ($p = 0,7074$).

A maior quantidade de machos infectados pelo *Ancylostoma* spp., como demonstra o gráfico 2, pode ser explicada pelo habito cultural desses animais perambularem pelas ruas, o que os tornam mais expostos aos endoparasitas do meio ambiente e dos animais que estejam infectados em relação as fêmeas. Não se pode atribuir qualquer diferença de infestação do parasito em relação ao sexo em virtude da susceptibilidade, uma vez que machos e fêmeas estão sujeitos aos mesmos riscos de contrair infecção (SILVA, 2011). Contudo, Rivero et al. (2002) verificaram que a testosterona reduz a resistência dos machos a infecções parasitarias, levando a maiores prevalências e intensidade destas infecções para o gênero, enquanto que o β -estradiol eleva a imunidade das fêmeas.

Os resultados também foram estatisticamente significativos em relação a idade, demonstrando que a prevalência de infestação nos animais de até 01 ano de idade foi significativamente maior do que nas faixas etárias mais altas, e decrescente com o aumento da idade, como mostra o Gráfico 3.

Gráfico 3. Ocorrência dos casos positivos para *Ancylostoma* spp. de acordo com a idade dos animais atendidos no HV/UFMG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.



Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

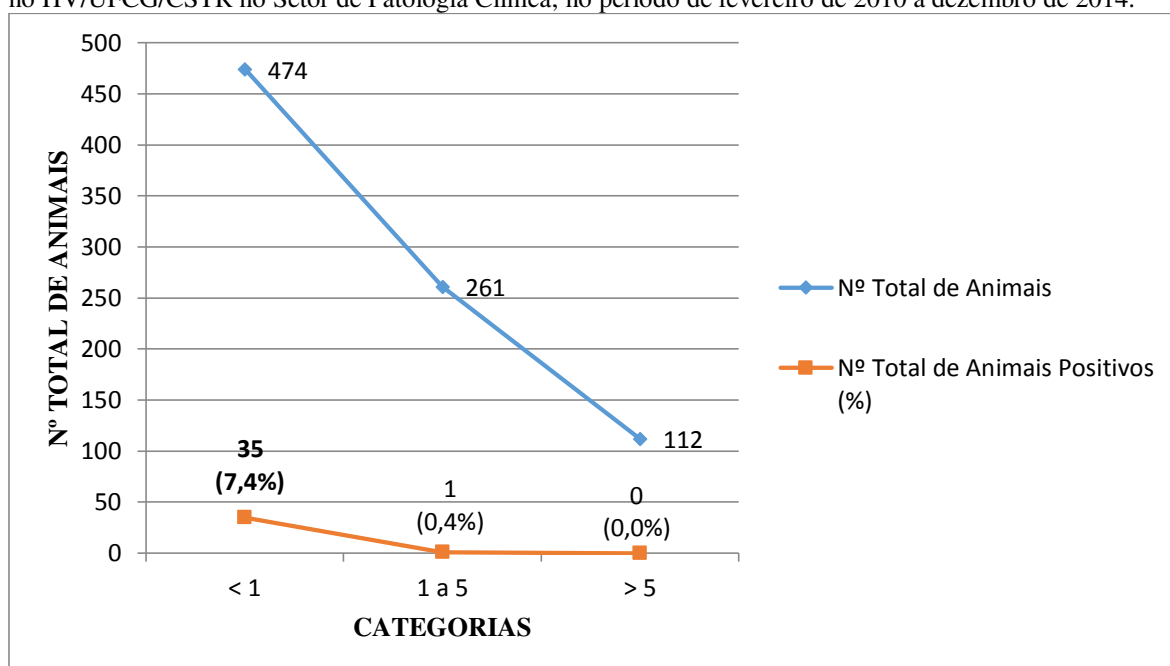
Vasconcellos; Barros; Oliveira (2006), em estudo com cães institucionalizados no Rio de Janeiro - RJ, evidenciaram uma frequência menor em cães com até um ano de idade, correspondendo apenas 38,2%.

Sabe-se que cães de todas as faixas etárias podem ser infectados, pois não desenvolvem imunidade efetiva contra este helminto. Contudo, Silva (2011), afirma que animais jovens, principalmente os recém-nascidos e recém-desmamados, apresentam imunossupressão, o que predispõe ao parasitismo. Assim, as infecções por endoparasitas tendem a decrescer com o aumento da idade.

As infecções pelos parasitos gastrintestinais dos gêneros *Toxocara* e *Isospora* estiveram fortemente associadas apenas a idade. O Gráfico 4 apresenta a prevalência do gênero *Toxocara* nos cães com menos de um ano de idade com uma representatividade de 7,4%.

No estudo realizado por Funada et al. (2007), a frequência de *Toxocara* spp. foi maior em cães com idade inferior a um ano. O mesmo ocorreu no estudo de Labruna et al. (2006) em que a infecção causada pela espécie *Toxocara canis* esteve fortemente associada a cães de idade inferior a 12 meses ($p < 0.001$). A infecção em filhotes pelo *Toxocara* resulta no desenvolvimento do parasito até a sua forma adulta no intestino delgado do hospedeiro, podendo ser observado através dos diversos métodos de diagnóstico, diferentemente do que pode ocorrer nos animais adultos onde este agente pode realizar migração somática se instalando nos tecidos do hospedeiro (BARRIGA, 1991 apud LABRUNA et al. 2006).

Gráfico 4. Ocorrência dos casos positivos para *Toxocara* spp. de acordo com a idade dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.



Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

Os filhotes são importantes veículos na transmissão de *Toxocara* spp. para os seres humanos. Eles adquirem a infecção por via transplacentária e transmamária e a transmite aos humanos. Os cães adultos desenvolvem imunidade ao estágio adulto do helminto (BOWMAN et al., 2006).

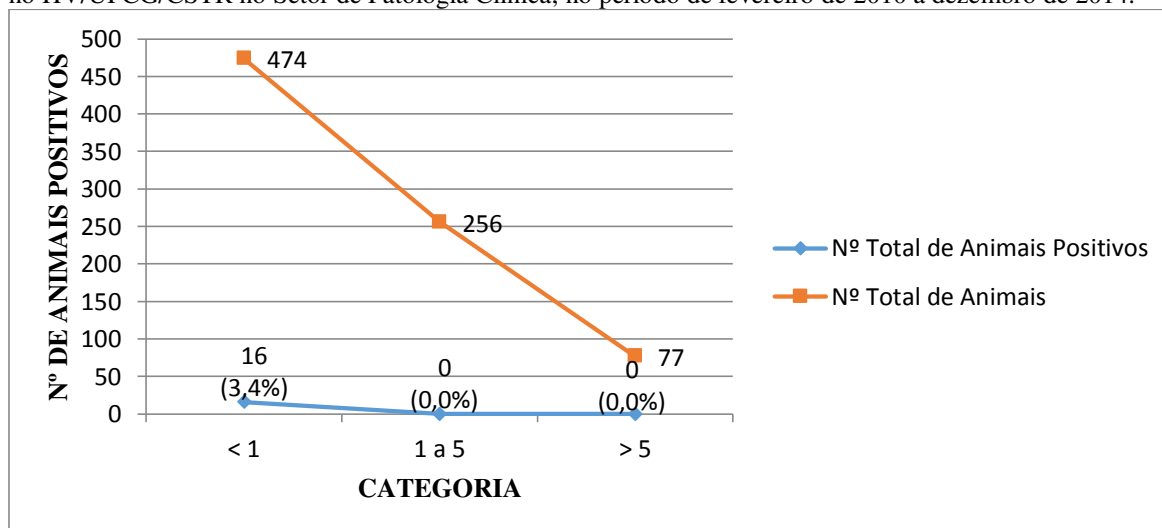
O Gráfico 5 mostra a prevalência do *Isospora* spp. nos cães com menos de um ano de idade com uma representatividade de 3,4%. Nas demais faixas etárias dos cães em estudo, não houve infecção por esse parasito.

No estudo de Silva (2011) realizado no hospital veterinário da UFCG na cidade de Patos – PB, os animais mais acometidos por parasitos gastrintestinais são os filhotes. O *Isoospora* spp. se apresenta como um dos parasitos causadores das infecções em cães menores de um ano de idade. Dado semelhante também foi observado por Torrico et al. (2008) em estudo realizado no Laboratório de Enfermidades Parasitárias da FMVZ/UNESP de Botucatu – SP, onde observaram que os animais mais acometidos por espécies do gênero *Isoospora* apresentavam aproximadamente 6 meses de idade.

Não há evidências que comprovem a patogenicidade das espécies de *Isoospora* em cães portadores, mas a infecção por este protozoário pode se agravar pela ocorrência de agentes imunossupressores ou viroses intercorrentes (URQUHART et al., 1998).

A infecção em filhotes é mais comumente observada do que em animais jovens e adultos. Este fato acontece por que os filhotes ainda não apresentam maturidade imunológica, o que os tornam, mas susceptíveis a desenvolver a infecção de forma rápida e com sinais graves da doença. A sintomatologia nos animais adultos normalmente não ocorre, a menos que apresentem algum fator que possa desencadear o seu aparecimento, como estresse ou doença imunossupressora (TESSEROLI; FAYZANO; AGOTTANI, 2005).

Gráfico 5. Ocorrência dos casos positivos para *Isoospora* spp. de acordo com a idade dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.



Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

Com base no levantamento realizado, o parasito do gênero *Dipylidium* não revelou diferença significativa nas variáveis estudadas, porém foi observada uma prevalência de 0,4% nos casos positivos para este agente.

No estudo realizado por Torrico et al. (2008) foi observada uma ocorrência de 0,8% de amostras positivas para a espécie *Dipylidium caninum* diagnosticados na rotina do Laboratório de Enfermidades Parasitárias da FMVZ/UNESP de Botucatu – SP. Resultado semelhante foi observado por Araújo (2006) na microrregião de Viçosa, Minas Gerais para a mesma espécie, correspondendo a 0,68%. Uma porcentagem maior (3,75%) foi relatada por Silva et al. (2007) em Santa Maria – RS.

No tocante as endoparasitoses provocadas por hemoparasitas foram diagnosticados agentes pertencentes a 4 gêneros: *Babesia*, *Ehrlichia*, *Anaplasma* e *Hepatozoon*. O número de animais positivos e sua respectiva prevalência (%) estão representados na Tabela 2. Dentre os agentes observados, o gênero *Babesia* spp. foi o que apresentou maior prevalência com uma representatividade de 36,9% (335/909), seguido pelos gêneros *Anaplasma* spp. com 16,3% (148/909), *Ehrlichia* spp. 15,0% (136/909) e *Hepatozoon* spp. 4,8% (45/929).

Resultados diferentes foram observados por Mundim et al. (2008) no estudo sobre a incidência de hemoparasitas em cães capturados pelo Centro de Controle de Zoonoses da cidade de Anápolis – GO. Nesse estudo, o gênero *Babesia* sp. atingiu o segundo lugar em prevalência, com um percentual de 11,11% dos casos positivos. Em outro estudo, realizado por Bergmann et al (2007), foi observado uma prevalência de 1,97% de *Babesia canis* dos 68 animais atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Pelotas, em Pelotas – RS.

Tabela 2. Número de animais positivos e prevalência de hemoparasitas diagnosticados pelo laboratório de patologia clínica veterinária – HV/UFCG/CSTR durante o período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.

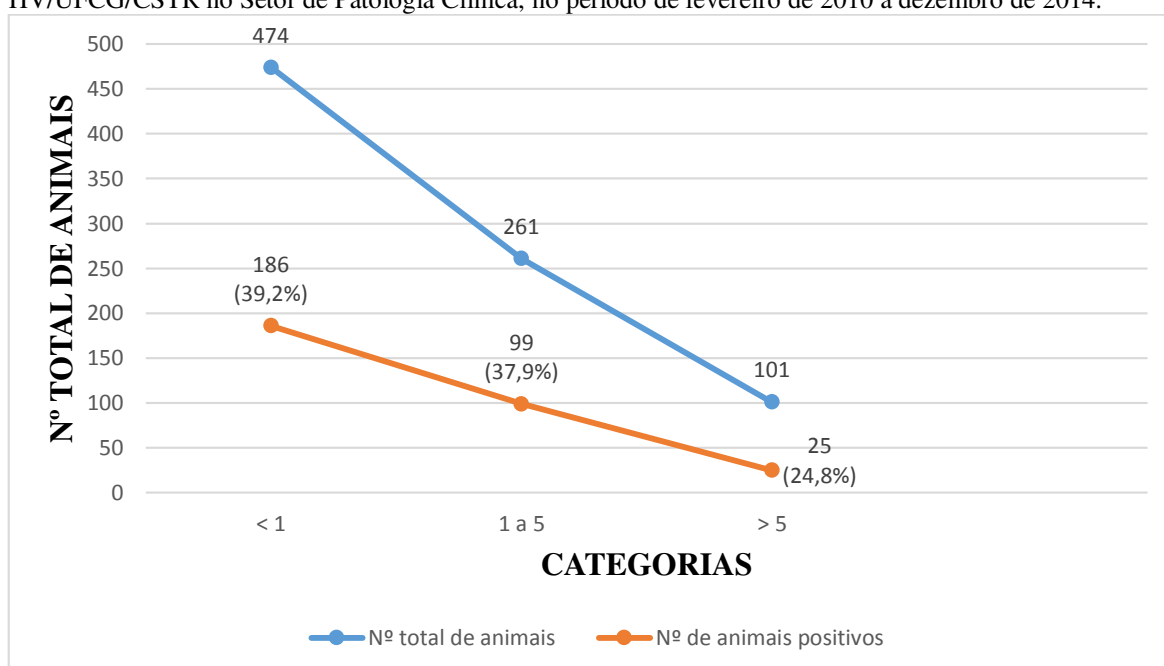
Parasitas	Nº de animais positivos/prevalência (%)	Nº de animais negativos/prevalência (%)	Total
<i>Babesia</i>	335 (36,9)	574 (63,1)	909 (100%)
<i>Anaplasma</i>	148 (16,3)	761 (83,7)	909 (100%)
<i>Ehrlichia</i>	136 (15,0)	773 (85,0)	909 (100%)
<i>Hepatozoon</i>	25 (2,8)	884 (97,2)	909 (100%)

Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

Entre as protozooses que acometem os cães, babesiose canina é a mais importante por ser uma enfermidade cosmopolita, causada por espécies do gênero *Babesia*, e mais frequente em regiões tropicais e subtropicais (DANTAS-TORRES; FIGUEREDO, 2006).

Foram observadas variações estatísticas em relação à idade dos animais acometidos para os seguintes agentes: *Babesia*, *Anaplasma* e *Hepatozoon*, onde $p = 0,022$, $p = 0,001$ e $p = 0,001$, respectivamente. As ocorrências dos casos positivos para cada um deles estão apresentadas nos Gráficos 6, 7 e 8.

Gráfico 6. Ocorrência dos casos positivos para *Babesia* spp. de acordo com a idade dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.



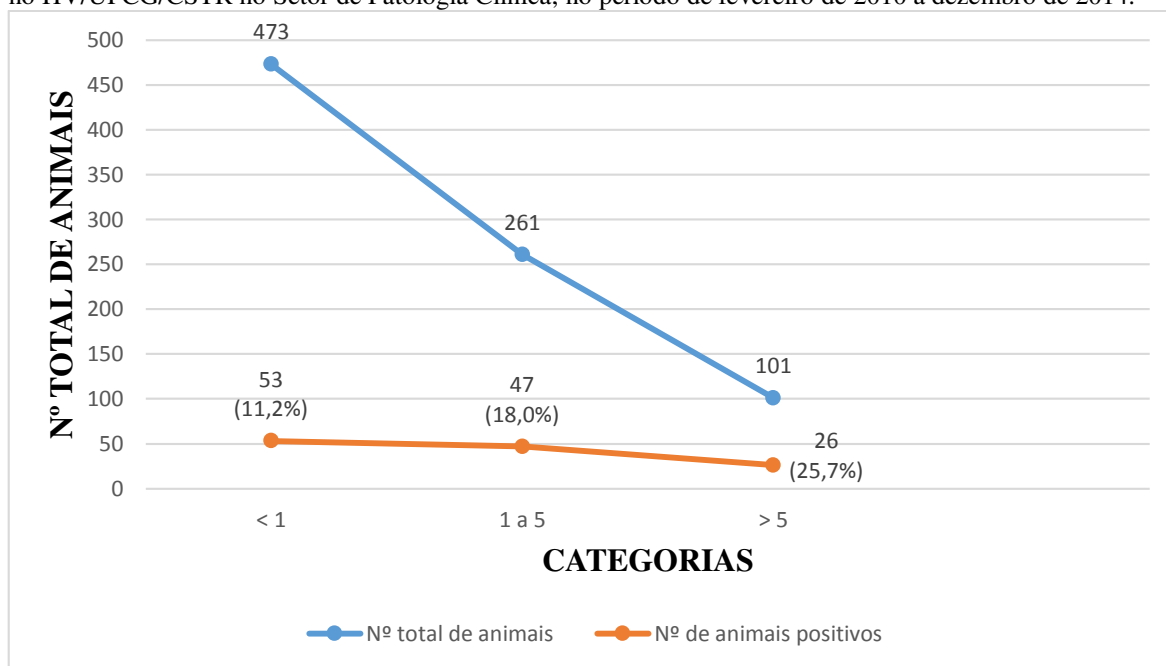
Fonte: Arquivo pessoal (2015)

Ungar de Sá et al. (2007) em estudo retrospectivo na cidade de Salvador – BA, observaram uma maior prevalência 36,48% de casos positivos para *Babesia* spp. em cães com de até 12 meses incompletos, resultado que se assemelha ao obtido neste estudo onde a prevalência foi maior em cães com menos de 12 meses de idade. Estes resultados diferem do resultado encontrado por Guimarães et al. (2009) onde a frequência dos casos positivos aumentou de forma significativa nos animais com idade superior à de 12 meses.

Dantas – Torres e Figueiredo (2006) relatam que no Brasil é pouco conhecido os possíveis fatores de risco que venham a causar a babesiose canina. Esses mesmo autores demonstraram que fatores como a raça e o sexo não predispõe a infecção. Em relação a faixa etária, os autores observaram que, embora os animais jovens tenham sido expostos a

vetores como os carrapatos e que, além disso, tenham histórico como visitas a praias, a frequência da enfermidade é maior em cães acima de dois anos de idade.

Gráfico 7. Ocorrência dos casos positivos para *Anaplasma* spp. de acordo com a idade dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.

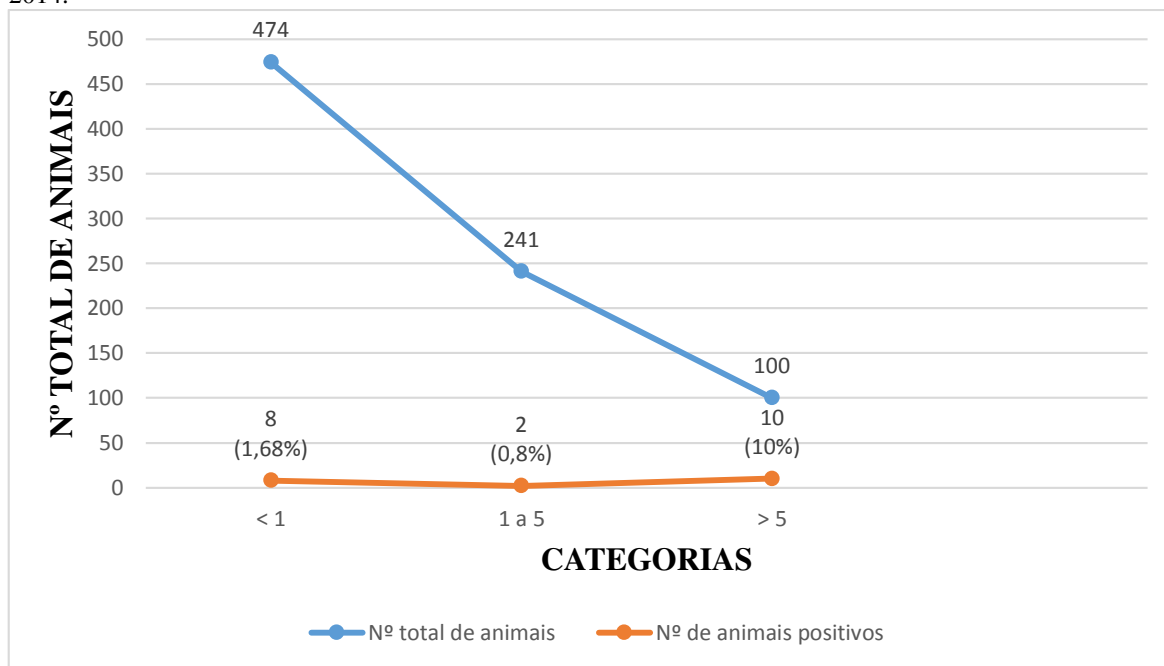


Fonte: Arquivo pessoal (2015)

No gráfico 7 pode-se observar a prevalência do gênero *Anaplasma* em cães com idade superior a cinco anos, representando 25,7% do total de animais com esta faixa etária. Estes resultados estão de acordo com Ferreira (2010) e Figueiredo (2007) que afirmam que a prevalência da anaplasmosose aumenta com a idade.

Contudo, os dados referidos discordam dos resultados obtidos por Silva (2010) em estudo epidemiológico da erliquiose e anaplasmosose canina realizado no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Piauí e em clínicas particulares na cidade de Teresina no Piauí onde observou uma maior frequência em animais acima dos 12 meses de idade (12-24 e acima de 48 meses), sendo 29,17% para cada uma dessas faixas etárias, porém, sem associação estatística significativa. Também discordando dos resultados encontrados no estudo de Witter et al. (2013) onde observaram uma frequência de 57,1% em cães com até 12 meses de idade, em relação ao número de casos positivos para a enfermidade diagnosticados no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Mato Grosso, não apresentando também associação estatística significativa.

Gráfico 8. Ocorrência dos casos positivos para *Hepatozoon* spp. de acordo com a idade dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.



Fonte: Arquivo pessoal (2015)

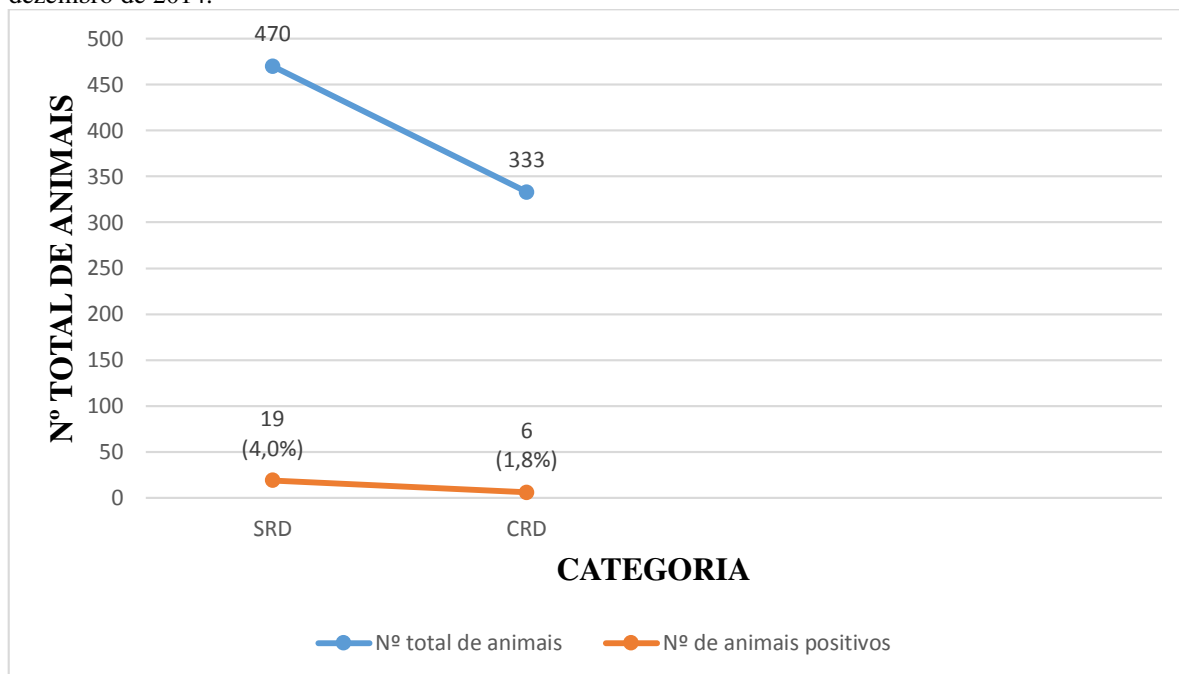
Neste trabalho foi possível observar que animais com idade superior a cinco anos apresentaram uma maior prevalência (10%) para gênero *Hepatozoon* em relação às demais faixas etárias analisadas.

Embora a infecção pelas espécies do gênero *Hepatozoon* possa ocorrer em cães independentemente da idade que os mesmos apresentem, há estudos que mostram que a maior ocorrência dessa enfermidade acontece em animais jovens (GOMES, et al., 2010). O que pode ser justificado pelo fato de que animais nessa faixa etária encontram-se na fase aguda da doença, período onde o maior número de gametócitos pode ser detectado no sangue periférico (SILVA, et al., 2014).

No estudo realizado por Silva et al. (2014) com cães provenientes das zonas rurais e urbana do município de Abadia dos Dourados, Minas Gerais, analisando as seguintes faixas etárias, animais com menos de uma ano de idade, de um a dois anos, de três a quatro anos e de quatro a seis anos, observaram diferença estatística significativa nos animais da zona rural em relação aos da zona urbana em todas as faixas etárias acima de um ano de idade, mostrando semelhança com este estudo em que a prevalência foi maior nos animais com idades mais avançadas.

Nosso estudo revelou uma diferença significativa na incidência do agente *Hepatozoon spp.* em relação a variável raça dos animais avaliados ($p = 0.030$).

Gráfico 9. Ocorrência (%) de animais positivos para *Hepatozoon spp.* em relação as categorias SRD e CRD dos animais atendidos no HV/UFMG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.



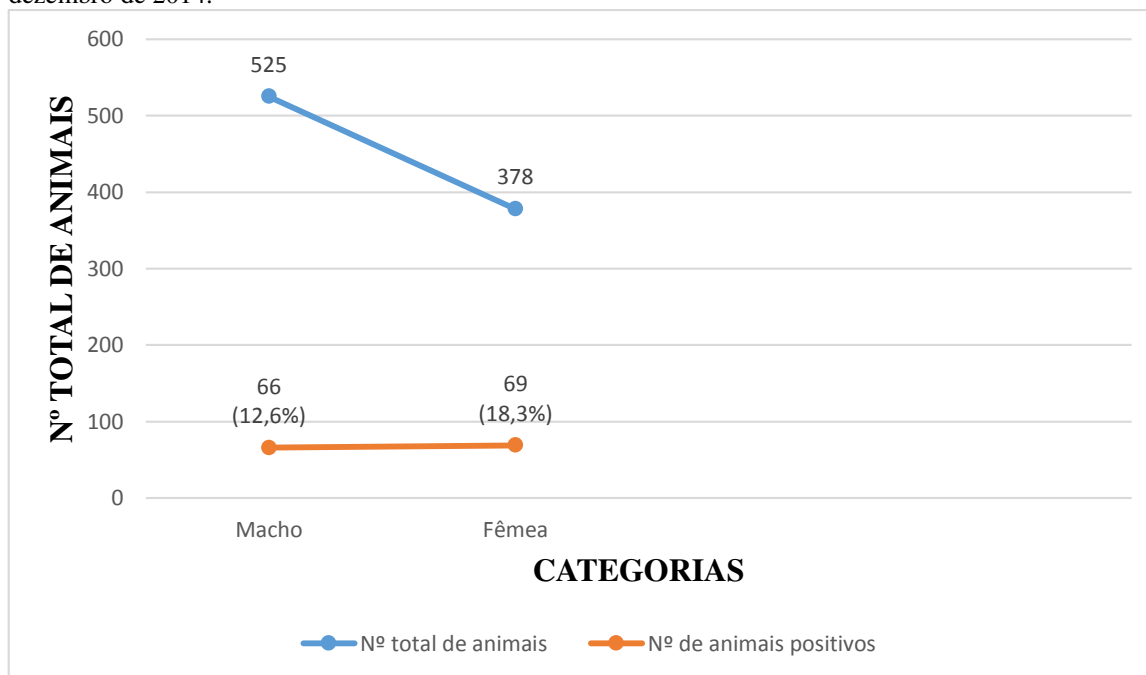
Fonte: Arquivo pessoal (2015)

O Gráfico 9 mostra o número de animais positivos para o gênero *Hepatozoon* em relação a variável raça, demonstrando que animais sem raça definida foram os mais acometidos durante o período avaliado. Estes dados corroboram que com resultados encontrados por Gomes (2010) em estudo realizado no município de Uberlândia - Minas Gerais, com animais procedentes de clínicas particulares, hospital veterinário e Associação de Proteção aos Animais – APA, onde os animais sem raça definida foram os mais acometidos (12,57%).

Os resultados obtidos no presente estudo podem ser justificados devido o maior atendimento de cães sem raça definida. De acordo com Gomes (2010) não há indícios de que a raça possa influenciar na maior predisposição a infecção pelo *Hepatozoon sp.*.

Nossa pesquisa encontrou uma diferença significativa do agente *Ehrlichia spp.* com relação ao sexo dos cães atendidos. ($p = 0,023$).

Gráfico 10. Ocorrência (%) de animais positivos para *Ehrlichia* spp. em relação as categorias macho e fêmea dos animais atendidos no HV/UFMG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.



Fonte: Arquivo pessoal (2015)

Borin, Crivelenti e Ferreira (2009) em estudo retrospectivo avaliando aspectos epidemiológicos, sinais clínicos, exames físicos e alterações hematológicas de cães naturalmente infectados observaram que a ocorrência da Erlichiose em fêmeas foi significativamente mais alta (5,3%), justificado pelo maior número de atendimentos em fêmeas para diversas outras enfermidades, resultado que se assemelha aos obtidos neste estudo onde a prevalência foi maior nas fêmeas. No entanto, discordando dos resultados observados por Sousa et al., (2010), Silva et al., (2010) e Ferreira et al., (2012) onde nestes não foram observadas diferenças significativas quanto ao sexo dos animais.

No levantamento das ectoparasitoses em cães foi observada a presença dos ectoparasitas *Demodex*, *Sarcoptes*, *Microsporum* e *Trichodectes*. O número de animais positivos para cada ectoparasita e suas respectivas prevalências estão descritos na Tabela 3. No interstício de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014, o *Demodex* spp. foi o parasito que apresentou maior prevalência, representando 12,5% (114/909) dos cães atendidos no setor de patologia clínica do hospital veterinário da UFGM, seguido pelo *Sarcoptes* spp. com 4,8% (44/909), *Microsporum* 1,7% (15/909) e *Trichodectes* 0,2% (2/909).

Tabela 3. Número de animais positivos e prevalência de ectoparasitas diagnosticados pelo laboratório de patologia clínica veterinária – HV/UFCG/CSTR durante o período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.

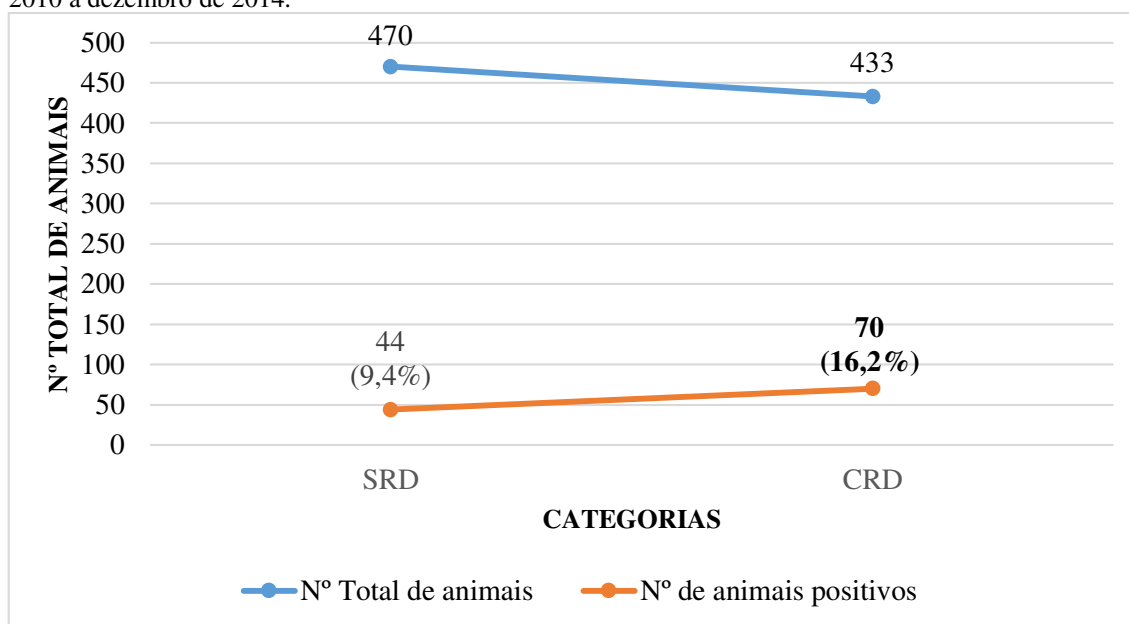
Parasitos	Nº de animais positivos/prevalência	Nº de animais negativos/prevalência (%)	Total
<i>Demodex</i>	114 (12,5)	795 (87,5)	909 (100%)
<i>Sarcoptes</i>	44 (4,8)	865 (95,2)	909 (100%)
<i>Microsporum</i>	15 (1,7)	894 (98,3)	909 (100%)
<i>Trichodectes</i>	2 (0,2)	907 (99,8)	909 (100%)

Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

Os dados revelaram diferenças estatísticas para os gêneros *Demodex* e *Microsporum* em algumas das variáveis analisadas. Os demais agentes não apresentaram diferenças significativas.

Foram observadas diferenças para a variável raça para os agentes *Demodex* spp. ($p = 0,003$) e *Microsporum* spp. (0,025) como mostra os Gráficos 11 e 12.

Gráfico 11. Ocorrência (%) de animais positivos para *Demodex* spp. em relação ao padrão racial (SRD e CRD) dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.



Fonte: Arquivo Pessoal (2015)

Nesse estudo foi observada uma maior prevalência de Sarna Demodécica em cães com padrão racial definido, correspondendo a 16,2% (40/433) quando comparado aos cães

sem padrão racial definido. Do total geral de cães atendidos, seis não possuíam a descrição do padrão racial nos registros do setor de PCV/HV/UFCG.

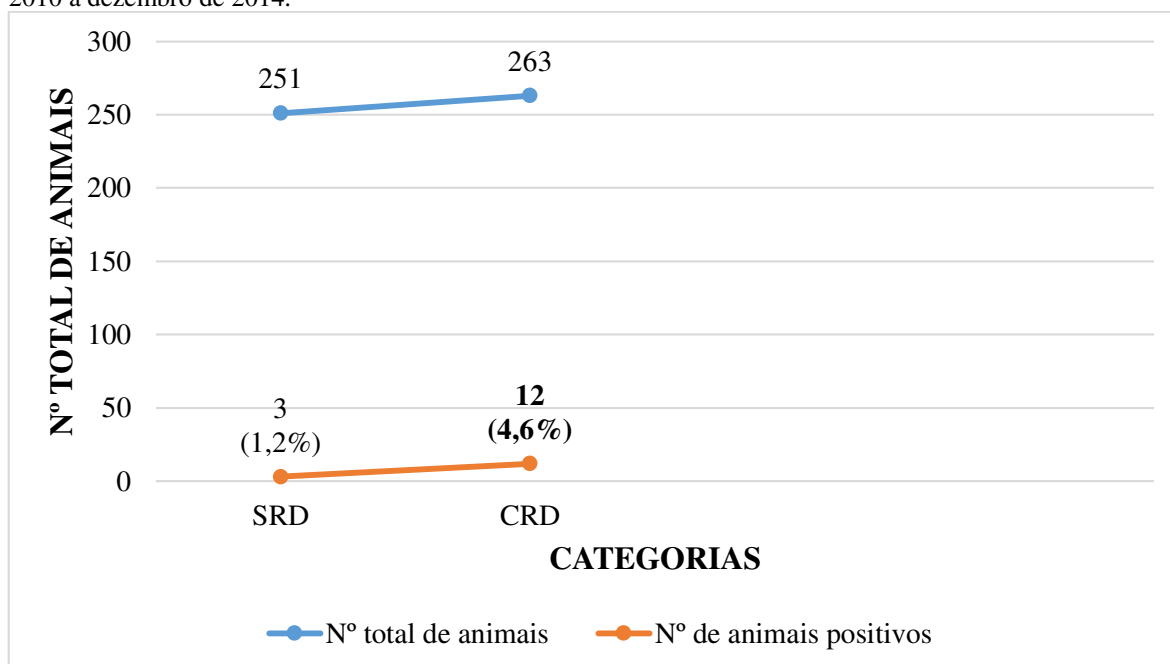
Silva et al. (2011) não observaram diferenças estatísticas com relação a raça, apesar dos animais com raça definida apresentarem um percentual maior em 20,0% (23/92) quando comparados com os cães sem raça definida.

Esses dados reafirmam o que foi dito por Nishimura et al. (1989) de que no Brasil as dermatopatias, principalmente a sarna demodécica, ocorre com maior frequência nos animais com padrão racial definido e que tal fato comprova a característica genética da doença.

Não foram encontradas diferenças significantes em relação ao sexo e idade, demonstrando que tanto machos quanto fêmeas, filhotes, animais jovens adultos estão igualmente sujeitos a infecção por este parasito.

Em relação ao gênero *Microsporum*, foram observadas diferenças significantes no tocante a raça ($p = 0,025$).

Gráfico 12. Ocorrência (%) de animais positivos para *Microsporum* spp. em relação ao padrão racial (SRD e CRD) dos animais atendidos no HV/UFCG/CSTR no Setor de Patologia Clínica, no período de fevereiro de 2010 a dezembro de 2014.



Fonte: Arquivo pessoal (2015)

Neves et al., (2011) realizou um estudo no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Mato Grosso, buscando caracterizar a população canina e felina acometidas por

dermatofitose. O agente *Microsporum canis* foi o mais isolado, ocorrendo em 270 animais (96,78%). Com relação a variável raça, analisada no seu estudo, pôde observar que os cães com padrão racial definido foram os mais acometidos (78,5%), porém, não ocorreu diferença significativa ($P = 0,79$). Estes resultados divergem dos obtidos neste estudo em que os animais com raça definida foram os mais acometidos, revelando uma diferença significativa ($P = 0,025$). Estes resultados coincidem com os obtidos por Balda et al., (2004) onde também observaram maior prevalência nos cães de raça definida.

Balda et al (2004) relataram que nos casos de animais com definição racial, principalmente, aqueles criados em canís e gatís, é provável que a aglomeração seja um fator que predispõe ao contágio. Também relatam a hipótese sobre fatores genéticos, em, que algum tipo de disfunção, relacionados às células do sistema imune possam influenciar na susceptibilidade de algumas raças específicas contraírem infecções dermatofíticas.

5 CONCLUSÃO

Considerando os resultados obtidos nesse estudo, destacamos a ocorrência de parasitismo nos animais atendidos no Hospital Veterinário de Patos no interstício temporal investigado. Foi encontrada uma casuística considerável merecendo destaque na clínica de pequenos animais.

Dentre os animais parasitados, cães SRD, macho e com idade inferior a um ano foram frequentemente acometidos por parasitos do gênero *Ancylostoma*. Os gêneros *Toxocara*, *Isospora* e *Babesia* foram mais prevalentes em animais com idade inferior a um ano. Animais com faixa etária maior que cinco anos foram frequentemente acometidos por parasitas do gênero *Anaplasma*. O gênero *Ehrlichia* foi mais prevalente nos machos. O *Hepatozoon* apresentou-se mais prevalente em cães SRD, maiores de cinco anos. Dos animais parasitados, cães CRD foram frequentemente acometidos por parasitas dos gêneros *Demodex* e *Microsporum*.

Fica clara a ocorrência de parasitismo, principalmente, em cães com menos de 12 meses de idade, indicando ser este um problema importante para os filhotes, levando a necessidade de medidas profiláticas para controle nesta faixa etária, onde os animais necessitam de maiores cuidados. Os conhecimentos sobre a epidemiologia e os medicamentos (vermífugos e inseticidas) utilizados são importantes para a prevenção e eficácia no tratamento das parasitoses caninas. Outras medidas como educação sanitária, conscientização dos proprietários e da comunidade em geral através de campanhas educativas nas escolas e nas comunidades, assim como a conscientização das autoridades políticas e da saúde também se fazem necessárias no combate a propagação dessas enfermidades.

Além da saúde dos animais, essas medidas de controle das parasitoses caninas são importantes, pois algumas delas apresentam potencial zoonótico, sendo o controle dessas enfermidades a forma de assegurar a melhor convivência entre os cães e os seres humanos.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S.F.; SANTAREM, V.A. Endoparasitocidas e ectoparasitocidas. In: ANDRADE, S.F. **Manual de terapêutica veterinária**. 2 ed. São Paulo: Roca, cap.18, p. 437-476, 2002.
- ARAUJO, J. V. Helminthoses intestinais em cães da microrregião de Viçosa, Minas Gerais. **Revista Ceres**, 53(307):363-365, 2006. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/3052/305226699012.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2015.
- ARAUJO, R. F.; ARAUJO, P. C.; WERNECK, R. M.; GÓRSKI, A. Larva migrans cutânea em crianças de uma escola em áreas do Centro-Oeste do Brasil. **Revista Saúde Pública**, v.34, p. 84-85, 2000.
- BALDA, A. C.; LARSSON, C. E.; OTSUKA, M.; GAMBALE, W. Estudo retrospectivo de casuística de dermatofitose em cães e gatos atendidos no Serviço de Dermatologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. **Acta Scientiae Veterinariae**. 32(2): 133-140, 2004. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/actavet/32-2/artigo590.pdf>>. Acesso em: 16 de jun. 2015.
- BERGMAN, L. K.; SILVA, P. L. S.; BULLING, V. M.; SILVA, S. P.; BERSELLI, M.; CAMPELLO, A.; COIMBRA, H. S.; ANTUNES, T. Á.; MENDES, T. C.; KRAUSE, E.; NOBRE, M. DE O. Prevalência de babesiose e erliquiose canina em cães atendidos no hospital de clínicas veterinárias da Universidade Federal de Pelotas . XVI **Congresso de Iniciação Científica, IX Encontro de Pós Graduação**, Pelotas, 2007. Disponível em: <http://www2.ufpel.edu.br/cic/2007/cd/pdf/CA/CA_01352.pdf>. Acesso em: 22 de jul. 2015.
- BORIN, S.; CRIVELENTI, L. Z.; FERREIRA, F. A. Aspectos epidemiológicos, clínicos e hematológicos de 251 cães portadores de mórula de *Ehrlichia* spp. naturalmente infectados. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.61, n.3, p.566-571, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352009000300007&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 de jun. 2015.
- BOWMAN, D. D. **Georgis – Parasitologia veterinária**. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 432 p., 2010.
- BOWMAN, D. D.; LYNN, R. C.; EBERHARD, M. L.; ALCARAZ, A. **Parasitologia Veterinária de Georgis**. 8 ed. São Paulo: Manole, 429 p., 2006.

BREITSCHWERDT, E. B. Riquetsioses. v.1, cap. 86, pag. 422-429. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5 ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan S.A, 2008.

CAMPEBELL, K. L. Parasitas externos: identificação e controle. v.1, cap. 16, pag. 60-64. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5 ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan S.A, 2008.

CONTE, A. P. Demodicose canina generalizada: relato de caso. **Monografia** para conclusão do curso de Especialização Lato Sensu em clínica médica e cirúrgica de pequenos animais, Curitiba/PR. Braço do Norte, 2008.

DANTAS-TORRES, F.; FIGUEREDO, L. A. Canine babesiosis: a Brazilian perspective. **Veterinary Parasitology**, v. 141, n. 3/4, p. 197-203, 2006.

DeMANUELLE, T. C. Demodicose canina. v. 2, pag. 2074. In: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

DIAS, G.C.G.; TIEPO, J.F. **Erlichiose canina**. São José do Rio Preto – SP, Trabalho monográfico do curso de pós-graduação, nov. 2008. Disponível em: <<http://www.qualittas.com.br/uploads/documentos/Erlichiose%20Canina%20-%20Gabriela%20Cristina%20Gibrim%20Dias.pdf>>. Acesso em: 22 de nov. 2013.

FERREIRA, I. C. B. B. Rastreio sorológico de alguns agentes de zoonoses em canídeos silvestres no norte de Portugal. **Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária**. Lisboa, 2010. Disponível em: <<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/1675/1/Rastreio%20sorol%C3%B3gico%20de%20alguns%20agentes%20de%20zoonoses%20em%20can%C3%ADdeos%20silvestres%20no%20Norte%20de%20Portugal.pdf>>. Acesso em: 29 de ago. 2015.

FERREIRA, M. R. A.; FREITAS FILHO, E. G.; DIAS, M.; MOREIRA, C. N. Prevalência, fatores de risco e associações laboratoriais para a erliquiose monocítica canina. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v.8, n.15; p. 1347, 2012. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2012b/ciencias%20agrarias/prevalencia.pdf>>. Acesso em: 03 de jul. 2015.

FIGUEIREDO, T. C. D. **Estudo da Prevalência de Doenças Associadas a Vetores em Canídeos Domésticos do Distrito de Bragança**. 2007. Disponível em: <

http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1083/1/16583_tese_acabada_5B1_5D.pdf>. Acesso em: 22 de ago 2015.

FREITAS, A. K. S. Estudo retrospectivo de dermatites por ácaros causadores de sarna, em cães atendidos no Hospital Veterinário de Patos. 33p. **Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia** (Curso de Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Patos, 2011.

FUJII, K. Y. **Erliquiose canina – revisão de literatura**. Curitiba, 2009. Disponível em: <<http://www.ccmv.ufpr.br/2009/KEILA2009.pdf>>. Acesso em: 26 de nov. 2013.

FUNADA, M. R.; PENA, H. F. J.; SOARES, R. M.; AMAKU, M.; GENNARI, S. M. Frequência de parasitos gastrintestinais em cães e gatos atendidos em hospital-escola veterinário da cidade de São Paulo. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 59, n. 5, p. 1338-1340, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352007000500038&script=sci_arttext>. Acesso em: 22 de mai. 2015.

GOMES, P. V. **Infecção por *Hepatozoon* sp. em cães da área urbana do município de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil**. Dissertação – Programa de Pós-Graduação em Imunologia e Parasitologia Aplicadas. Uberlândia, 2010. Disponível em: <<http://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/2855/1/InfeccaoHepatozoonCaes.pdf>> Acesso em: 06 de jun. 2015.

GOMES, P. V.; MUNDIM, M. J. S.; MUNDIM, A. V.; ÁVILA, D. F.; GUIMARÃES, E. C.; CURY, M. C. Occurrence of *Hepatozoon* sp. in dogs in the urban area originating from a municipality in southeastern Brazil. **Veterinary Parasitology**, Amsterdam, v. 174, n. 1/2, p. 155-161, 2010. Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/Antonio_Mundim/publication/46109936_Occurrence_of_Hepatozoon_sp_in_dogs_in_the_urban_area_originating_from_a_municipality_in_southeastern_Brazil/links/55787f9b08ae75363755b47a.pdf?inViewer=1&pdfJsDownload=true&disableCoverPage=true&origin=publication_detail>. Acesso em: 14 de set. 2015.

GUIMARÃES, A. M.; ROCHA, C. M. B. M.; OLIVEIRA, T. M. F. S.; ROSADO, I. R.; MORAIS, L. G.; SANTOS, R. R. D. Fatores associados à soropositividade para Babesia, Toxoplasma, Neospora e Leishmania em cães atendidos em nove clínicas veterinárias do município de Lavras, MG. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, Jaboticabal, v. 18, supl. 1, p. 49-53, dez. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpv/v18s1/a09v18s1.pdf>>. Acesso em: 22 de ago. 2015.

GUIMARÃES, J. H.; TUCCI, E. C.; BARROS-BATTESTI, D. M. **Ectoparasitos de Importância Veterinária**. São Paulo: Plêiade, 2001.

HALL, E. J.; SIMPSON, K. W. Doenças do intestino delgado. v. 2, cap. 137, pag. 1247-1305. In: : ETTINGER, S.J.; FELDMAN E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5 ed. Rio de Janeiro(RJ): Guanabara Koogan S.A, 2008.

HELTON, K. R. Demodicose. In: TILLEY, L. P.; SMITH, F. W. K. **Consulta veterinária em 5 minutos, espécie canina e felina**. São Paulo: Manole, 2003.

HNILICA, K. A. Alterações cutâneas parasitárias. In: _____. **Dermatologia de pequenos animais** – atlas colorido e guia terapêutico. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

HOUSTON, D. M.; RADOSTITS, O. M.; MAYHEW, I. G. Exame clínico do sistema tegumentar. In: RADOSTITS, O. M.; MAYHEW, I. G.; HOUSTON, D. M. **Exame clínico e diagnóstico em veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 166-190.

KATAGIRI, S.; OLIVEIRA-SEQUEIRA, T.C.G. **Zoonoses causadas por parasitas intestinais de cães e o problema do diagnóstico**. Artigo de revisão. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Departamento de Parasitologia, Botucatu, SP, Brasil, 2007. Disponível em: <http://200.144.6.109/docs/arq/v74_2/katagiri.pdf>. Acesso em: 23 de nov. 2013.

LABRUNA, M. B.; PENA, H. F. J.; SOUZA, S. L. P.; PINTER, A.; SILVA, J. C. R.; RAGOZO, A. M. A.; CAMARGO, L. M. A.; GENNARI, S. M. Prevalência de endoparasitas em cães da área urbana do município de Monte Negro, Rondônia. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.73, n.2, p.183-193, abr./jun., 2006. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/V73_2/labruna.PDF>. Acesso em: 03 de nov. 2013.

LAPPIN, M. R. Infecções protozoárias e mistas. v 1, cap 87, pag 430-439. In: ETTINGER, S.J.; FELDMAN E. C. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. 5 ed. Rio de Janeiro(RJ): Guanabara Koogan S.A, 2008.

MEDLEAU, L.; HNILICA, K. A. Dermatites parasitárias. In: _____. **Dermatologia de pequenos animais** – atlas colorido e guia terapêutico. São Paulo: Roca, 2003. p. 63-69.

MIRANDA, R. R. C. **Variabilidade Molecular e Análise Filogeográfica de Populações Brasileiras de Ancylostoma caninum**. 2007.177f. Tese (doutorado em parasitologia)- instituto de ciências biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, MG. Disponível em: <http://helminto.inta.gob.ar/Tesis/tese_corrigida_rodrigo_miranda.pdf>. Acesso em: 23 de jul. 2015.

MULLER, G. H.; KIRK, R. W.; SCOTT, D. W. **Dermatologia dos pequenos animais**. 3 ed. Ed. Manole LTDA. São Paulo, 1985.

MUNDIM, E. C. S.; FRANCISCO, M. M. S.; SOUZA, J. N.; ALENCAR, M. A. G.; RAMALHO, P. C. D. **Incidência de hemoparasitoses em cães (Canis familiares) de rua capturados pelo centro de zoonoses (CCZ) da Cidade de Anápolis-GO**. Ensaio e Ciências: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde. v. XXII, n. 2. Ano 2008. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/260/26012841009.pdf>>. Acesso em: 22 de jul. 2015.

NEVES, R. C. S. M.; CRUZ, F. A. C. S.; LIMA, S. R.; TORRES, M. M.; DUTRA, V.; SOUSA, V. R. F. Retrospectiva das dermatofitoses em cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso, nos anos de 2006 a 2008. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n. 8, p. 1405-1410, ago, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782011000800017>. Acesso em: 06 de jul. 2015.

NISHIMURA, E. S.; DON, A. L. B. P.; LARSSON, C. E. **Relatório de atendimento diário do serviço de dermatologia do serviço de dermatologia de HOVET/VCM da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP**. São Paulo, 1989.

NUNES, C. M.; PENA, F. C.; NEGRELLI, G. B.; ANJO, C. G. S.; NAKANO, M. M.; STOBBE, N. S. Ocorrência de larva migrans na areia de áreas de lazer das escolas municipais de ensino infantil, Araçatuba, SP, Brasil. **Rev Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. 656-658, 2000. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rsp/article/download/25096/26923>>. Acesso em: 25 de mai. 2015.

OVERGAAUW, P.A.M. Aspects of *Toxocara* epidemiology: toxocarosis in dogs and cats. **Critical Reviews in Microbiology**, v.23, p.233-251, 1997.

PARIS, D. A. **Demodicose canina: revisão de literatura**. Curitiba, 2010. Disponível em: <https://equalis.com.br/arquivos_fck_editor/monografia_22.pdf>. Acesso em: 23 de nov. 2013.

PASQUA, S. D.; PEDRASSANI, D. Prevalência de parasitismo em cães internados no hospital veterinário da Universidade do Contestado. **Saúde e meio ambiente**. v. 1, n. 1, jun. 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.unc.br/index.php/sma/article/download/169/257>>. Acesso em: 22 de jul. 2015.

PASQUALI, A. K. S.; JUNG E.; FIOR, E.; ESCOPELLI, K. S. Dados parciais de infestação por *Ancylostoma* spp. e *Toxocara* spp. em cães dos municípios do Oeste de Santa Catarina. **Conbravet – Congresso Brasileira de Medicina Veterinária**. São Paulo, 2008.

PATEL, A.; FORSYTHE, P. **Dermatologia em pequenos animais**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

PESSOA, S. B.; MARTINS, A. V. **Parasitologia Veterinária**, 11. ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 872p., 1988.

PINTO, R. L. **Babesiose canina – relato de caso**. Monografia de Especialização em Clínica Médica de Pequenos Animais, Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Departamento de Ciências Animais, Porto alegre, 2009. 26p. Disponível em: <https://www.equalis.com.br/arquivos_fck_editor/Babesiose%20Canina-Relato%20de%20Caso.pdf>. Acesso em: 04 de jan. 2014.

RIBEIRO, V.L.S., WEBER, M.A., FETZER, L.O., VARGAS, C. R. B. Espécies e prevalência das infestações por carrapatos em cães de rua da cidade de Porto Alegre, RS, Brasil. **Ciênc. Rural**, v.27, p.285-289, 1997.

RIBEIRO. V.M. Controle de helmintos de cães e gatos. **Rev. Bras. Parasitol.Vet.**, v.13, suplemento 1, 2004. XIII Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária & I Simpósio Latino-Americano de Ricketisioses, Ouro Preto, MG, 2004. Disponível em: <http://www.fonseca.vet.br/parasitologia/artigos_hel/ph13s188_95.pdf>. Acesso em: 27 de dez. 2013.

RIVERO, J. C.; INOUE, Y.; MURAKAMI, N.; HORII, Y. Androgen- and estrogen-Dependent sex differences in host resistance to *Strongyloides venezuelensis* infection in wistar rats. **J. Vet. Med. Sci.** 64(6): 457-461, 2002. Disponível em: <https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvms/64/6/64_6_457/_pdf>. Acesso em: 03 de nov. 2015.

SÁ, A.G. **Babesiose canina**. Monografia de Especialização em Patologia Clínica Veterinária, Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, 2007. 48p. Disponível em: <<http://qualittas.com.br/uploads/documentos/Babesiose%20Canina%20%20Alexandre%20Garcia%20de%20Sa.PDF>>. Acesso em: 04 de jan. 2014.

SANTARÉM, V. A.; SATOR, I. F.; BERGAMO, F. M. M. Contaminação por ovos de *Toxocara* spp. de parques e praças públicas de Botucatu, São Paulo, Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** vol.31 n.6 Uberaba Nov./Dec. 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86821998000600004>. Acesso em: 04 de set. 2015.

SANTOS, S. V.; CASTRO, J. M. Ocorrência de agentes parasitários com potencial zoonótico de transmissão em fezes de cães domiciliados do município de Guarulhos, SP. **Arq. Inst. Biol.** v. 73, n. 2, p. 255-257. São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/V73_2/santos2.PDF>. Acesso em: 03 de mai. 2015.

SILVA, A. S.; CEOLIN, L. V.; CARGNELUTTI, J. F.; PESSOA, G. A.; OLIVEIRA, C. B.; QUINTAL, A. P. N.; MONTEIRO, S. G. **Prevalência de parasitismo em cães domiciliados num bairro de Santa Maria - RS.** Saúde, v. 33, n. 1, p. 27-31, Santa Maria, 2007. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/revistasauade/article/download/6460/3928>>. Acesso em: 18 de jun. 2015.

SILVA, B. F. **Estudo retrospectivo de hemoparasitas e parasitas gastrintestinais em cães (*Canis familiaris*) atendidos no Hospital veterinário de Patos-PB.** Patos: 2011.

SILVA, J. N.; ALMEIDA, A. B. P. F.; SORTE, E. C. B.; FREITAS, A. G.; SANTOS, L. G. F.; AGUIAR, D. M.; SOUSA, V. R. F. Soroprevalência de anticorpos anti-*Ehrlichia canis* em cães de Cuiabá, Mato Grosso. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.**, Jaboticabal, v. 19, n. 2, p. 108-111, abr.-jun. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-29612010000200008>. Acesso em: 19 de jun. 2015.

SILVA, L. S. **Erliquiose e anaplasmose canina em Teresina, Piauí. Dissertação de mestrado – Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal. Teresina, PI, 2010.** Disponível em: <<http://www.ufpi.br/subsiteFiles/ciencianimal/arquivos/files/Erlquiose.pdf>>. Acesso em: 16 de jul. 2015.

SILVA, L.V.A.; SANTANA, I. M.; ALVES, L.C.; FAUSTINO, M. A. G. **Infecção por *Demodex canis* em cães dermatologicamente sadios e com dermatopatias, procedentes região metropolitana de Recife, Estado de Pernambuco.** Medicina Veterinária. 5: 1-6. 2011.

SILVA, M. C. A.; MUNDIM, A. V.; MENDONÇA, G. A.; MUNDIM, M. J. S.; GUIMARÃES, E. C. **Hemoparasitos em cães domésticos naturalmente infectados, provenientes das zonas urbana e rural do município de Abadia dos Dourados, Minas**

Gerais, Brasil. Biosci. J., Uberlandia, v. 30, supplement 2, p. 892-900, Oct./2014.

Disponível em:

<<http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/download/19608/15279>>.

Acesso em: 13 de jul. 2015.

SILVA, S. T. **Demodicose em cães: mitos e verdades.** Curitiba, 2007. Disponível em:

<<http://qualittas.com.br/uploads/documentos/Demodiciose%20em%20Caes%20-%20Mitos%20e%20Verdades%20-%20Samira%20Tsubouchi%20da%20Silva.PDF>>.

Acesso em: 22 de nov. 2013.

SOUSA, V. R. F.; ALMEIDA, A. B. P. F.; BARROS, L. A.; SALES, K. G.; JUSTINO, C. H. S.; DALCIN, L.; BOMFIM, T. C. B. Avaliação clínica e molecular de cães com erliquiose. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.40, n.6, p. 1309-1313, jun, 2010. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010384782010000600011&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 03 de jul. 2015.

SOUSA, V. R. F. **Avaliação clínica, morfológica, hematológica, bioquímica e biomolecular de cães naturalmente infectados por *Ehrlichia canis* e *Anaplasma platys*.** Tese de Doutorado em Ciências Veterinárias. Seropédica – RJ, 2006.

STANNARD, A. A.; CANNON, A. G.; OLIVRY, T. Dermatoses descamativas e crostosas, v.1, cap.13, pag. 48-52, in: ETTINGER, S.J.; Edward C.F. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato.** 5 ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan S.A, 2008.

UNGAR DE SÁ, M.F.M.; UNGAR DE SÁ, J.E.; BITTENCOURT, D.V.V.; BISPO, A.C.; RÉGIS, A.M.M.; SOUZA FILHO, N.J.; GOMES NETO, C.M.B.; SOUZA, B.M.P.S.; BITTENCOURT, T.C.C.; FRANKE, C.R. Estudo retrospectivo (1991-2005), dos casos de babesiose canina na cidade de Salvador e Região Metropolitana, Bahia. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.8, n.3, p.178-183, jul/set, 2007. Disponível em:

<<http://revistas.ufba.br/index.php/rbspa/article/viewFile/720/459>>. Acesso em: 23 de ago. 2015.

TESSEROLLI, G. L.; FAYZANO, L.; AGOTTANI, J. V. B. Ocorrência de parasitas gastrintestinais em fezes de cães e gatos, Curitiba-PR. **Revista Acadêmica**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 31-34, 2005. Disponível em:

<<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/academica?dd99=pdf&dd1=980>>. Acesso em: 22 de jul. 2015.

TORRES, F.D.; FIGUEIREDO, L.A.; FAUSTINO, M.A. DA G. Ectoparasitos de cães provenientes de alguns municípios da região metropolitana do Recife, Pernambuco, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.13, n.4, p. 151-154, 2004. Disponível

em: <http://cbpv.com.br/rbpv/documentos/1342004/c134151_154.pdf>. Acesso em: 18 de nov. 2013.

TORRICO, K. J.; SANTOS, K. R.; MARTINS, T. F.; PAZ E SILVA, F. M.; TAKAHIRA, R. K.; LOPES, R. S. Ocorrência de parasitas gastrintestinais em cães e gatos na rotina do laboratório de enfermidades parasitárias da FMVZ/UNESP-Botucatu, SP. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 17, p. 182-183, 2008. Disponível em: <http://www.cbpv.org.br/rbpv/documentos/17supl.12008/Helminol_Nota_007.pdf>. Acesso em: 22 de jul. 2015.

URQUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A. M.; JENNINGS, E. W. **Parasitologia Veterinária**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

URGUHART, G. M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J. L.; DUNN, A.M.; JENNINGS, E. W. **Parasitologia Veterinária**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

VASCONCELOS, M. C.; BARROS, J. S. L.; OLIVEIRA, C.S. Parasitas gastrointestinais em cães institucionalizados no Rio de Janeiro, RJ. **Revista Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.40, n.2. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102006000200020>. Acesso em: 27 de dez. 2013.

WILKINSON, G.T.; HARVEY, R.G. Doença parasitária: Demodicose. In: WILKINSON, G.T.; HARVEY, R.G. **Atlas colorido de dermatologia dos pequenos animais: guia para o diagnóstico**, 2. ed. Manole: São Paulo. p. 73-79, 1998.

WITTER, R.; VECCHI, S. N.; PACHECO, T. A.; MELO, A. L. T.; BORSA, A.; SINKOC, A. L.; MENDONÇA, A. J.; AGUIAR, D. M. Prevalência da erliquiose monocítica canina e anaplasiose trombocítica em cães suspeitos de hemoparasitose em Cuiabá, Mato Grosso. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 34, n. 6, suplemento 2, p. 3811-3822, 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/14804/13948>>. Acesso em: 22 de ago. 2015.