

DÉBORA ROCHELLY ALVES FERREIRA

**SITUAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DA INFESTAÇÃO POR
ECTOPARASITOS EM FELINOS DOMÉSTICOS PROCEDENTES
DA CIDADE DE JOÃO PESSOA - PB**

**RECIFE - PE
2007**

DÉBORA ROCHELLY ALVES FERREIRA

**SITUAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DA INFESTAÇÃO POR
ECTOPARASITOS EM FELINOS DOMÉSTICOS PROCEDENTES
DA CIDADE DE JOÃO PESSOA - PB**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciência Veterinária.

Mestranda: Débora Rochelly Alves Ferreira

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Aparecida da Gloria Faustino

RECIFE - PE
2007

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA VETERINÁRIA

**SITUAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DA INFESTAÇÃO POR
ECTOPARASITOS EM FELINOS DOMÉSTICOS PROCEDENTES
DA CIDADE DE JOÃO PESSOA - PB**

DÉBORA ROCHELLY ALVES FERREIRA

DISSERTAÇÃO DEFENDIDA E APROVADA PELA BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Maria Aparecida da Gloria Faustino
Orientadora

Prof^a. Dr^a. Ana Clara Gomes dos Santos

Prof. Dr. Jean Carlos Ramos da Silva

Prof. Dr. Leucio Câmara Alves

RECIFE - PE
2007

Ficha catalográfica
Setor de Processos Técnicos da Biblioteca Central – UFRPE

F 383s Ferreira, Débora Rochelly Alves
Situação clínico – epidemiológico da infestação por ecto -
parasitos em felinos domésticos procedentes da cidade de
João Pessoa – PB / Débora Rochelly Alves Ferreira. -- 2007.
85 f.

Orientadora: Maria Aparecida da Gloria Faustino
Dissertação (Mestrado em Ciência Veterinária) - Univer-
sidade Federal Rural de Pernambuco. Departamento de
Medicina Veterinária.

Inclui apêndice e bibliografia

CDD 636. 808 969 6

1. *Ctenocephalides felis*
2. Infestação
3. Ectoparasitos
4. Felinos
5. João Pessoa, PB
 - I. Faustino, Maria Aparecida da Gloria
 - II. Título

Um sonho impossível (Maria Betania)

*Sonhar mais um sonho impossível
Lutar quando é fácil ceder
Vencer o inimigo invencível
Negar quando a regra é vender
Sofrer a tortura implacável
Romper a incabível prisão
Voar num limite provável
Tocar o inacessível chão
É minha lei, é minha questão
Virar este mundo, cravar este chão
Não me importa saber
Se é terrível demais
Quantas guerras terei que vencer
Por um pouco de paz
E amanhã este chão que eu deixei
Por meu leito e perdão
Por saber que valeu
Delírir e morrer de paixão
E assim, seja lá como for
Vai ter fim a infinita aflição
E o mundo vai ver uma flor*

Deus me mantém a cada e todo dia. Sem Ele, eu não seria nada. Sem Ele, eu não sou nada.

“...Tenho andado ao seu lado junto a ti permanecido eu te levo em meus braços pois sou teu melhor amigo...” Não vos inquieteis com nada, em todas as circunstâncias apresentai a Deus as vossas preocupações, mediante a oração, as súplicas e a ação de graças. Tudo posso naquele que me fortalece. (Fil 4:6-13)

“...Se a palavra ensinou, todos hão de concordar e as gerações te proclamar, agora eu também direi, tu és bendita. Se o criador te coroou, te coroamos, ô mãe...” Ave cheia de graça, o senhor é contigo. Não temas, pois encontrastes graça diante de Deus. Bendita és tu entre as mulheres. (Luc:, 1:28-42)

“Pai e mãe ouro de mina...”
(Djavan)

*Às pessoas mais importantes da minha
vida, meus pais, **Severino e Luiza**, presentes em todos os
momentos da minha vida batalhando, educando,
ensinando, incentivando e acreditando em meu potencial,
vocês são meu referencial de vida.*

*À tia **Suefy**, minha segunda mãe por todo
amor, carinho e dedicação.*

Essa conquista é para vocês.

AMO VOCÊS!

DEDICO

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, por ser constante em toda minha vida sempre protegendo, iluminando, guiando meus passos e ensinando nas diversas lições que o AMOR, maior dom, é a base de tudo que realizamos e tudo mais é consequência desse imenso amor. Sei que, sem Deus, nada do que vivi até aqui seria possível.

Aos **meus pais**, principalmente, por todo amor, dedicação, paciência, incentivo, abdicção de suas vontades e oportunidade financeira para essa capacitação, para que mais uma etapa da minha vida fosse cumprida.

A **Reinaldo (in memorian) e a tia Suely**, pelo amor, apoio, zelo e dedicação em todos os momentos da minha vida e, especialmente, por cuidar de tudo na minha ausência.

A **tia Ana** por seu amor ingênuo.

As minhas primas, **Esmeralda, Gledsa, Carminha e seus familiares**, por terem me acolhido no início da minha caminhada em Recife, por todo o cuidado, carinho e preocupação dispensados até agora.

Às **tias Maria, Margarida, Creuza, Iraci e Ercília**, pelas orações, conselhos e incentivo.

Aos meus **tios e primos** pelo carinho e confiança.

O meu sincero agradecimento à professora **Maria Aparecida da Gloria Faustino**, por tudo o que fez por mim durante o mestrado, por ter me recebido sem restrições, por me orientar de forma zelosa e construir conhecimentos que foram ímpares para a minha vida profissional e pessoal durante todo o curso de mestrado.

Ao professor **Leucio Câmara Alves**, por abrir as portas do Laboratório de Doenças Parasitárias como se eu já fizesse parte da equipe, pela co-orientação, pelo aprendizado, pelos conselhos e pelos churrascos.

Ao **Centro de Controle de Zoonoses da Cidade de João Pessoa - PB**, nas pessoas do diretor **Humberto Bandeira** e da médica veterinária **Raquel Nunes** por permitirem que fossem realizadas coletas nos animais da citada Instituição, bem como aos funcionários pela ajuda dispensada.

Aos médicos veterinários que permitiram coletas em seus pacientes.

A **Carlinhos (in memorian)**, por ter me acompanhado nas comunidades e ajudado nas coletas.

Aos amigos e técnicos do Parque Zoológico Arruda Câmara, **Helze Lins, Jair Azevedo e Thomaz Pires** pela paciência, pelo carinho e constante incentivo e, principalmente, por assumirem minhas responsabilidades durante minha ausência no período de realização das atividades do mestrado.

Aos diretores do Parque Zoológico Arruda Câmara, **Jair Azevedo, Aurélio Silva e Edilson Lima** por perceberem a importância dessa capacitação e por permitirem meu afastamento para desenvolver atividades do mestrado.

A **Taciana Galba**, pela amizade construída durante os quatro anos de convívio em república, pela paciência, pelo cuidado de mãe, por compartilhar momentos alegres e tristes sempre com sua meiguice, doçura e bom senso. Obrigada por todos os ensinamentos de vida e de profissão.

A **Laurimar Thomé**, amiga-irmã, que me orientou na Clínica de Pequenos quando cheguei para estagiar na UFRPE e me deu a oportunidade de ser uma pessoa melhor no profissional e no pessoal através de ações e testemunhos de vida. Obrigada por ter me apresentado a Sopa da Rua, a Vila do Papelão, aos

animais de dona Dora e a todos que fizeram parte desse convívio nesses cinco anos de Rural.

A **Fábio Brito**, pela amizade que teve início na época da Residência, não posso deixar de agradecer pelos momentos de aprendizado científico, tangiroskas, charque na moranga e parceria no forró.

A **Adriano Fernandes**, pela sincera amizade, pelo constante incentivo para ingressar na Pós-Graduação e por ter me apresentado aos professores dessa instituição, abrindo os caminhos para a caminhada na UFRPE.

A **Marilene Lima**, pela simplicidade das ações, pela disponibilidade em ajudar sempre, pela amizade e pelo aprendizado científico durante o estágio no Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos e no período do mestrado.

As amigas que fazem parte da diretoria do seletor Clube, **Érika Albuquerque, Nair Lira e Edleuza Nascimento**, pela amizade compartilhada desde que se firmou nossa amizade.

Aos amigos **Mônica Amorim, Valeska Shelda, Andrea Paiva, Alessandra Ribeiro, Adriano Carneiro, Sérgio Alcântara, Catarina Pinto, Denisson Sousa, Ernesto Sallas, Dimas Bandeira (*in memorian*), Silvia Saldanha, Everton Lima, Rossenberg Barbosa, Andréa Passos, Andréa Laís, Ricardo Chioratto, Lenka Lacerda, Rosângela Nunes, Luenda Menezes, Deise Hass**, pela amizade compartilhada com muito respeito e carinho e pelo constante incentivo dedicado antes e na fase final do mestrado.

A todos que estiveram no Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos do DMV-UFRPE, especialmente a **Rafael Trindade, Juliana de Paula, Paola Teles, Fabiane Aragão, Geovania Braga, Marco Granja, Alessandra**

d'Alencar, Edmilson Oliveira, Wagner Porto, Danillo Pimentel, Filipe Torres, João Borges, Ana Maria, Antonio Tembue, Jonatas Silva, Edna Michelly, Isabele Martins, Edenilze Romeiro, Whaubtyfran Cabral, Márcia Paula, Eduardo Machado, Gilsan Oliveira, Rafael Ramos, pelos momentos de aprendizado e descontração por nós compartilhados durante estágio e mestrado.

Aos amigos **Guiomar Almeida, Benedito de Lima, José Faustino (Fausto) e Vera Cavalcante** pela amizade, pelos cuidados e mimos durante todo esse tempo aqui na UFRPE.

Ao Professor **Frederico Celso Lyra Maia** pelos ensinamentos e momentos de descontração.

Ao Professor **Lúcio Esmeraldo Honório de Melo** pela atenção e cuidados dispensados desde a época da Residência Veterinária.

Às secretárias da pós-graduação **Edna Chérias, Irene Lima e Vera Moura** pela atenção dispensada durante a Pós-Graduação.

A **Betânia Carneiro, Carminha Araújo, Renato Carneiro, Sandra dos Santos e Gilmar dos Santos** pelos serviços prestados e por serem sempre solícitos.

A todos os professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Ciência Veterinária da UFRPE.

Aos animais que participaram desta pesquisa como objeto de estudo.

A todos, de coração, deixo aqui toda minha gratidão.

Por fim, aos que não foram lembrados, mas que contribuíram para a realização deste trabalho, o meu **“MUITO OBRIGADA”**.

LISTA DE TABELAS DO ESTUDO I

- Tabela 1** Freqüência absoluta (n) e relativa (%) de ectoparasitos em felinos domésticos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa – PB, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....43
- Tabela 2** Avaliação da ocorrência de ectoparasitos segundo o uso de tratamento ectoparasiticida em felinos domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa – PB, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....43
- Tabela 3** Freqüência absoluta (n) e relativa (%) dos ectoparasitos diagnosticados em felinos domésticos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa – PB, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....44
- Tabela 4** Freqüência absoluta (n) e relativa (%) dos ectoparasitos diagnosticados em felinos domésticos procedentes da cidade de João Pessoa - PB, segundo os meses do ano, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....47
- Tabela 5** Temperatura média mensal, Precipitação total mensal e Umidade Relativa do Ar média mensal referentes a cidade de João Pessoa -PB no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....48

LISTA DE TABELAS DO ESTUDO II

- Tabela 1** Freqüência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domésticos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa - PB, segundo o sexo, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....61
- Tabela 2** Freqüência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domésticos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa - PB, segundo a faixa etária, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....61
- Tabela 3** Freqüência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domésticos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa - PB, segundo a raça, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....62
- Tabela 4** Freqüência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domésticos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa - PB, segundo a cor e o tamanho da pelagem, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....63

- Tabela 5** Freqüência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domésticos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa - PB, segundo os sinais clínicos, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....64
- Tabela 6** Freqüência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domésticos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa - PB, associados a outros ectoparasitos, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....65
- Tabela 7** Freqüência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domésticos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa - PB, segundo a condição nutricional, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....65

LISTA DE FIGURAS DO ESTUDO I

Figura 1	Distribuição de felinos da cidade de João Pessoa – PB utilizados na pesquisa, segundo a domiciliação, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....	42
-----------------	---	----

APÊNDICE

Apêndice 1	Ficha clínico-epidemiológica de felinos domésticos procedentes da cidade de João Pessoa – PB utilizada na pesquisa, no período de agosto de 2005 a julho de 2006.....	83
-------------------	---	----

RESUMO

Objetivou-se com este estudo analisar a situação clínico-epidemiológica da infestação por ectoparasitos em felinos domésticos procedentes da cidade de João Pessoa – PB. Foram examinados para presença de ectoparasitos 432 felinos sem distinção de raça, sexo e com idades variadas, sendo 265 felinos domiciliados provenientes da rotina ambulatorial de Clínicas Veterinárias, Criadouros Comerciais e coleta em domicílio, no período de agosto de 2005 a Julho de 2006 e 167 felinos não domiciliados pertencentes ao Centro de Controle de Zoonoses do município de João Pessoa – PB (CCZ/JP), cujas coletas ocorreram a partir de outubro de 2005 a Julho de 2006. Para a análise foi utilizado o “software” SAS (Statistical Analysis System), aplicando-se técnicas de estatística descritiva e inferencial, ao nível de significância de 5% estatística. Considerando-se a amostra total foram positivos para infestação por ectoparasitos 271 animais, sendo a frequência de 62,7% na amostra estudada, constituindo-se o presente estudo na primeira contribuição para o conhecimento da ectoparasitofauna de felinos domésticos na cidade de João Pessoa – PB. Foram identificadas seis espécies de ectoparasitos nos felinos domiciliados e não domiciliados, detectando-se infestação por um ou mais parasitos. A espécie de ectoparasito mais freqüente foi *Ctenocephalides felis* (27,3%), seguido por *Lynxacarus radovskyi* (26,2%), *Otodectes cynotis* (17,4%), *Felicola subrostratus* (9,7%), *Notoedres cati* (2,1%) e *Rhipicephalus sanguineus* (1,6%). Observou-se associação entre a infestação por ectoparasitos e a domiciliação ou não dos animais, obtendo-se, para os animais domiciliados percentual significativamente inferior ao obtido para os não domiciliados. A única espécie de pulga encontrada foi *Ctenocephalides felis*. Não foi constatada diferença significativa entre presença de pulgas e os parâmetros sexo,

idade, raça, cor da pelagem, tamanho da pelagem e cor da pelagem. Os sinais clínicos mais expressivos em infestações por pulgas foram pêlo sem brilho 33,1% (39/118), alopecia 23,7% (28/118), pêlo eriçado 16,9% (20/118) e prurido 13,6% (16/118). Avaliando-se a condição nutricional foi observada maior positividade de infestação por pulgas em animais que apresentavam a condição subalimentado, sendo estatisticamente significativa quando se comparou a condição nutricional entre os grupos estudados. Os resultados obtidos permitem concluir que as ectoparasitoses constituem-se em importantes entidades nosológicas em felinos domésticos da cidade de João Pessoa - PB causadas principalmente por *Ctenocephalides felis* e *Lynxacarus radovskyi* tendo como fatores epidemiológicos de maior influência a domiciliação e o estado nutricional dos animais.

Palavras-chave: Infestação, ectoparasitos, felinos, Paraíba

ABSTRACT

The objective of this study was to analyze the clinical-epidemiological situation of the infestation by ectoparasites in domestic felines from João Pessoa city, in the state of Paraíba. Four-hundred and thirty two felines, with no distinction for breed or sex and with different ages, were examined for the presence of external parasites, being 265 domesticated felines from Veterinary Clinics ambulatory routine, Commercial Raising Establishments and domestic collection, in the time period from August 2005 to July 2006; and 167 non-domesticated felines from the Zoonosis Control Center of João Pessoa city (CCZ/JP), that were collected in the time period from October 2005 to July 2006. For the analysis the SAS (Statistical Analysis System) software was used, inferential and descriptive statistical techniques were applied, to the significance level of 5% statistics. Considering the total sample, 271 animals were positive for external parasites infestation, being 62.7% the frequency in the studied sample, thus constituting the present study the first contribution to the knowledge of domesticated felines external parasites in the city of João Pessoa – PB. Six species of external parasites were identified on the domesticated and non-domesticated felines, with detected infestation by one or more parasites. The most frequent external parasite species was *Ctenocephalides felis* (27.3%), followed by *Lynxacarus radovskyi* (26.2%), *Otodectes cynotis* (17.4%), *Felicola subrostratus* (9.7%), *Notoedres cati* (2.1%) and *Rhipicephalus sanguineus* (1.6%). An association between the infestation by external parasites and domestication, or non-domestication, of the animals was observed, with the existence of a significantly inferior percentage for domesticated animals in comparison to the one obtained for the non-domesticated. The only species of flea found was *Ctenocephalides felis*. No significative difference between the presence of

fleas and the sex, age, breed, fur color, and fur size parameters was found. The most expressive clinical signs of infestation by fleas were not shiny fur 33.1% (39/118), alopecia 23.7% (28/118), stiff fur 16.9% (20/118) and itching 13.6% (16/118). By evaluating the nutritional condition, greater flea infestation positiveness was observed in animals that were underfed, that condition was statistically significant when the nutritional condition between the studied groups was compared. The obtained results allow us to conclude that the ectoparasitosis constitute important nosological entities in domesticated felines of João Pessoa city, in the state of Paraíba, caused mainly by *Ctenocephalides felis* and *Lynxacarus radovskyi*, being the domestication and the nutritional state of the animals the most influent epidemiological factors.

Keywords: Infestation, external parasites, felines, Paraíba

SUMÁRIO

Páginas

RESUMO	
ABSTRACT	
1 INTRODUÇÃO	22
2 OBJETIVOS	24
2.1 OBJETIVO GERAL	24
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
3 REVISÃO DE LITERATURA	25
3.1 ETIOLOGIA DAS ECTOPARASIToses FELINAS	25
3.2 IMPORTÂNCIA CLÍNICA DAS ECTOPARASIToses EM FELINOS	27
3.3 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS	29
3.4 DIAGNÓSTICO	31
3.5 PROFILAXIA E TRATAMENTO	33
4 ESTUDOS REALIZADOS	36
4.1 ECTOPARASITofauna DE <i>Felis catus domesticus</i> (Linnaeus, 1758) NA CIDADE DE JOÃO PESSOA – PB	37
4.1.1 INTRODUÇÃO	39
4.1.2 MATERIAL E MÉTODOS	40
4.1.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
4.1.4 CONCLUSÃO	49

4.1.5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
4.2	ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA INFESTAÇÃO POR PULGAS EM FELINOS DOMÉSTICOS NA CIDADE DE JOÃO PESSOA – PB	55
4.2.1	INTRODUÇÃO	57
4.2.2	MATERIAL E MÉTODOS	58
4.2.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	59
4.2.4	CONCLUSÃO	66
4.2.5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	67
5	CONCLUSÃO GERAL	71
6	REFERÊNCIAS	72
7	APÊNDICE	83

1 INTRODUÇÃO

No cotidiano da clínica médica de carnívoros domésticos, as dermatopatias representam cerca de 30% do atendimento clínico, independente da localização geográfica e do desenvolvimento sócio-econômico do País (LARSSON, 1995). Nesse contexto, as ectoparasitoses apresentam notável relevância na Clínica Médica de Felinos por serem a principal causa de enfermidades dermatológicas nesta espécie (THODAY, 1981).

Os ectoparasitos atuam como vetores de enfermidades sistêmicas nos felinos transmitindo patógenos de importância em Saúde Pública (THODAY, 1981), como infecção por bactérias (ALMOSNY et al., 1999; KEWISH et al., 2004) e vírus (VOBIS et al., 2005) bem como, podem, ainda, desencadear dermatite parasitária e ser transmitidos ao homem (THODAY, 1981; FOLEY, 1991; KHUL, 1994).

Estudos sobre infestações por ectoparasitos em felinos vêm sendo realizados em quase todas as regiões do Brasil (FERNANDES et al., 2001; FONTE et al., 2001; MONTEIRO et al., 2002; RIBEIRO et al., 2002; ROMEIRO, 2005), entretanto, considerando as diferentes características referentes ao clima, extensão territorial e objeto de estudo das pesquisas, a situação clínico-epidemiológica da ectoparasitofauna de felinos no Brasil ainda é pouco conhecida.

Animais de estimação têm grande importância para o ser humano, considerando que, fazem companhia e contribuem para o desenvolvimento físico, social e emocional de seus proprietários (RIBEIRO, 2002). Os felinos se adaptaram bem ao convívio domiciliar e, muitas vezes, são considerados membros da família,

entretanto, vale ressaltar que eles são importantes hospedeiros de diversas enfermidades e parasitos com potencial zoonótico.

A ciência médico-veterinária tem atingido importantes avanços referentes ao conhecimento, tratamento e controle das ectoparasitoses dos animais de companhia (BRANDÃO, 2004). Gastos anuais com produtos para o controle de infestações por pulgas excedem de um bilhão de dólares nos Estados Unidos e um bilhão de euros na Europa (KRÄMER e MENCKE, 2001) Contudo, os valores gastos com controle das infestações parasitárias devem ser bem maiores, levando-se em consideração a diversidade de ectoparasitos.

Apesar dos dados já compilados na literatura nacional e internacional, estudos que retratem os aspectos clínicos e epidemiológicos da ectoparasitofauna de felinos ainda são necessários.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Analisar a situação clínico-epidemiológica da infestação por ectoparasitos em felinos domésticos procedentes da cidade de João Pessoa - PB.

2.2 ESPECÍFICOS

Determinar a ectoparasitofauna de *Felis catus domesticus* (Linnaeus, 1758) procedentes da cidade de João Pessoa - PB.

Avaliar a situação clínico-epidemiológica da infestação por pulgas na cidade de João Pessoa - PB.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 ETIOLOGIA DAS ECTOPARASITOSES FELINAS

A ectoparasitofauna de felinos domésticos é bastante diversificada, sendo relatadas infestações por ácaros e insetos em todas as fases do seu ciclo de vida (NOLI, 2002). Conforme dados da literatura brasileira e internacional, diversos ectoparasitos são descritos infestando felinos dentre eles as pulgas do gênero *Ctenocephalides* (SCOTT et al., 2002), o piolho *Felicola subrostratus* (NOLI, 2002), ácaros das espécies *Otodectes cynotis*, *Notoedres cati*, *Lynxacarus radovskyi* (FOLEY, 1991), *Rhipicephalus sanguineus* (RIBEIRO et al., 2002) e outros em menor frequência (NOLI, 2002).

As pulgas são insetos ápteros, holometábolos, de corpo comprimido lateralmente e providas de cerdas voltadas para trás apresentando aparelho bucal sugador-pungitivo e coloração castanha, medindo 2,5 a 3,0 mm em média. Taxonomicamente estão incluídas na ordem Siphonaptera e seus hospedeiros são animais endotérmicos: destes, aproximadamente 94% são mamíferos (LINARDI, 2004). De acordo com Linardi e Guimarães (2000), no Brasil, foram descritas oito famílias, 20 gêneros e 59 espécies e/ou subespécies de pulgas distribuídas em quase todo o território nacional. As espécies do gênero *Ctenocephalides* são comuns em domicílios infestando cães e gatos (REY, 2001).

Os piolhos são insetos parasitos obrigatórios, extremamente espécie-específicos que se reproduzem no hospedeiro aderindo seus ovos ao pêlo. Não têm asas nem olhos, mas possuem pernas fortes, bem equipadas para se firmar na pele e mover-se com facilidade. O agente etiológico comumente incriminado na

pediculose felina é *Felicola subrostratus*, pertence à ordem Mallophaga (THODAY, 1981; NOLI, 2002). É um piolho mastigador caracterizado pela cabeça pontiaguda e apresenta peças bucais ventrais (REY, 2001).

Otodectes cynotis, ácaro da família Psoroptidae, é um parasito obrigatório que habita o conduto auditivo de carnívoros domésticos e silvestres (CURTIS, 2004), é um ácaro relativamente largo, não cavador e parasita a superfície (THODAY, 1981). Seu ciclo de vida é realizado por completo no animal, ocorre em aproximadamente em 21 dias e apresenta estágios distintos: ovo, larva, protoninfa, deutoninfa e adulto (FOLEY, 1991).

Lynxacarus radovskyi, ácaro parasito de pêlos de felinos domésticos, pertence ao filo Arthropoda, a classe Arachnida, ordem Acariformes e a família Listrophoridae (FLECHTMANN, 1975; FOX, 1977; LEITÃO, 1983; DORESTE 1988). É um ácaro de corpo alongado e comprimido lateralmente (FACCINI e COUTINHO, 1996), a porção anterior do ácaro é coberta por um revestimento marrom, enquanto que o restante do parasito é branco (SLOSS et al, 1999). Os espécimes adultos medem de 430 a 515 µm de comprimento e apresenta seis patas no estágio de larva e oito na fase de ninfa e adulto (FOLEY, 1991).

Notoedres cati pertence à família Sarcoptidae, é um ácaro pequeno de corpo globoso e ovalar, as pernas são curtas e agrupadas em dois pares anteriores e dois pares mais afastados posteriormente (REY, 2001) sendo similar na forma e no ciclo reprodutivo ao *Sarcoptes scabiei*. Acomete, quase que exclusivamente felinos e é um parasita obrigatório (NOLI, 2002).

Os carrapatos são parasitos macroscópicos pertencentes à ordem Acari. De acordo com Labruna (2004), os carrapatos estão distribuídos em todos os continentes do planeta e estão descritas cerca de 867 espécies divididas nas

famílias Ixodidae (683 espécies), Argasidae (183 espécies) e Nuttallialidae (uma espécie). *Rhipicephalus sanguineus* é um parasito natural de cães, entretanto, eventualmente pode parasitar outros hospedeiros (LOULY et al., 2006). O ciclo de vida dos carrapatos passa por quatro estágios evolutivos: ovo, larva, ninfa e adulto. À exceção dos ovos, os demais devem obrigatoriamente parasitar a pele de um hospedeiro. Possuem peças bucais adaptadas que perfuram e penetram a pele a fim de obter alimentação (LABRUNA, 2004).

3.2 IMPORTÂNCIA CLÍNICA DAS ECTOPARASIToses EM FELINOS

Dentre os diferentes tipos de enfermidades cutâneas incidentes na clínica de pequenos animais, as dermatites parasitárias assumem um papel exponencial pela magnitude de ocorrência, pelo intenso sofrimento do animal acometido, bem como pelo papel zoonótico inerente a algumas dessas ectoparasitoses (LARSSON, 1995). Ectoparasitos são causa comum de desordens pruriginosas associadas a auto-traumatismos em gatos (KUHL, 1994) e, também, participam como vetores ou hospedeiros intermediários da transmissão de enfermidades sistêmicas (LINARDI 2004; HORTA et al., 2005; LAPPIN et al., 2006).

A causa parasitária mais importante de doenças dermatológicas em felinos é a infestação por pulgas (THODAY, 1981). As pulgas são insetos hematófagos na sua fase adulta, permanecendo nos animais e no homem para realizar hematofagia, causando transtornos devido à injúria provocada pela picada, bem como, transmitindo patógenos causadores de doenças no homem e nos animais (PINTER et al., 2002; SCOTT et al., 2002). Vobis et al. (2005) relataram que

Ctenocephalides felis é vetor potencial na transmissão *in vitro* do vírus da Leucemia Felina (VLF). Através de seqüenciamento genético foi identificado *Rickettsia felis* em pulgas do gênero *Ctenocephalides* no Brasil (OLIVEIRA et al., 2002) e, em estudo recente no estado de São Paulo, registrou-se a ocorrência de *Rickettsia felis* em pulgas da espécie *Ctenocephalides felis felis* (HORTA et al., 2005).

As infestações por piolhos podem ser assintomáticas, ou produzirem manifestações clínicas como prurido intenso, auto-mutilação e perda de pêlos (NOLI, 2002, PEREIRA et al., 2005). Pereira et al. (2005) relataram sinais como escoriações, alopecia, úlceras, descamação furfurácea e prurido em gato apresentando demodicose associada à esporotricose e pediculose, co-infectado pelo vírus da leucemia felina (VLF) e vírus da imunodeficiência felina (VIF).

Nas infestações por *Otodectes cynotis*, os sinais clínicos variam de inaparentes a otite externa caracterizada por exsudato de cor enegrecida, podendo desencadear infecções secundárias, crostas e prurido em grau variado, provavelmente de origem alérgica (TODAY, 1981; NOLI, 2002).

A linxacariose vem sendo considerada como uma importante causa de enfermidade na espécie felina (PEREIRA, 1996). A apresentação clínica é diversificada, podendo o animal apresentar um quadro assintomático ou, sinais clínicos variados como: prurido, descamação, alopecia, rarefação pilosa, pêlos secos, dermatite por lambadura, queda de pêlos, vômitos e fezes com pêlo (ROMEIRO et al., 2003). Segundo Foley (1991), a severidade dos sinais é proporcional ao número de parasitos e duração da infestação.

Os sinais clínicos associados à sarna notoédrica nos gatos são alopecia, crostas, eritema e escoriações localizadas na cabeça, bordos da orelha, pescoço e

extremidade distal do membro, principalmente, torácico (FOLEY 1991; KHUL, 1994), podendo, ainda, ocorrer hiperpigmentação e liquenificação (FOLEY 1991). O prurido é intenso causando escoriações, descamação e infecção secundária severa associada à hipertrofia de linfonodos (KHUL, 1994). Os humanos desenvolvem lesões papulares, prurido (KHUL, 1994), crostas e escoriações nos braços, pernas e tronco, sendo auto-limitante e transitória (FOLEY, 1991).

Segundo Labruna (2004), os carrapatos estão entre os principais vetores de patógenos (vírus, bactérias, protozoários e helmintos) para os animais e o homem; também exercem diversos efeitos deletérios no organismo do hospedeiro como anemia, anorexia, dermatite pruriginosa e prurido intenso.

3.3 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

As pulgas apresentam-se distribuídas em todo o mundo e a espécie mais encontrada é *Ctenocephalides felis* (SCOTT et al., 2002). As regiões temperadas são mais ricas em espécies de pulgas (LINARDI, 2004). No Brasil, na cidade de Porto Alegre-RS, Ribeiro et al. (2002) encontraram apenas *Ctenocephalides felis felis* parasitando os gatos. No estado do Rio de Janeiro, Fernandes et al. (1995) pesquisaram pulcídios de cães e de gatos da cidade do Rio de Janeiro e municípios vizinhos e identificaram 32 felinos parasitados por pulgas do gênero *Ctenocephalides* e, no município de Barra Mansa, Fonte et al. (2004) registraram a ocorrência de *Ctenocephalides felis*. O parasitismo pode ocorrer em hospedeiros de ambos os sexos e idades variadas (LINARDI, 2004).

Os piolhos são insetos que apresentam distribuição cosmopolita (REY, 2001). A transmissão ocorre por contato direto, ou indiretamente via pentes e escovas infestadas (ÖHLÉN, 1990). De acordo com Rey (2001), animais postergados e subnutridos são freqüentemente infestados por piolhos e em alguns casos, a infestação está associada à senilidade, entretanto, os animais jovens são mais acometidos. No município de Barra Mansa, Fonte et al. (2004) constataram infestação por *Felicola subrostratus*. Ribeiro et al. (2002) em Porto Alegre – RS também diagnosticaram nos animais estudados infestações por *F. subrostratus*.

Otodectes cynotis pode ser encontrado em diversas áreas do corpo. A infestação é altamente contagiosa (THODAY, 1981) sendo evidenciada, também, em humanos (CURTIS, 2004). A transmissão ocorre por contato direto com o animal parasitado sendo comum entre filhotes (NOLI, 2002). Filho et al. (2002) relataram infestações por *O. cynotis* em gatos persa, indicando a presença de ácaros na cidade de Natal, e em Recife – PE, Barros et al. (2005) descreveram a otoacariase em felinos associada a outros ectoparasitos.

Lynxacarus radovskyi tem sido identificado como um parasito de clima quente e úmido (CRAIG et al., 1993) e já foi descrito em países dos continentes americano e asiático. No Brasil, vem sendo estudado desde a década de 80 a partir da primeira descrição no Rio de Janeiro (FACCINI e COUTINHO, 1986), seguido por Pernambuco (ALVES et al., 1993), São Paulo (LOPES et al., 1996) e Pará (SERRA-FREIRE et al., 2002). Na Paraíba, sua ocorrência foi relatada por Araújo-Lima et al (2004) e por Ferreira et al (2005) em gatos persa. Segundo Pereira (1996), parece ser um crescente problema na população de gatos domésticos.

A infestação por *Notoedres cati* também pode ocorrer em espécies como raposas, cães e ratos (KHUL, 1994) sendo altamente contagiosa. Todos os gatos e contactantes, inclusive humanos, podem ser acometidos (FOLEY, 1981). No município de Barra Mansa - RJ, Fonte et al. (2004) diagnosticaram *N. cati* na amostra analisada e Barros et al. (2005), em Pernambuco, observaram o ácaro em inquérito com felinos domiciliados e não domiciliados.

Os carrapatos podem infestar gatos, principalmente nas estações quentes e chuvosas (NOLI, 2002). Em situações de ausência de hospedeiro apropriado, os carrapatos podem sobreviver por anos e meses sem se alimentarem (LABRUNA, 2004). No Brasil, infestações em felinos por *Rhipicephalus sanguineus* já foram relatadas (RIBEIRO et al., 2002; FONTE et al., 2004).

3.4 DIAGNÓSTICO

Na dermatologia veterinária os exames subsidiários são quase que na sua totalidade métodos de inspeção indireta. De maneira geral, são considerados complementares ao exame físico e indispensáveis ao diagnóstico das dermatopatias (LUCAS, 2004). A identificação e descrição de espécies só pode ser realizada após coleta e identificação adequadas do material (ALMEIDA, 2003). De forma geral, utilizam-se chaves de identificação para distinguir e identificar as espécies de ectoparasitos (REY, 2001).

O diagnóstico clínico da infestação por pulgas é realizado mediante a visualização do parasito ou de suas fezes no pêlo do animal (THODAY, 1981).

Para identificar e distinguir as espécies de pulgas utilizam-se chaves dicotômicas de identificação (REY, 2001).

Segundo Noli (2002), o diagnóstico macroscópico de infestações por piolhos é feito pela observação do piolho ou de seus ovos no pêlo do animal.

O diagnóstico da infestação por *Otodectes cynotis* pode ser realizado através da inspeção com base nos sinais clínicos apresentados, otoscopia identificando os ácaros adultos no conduto auditivo e microscopia da secreção do ouvido para visualização das formas imaturas do ácaro (THODAY, 1981).

Na linxacariose, o diagnóstico é realizado com base nos achados do exame clínico e confirmado por exame parasitológico para pesquisa e identificação do ácaro no pêlo (FOLEY, 1991). Ferreira et al. (2005) enfatizaram a importância da confirmação através do diagnóstico laboratorial e do diagnóstico diferencial do *Lynxacarus radovskyi* com outras dermatopatias parasitárias que acometem felinos.

De acordo com Kuhl (1994), o ácaro *Notoedres cati* é facilmente identificado por conta dos seus aspectos morfológicos, sendo o diagnóstico realizado com base nos sinais clínicos apresentados e exame microscópico para identificação do parasito em raspados e crostas, geralmente, os ácaros são encontrados com facilidade (NOLI, 2002). Segundo Lucas (2004), o exame parasitológico de raspado cutâneo deve ser realizado em lesão representativa, sendo altamente sensível a presença de apenas um parasito confirma o diagnóstico.

Os carrapatos são parasitos de grande dimensão, visíveis macroscopicamente (NOLI, 2002). A identificação é feita de acordo com as características morfológicas externas e internas da espécie (REY, 2001).

3.5 PROFILAXIA E TRATAMENTO

Segundo Brandão (2004), o controle efetivo das infestações por pulgas é realizado, principalmente, através da associação de estratégias e produtos adulticidas, bem como, produtos que atuem nas fases imaturas dos insetos, possibilitando uma redução efetiva das pulgas nos animais e no meio ambiente. Os principais compostos inseticidas empregados no controle de *Ctenocephalides felis* pertencem ao grupamento dos piretróides, organofosforados, carbamatos, fenilpirazóis, cloronicotil-nitroguanidinas neonicotinóides, lactonas macrolíticas e reguladores de crescimento de insetos (SCOTT et al., 2002). De acordo com Ângelo et al. (2004), em estudos *in vitro*, utilizando o fungo *Beauveria bassiana*, foram observadas reduções na inibição da eclosão e na longevidade de larvas de *C. felis*, sendo mais uma perspectiva positiva na terapêutica da infestação por pulgas.

Brandão (2004) relatou que alguns dos compostos adulticidas de uso sistêmico e tópico possuem indicações já bem documentadas para determinadas espécies de piolhos. As infestações por piolhos normalmente são tratadas com produtos nas apresentações em pó, líquido ou xampus à base de inseticidas piretróides sintéticos, organofosforados ou carbamatos (REY, 2001).

O tratamento recomendado para infestação por *Otodectes cynotis* é bastante variado e inclui compostos químicos dos grupos cloronicotil-nitroguanidinas, piretróides sintéticos, fenilpirazóis, avermectinas e derivados (GRAM et al., 1994; NOLI, 2002). Filho et al. (2002) avaliaram a eficácia da

selamectina no tratamento de infestações por *O. cynotis* em gatos persa e relataram que o fármaco pode ser utilizado como medicação de escolha para o tratamento da otoacariase por ser eficaz, de fácil utilização e por não apresentar efeitos colaterais. O tratamento ambiental também é recomendado e todos os contactantes devem ser tratados (NOLI, 2002).

Segundo Craig et al. (1993), o tratamento da infestação por *Lynxacarus radovskyi* pode ser feito utilizando-se acaricidas que apresentam uma boa eficácia para outros ectoparasitos de felinos. De acordo com Foley (1991), produtos à base de piretróides sintéticos, banhos com produtos à base de enxofre 2,5% e ivermectina 1% são eficazes no tratamento da infestação. Serra-Freire et al (2002) obtiveram resultados satisfatórios utilizando tetraetil-tiuram e sulfeto de selênio no tratamento da linxacariose felina. Foley (1991) e khul (1994) ressaltam que é importante separar os animais tratados dos que apresentam parasitos. A infestação por *L. radovskyi* é um problema de fácil tratamento, devendo-se observar, entretanto, a sensibilidade dos felinos aos produtos utilizados (FAUSTINO et al., 2004).

Em infestações por *Notoedres cati* recomenda-se tosar os animais acometidos, bem como tratar todos os contactantes susceptíveis. Pode-se utilizar selamectina, ivermectina injetável e banhos com amitraz (THODAY, 1981; NOLI, 2002). De acordo com Rocha et al. (2001), ivermectina injetável 1% na posologia e via de administração utilizada é eficaz para tratamento de sarna notoédrica podendo ser utilizada em fêmeas prenhes e em lactação e felinos com idades de 45 dias a nove anos.

Acaricidas químicos de diversos grupos são utilizados como principal forma de controle dos ixodídeos, no entanto, o desenvolvimento de resistência a esses

produtos tem progredido rapidamente (FERNANDES, 2000). É de fundamental importância o tratamento do ambiente. Isolados do fungo *Beauveria bassiana* foram utilizados *in vitro* apresentando patogenicidade para ovos, larvas e ninfas ingurgitadas de *Rhipicephalus sanguineus* (PRETTE et al., 2005).

4 ESTUDOS REALIZADOS

4.1 ECTOPARASITOFUNA EM *Felis catus domesticus* (Linnaeus, 1758) NA CIDADE DE JOÃO PESSOA - PB

RESUMO

Objetivou-se determinar a população ectoparasitária em felinos procedentes do município de João Pessoa – PB. Foram utilizados no estudo 432 felinos domésticos, sem distinção de raça, sexo e com idades variadas dos quais se realizou exame parasitológico do pêlo, otoscopia bilateral e, quando necessário, exame parasitológico da pele. O material coletado foi acondicionado em frascos com álcool 70% e identificados de acordo com chave específica. Dos 432 animais, 62,7% (271/432) estavam parasitados por um ou mais ectoparasitos. As espécies encontradas foram *Ctenocephalides felis* (27,3%), seguido por *Lynxacarus radovskyi* (26,2%), *Otodectes cynotis* (17,4%), *Felicola subrostratus* (9,7%), *Notoedres cati* (2,1%) e *Rhipicephalus sanguineus* (1,6%). Os resultados permitiram concluir que as ectoparasitoses em felinos domésticos são importantes entidades nosológicas nesta espécie, ocorrendo na população felina da cidade de João Pessoa - PB independente da procedência, sexo, idade ou raça.

Palavras-chave: Infestação, parasitos, felinos, Paraíba

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze external parasites in domestic cats from João Pessoa city – Paraíba State, Brazil. There were utilized 432 domestic cats of both sexes, varied ages and breed, of which it was realized diagnostic procedures like parasitological examination of the hair, otoscopy and parasitological examination of the skin. The material collected was conditioned in flasks with alcohol 70% and identified in accordance with specific key. Of the 432 animals, 62.7% (271/432) were parasitized by one or more parasites. The parasites observed in the positive animals were *Ctenocephalides felis* (27.3%), *Lynxacarus radovskyi* (26.2%), *Otodectes cynotis* (17.4%), *Felicola subrostratus* (9.7%), *Notoedres cati* (2.1%) and *Rhipicephalus sanguineus* (1.6%). The results showed that ectoparasites in domestic cats are spread and constitute important disease in this species, occurring in the feline population at João Pessoa city – Paraíba State - Brazil, independent of the origin, sex, age or breed.

Key-words: Infestation, parasites, feline, Paraíba, Brazil

4.1.1 INTRODUÇÃO

Infestações por ectoparasitos assumem grande importância na Clínica Médica de felinos por serem a principal causa de enfermidades dermatológicas nessa espécie (THODAY, 1981). Ectoparasitos podem atuar como vetores de enfermidades sistêmicas como infecção por bactérias do gênero *Ehrlichia* (ALMOSNY et al., 1999) e *Mycoplasma* (KEWISH et al., 2004), ser transmissíveis ao homem e ainda, desencadear dermatites parasitárias provocadas pelas mordidas e/ou pela introdução de suas peças bucais (THODAY, 1981; FOLEY, 1991; KHUL, 1994).

A ectoparasitofauna de felinos vem sendo estudada em diversas regiões do Brasil (FERNANDES et al., 2001; MONTEIRO et al., 2002; RIBEIRO et al., 2002; FONTE et al., 2004; ROMEIRO, 2005), entretanto, considerando as diferentes características referentes ao clima, extensão territorial e objeto de estudo das pesquisas, a situação clínico-epidemiológica de infestações parasitárias em felinos no Brasil ainda é pouco conhecida.

Na Paraíba, Araújo-Lima et al. (2004) e Ferreira et al. (2005) relataram infestação por *Lynxacarus radovskyi* em gatos persa na cidade de João Pessoa, no entanto, não foram relatados achados clínicos e epidemiológicos sobre ectoparasitoses em felinos domésticos na referida cidade.

A ausência de publicações que retratem a situação clínico-epidemiológica da ectoparasitofauna de felinos na cidade de João Pessoa - PB, a possibilidade de os mesmos serem veiculadores de enfermidades com potencial zoonótico e causarem dermatites parasitárias, bem como, a importância do conhecimento dos ectoparasitos para elaboração de medidas adequadas de controle das infestações foram os elementos principais que motivaram este estudo, no qual, objetivou-se determinar a população ectoparasitária em felinos provenientes da cidade de João

Pessoa – PB.

4.1.2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em João Pessoa, capital do estado da Paraíba, situada na faixa litorânea (07° 06' 00" Sul e 34° 52' 00" Oeste). É o ponto mais oriental das Américas e uma das cidades mais verde do mundo, segundo a Organização das Nações Unidas (JOÃO PESSOA.PB, 2006). Tem clima quente e úmido, temperatura do ar oscilando entre 22°C e 30°C e vegetação constituída por matas, manguezais e cerrados.

Foram examinados para presença de ectoparasitos 432 felinos sem distinção de raça, sexo e com idades variadas, sendo 265 felinos domiciliados provenientes da rotina ambulatorial de Clínicas Veterinárias, Criadouros Comerciais e coleta em domicílio, no período de agosto de 2005 a Julho de 2006 e 167 felinos não domiciliados pertencentes ao Centro de Controle de Zoonoses do município de João Pessoa – PB (CCZ/JP), cujas coletas ocorreram a partir de outubro de 2005 a Julho de 2006. A contenção dos animais foi realizada de forma física utilizando-se luvas de couro, botas de esparadrapo e focinheira para gatos. Utilizou-se neste estudo uma amostragem por conveniência (REIS, 2003).

Os animais foram examinados de acordo com os meios semiológicos empregados no exame físico dermatológico como palpação, inspeção direta e indireta do pêlo e da pele (LUCAS, 2003). Dados dos proprietários e informações clínico-epidemiológicas dos animais foram compilados em uma ficha de identificação individual (Apêndice 1). Os espécimes foram obtidos por coleta

manual, avulsão de pêlos, raspado cutâneo profundo (quando necessário) e swabs do conduto auditivo, sendo, acondicionados em recipientes adequados contendo álcool 70%. As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco para processamento e identificação.

O material obtido de lesões sugestivas de infestação por ácaro da pele foi identificado segundo Freitas et al. (1982) e para ácaro do pêlo segundo Faccini e Coutinho (1986). Os ixodídeos foram identificados segundo Cooley (1946) e Aragão e Fonseca (1961), os fitirâpteros segundo Linardi (2001) e os sifonápteros utilizando-se a chave pictórica de Bicho e Ribeiro (1998).

Para a análise estatística foram utilizadas técnicas de estatística descritiva e técnicas de estatística inferencial que envolveram a utilização do teste Qui-quadrado de igualdade, teste Qui-quadrado de independência e o teste de comparação de proporções pareadas ou, equivalentemente, o teste de Mc-Nemar. Quando as condições para a utilização do teste Qui-quadrado não foram verificadas foi utilizado o teste Exato de Fisher. Valores do OR e um intervalo de confiança para este parâmetro também foram utilizados. O nível de significância utilizado nas decisões dos testes estatísticos foi de 5% e o “software” estatístico utilizado para a obtenção dos cálculos estatísticos foi o SAS (Statistical Analysis System) na versão 6.12 para microcomputador (ALTMAN, 1991).

4.1.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 432 cães pesquisados, 61,3% (265/271) eram domiciliados e 38,7%

(167/271) eram não domiciliados (Figura 1).

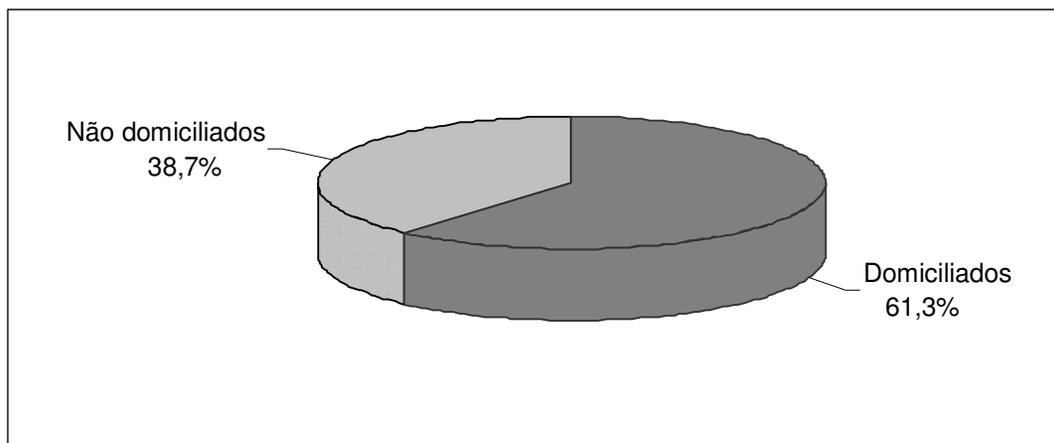


Figura 1 Distribuição de felinos da cidade de João Pessoa – PB utilizados na pesquisa segundo a domiciliação no período de agosto de 2005 a julho de 2006.

Foram positivos para infestação por ectoparasitos 271 animais, sendo a frequência de 62,7% na amostra estudada (Tabela 1), constituindo-se o presente estudo na primeira contribuição para o conhecimento da ectoparasitofauna de felinos domésticos na cidade de João Pessoa – PB.

Observou-se associação entre a infestação por ectoparasitos e a domiciliação ou não dos animais, obtendo-se, para os animais domiciliados percentual de 56,6%, significativamente inferior ao obtido para os não domiciliados (72,5%) descritos na Tabela 1. Este resultado pode ser justificado pelo fato de que os animais não domiciliados são animais postergados, estando mais expostos à infestação pela própria condição em que vivem; por outro lado, animais domiciliados geralmente vivem em ambientes cujas condições diminuem as possibilidades de contágio, além do fato de que nessa pesquisa, 11,40% dos animais domiciliados utilizavam fármacos com ação ectoparasiticida segundo informações obtidas nos questionários (TABELA 2), dois proprietários não souberam informar sobre o uso de ectoparasiticidas.

Tabela 1 Freqüência absoluta (n) e relativa (%) de ectoparasitos em felinos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa – PB, no período de agosto de 2005 a julho de 2006

Ectoparasitos	Domiciliado		Não domiciliado		Total		Valor de P
	n	%	n	%	n	%	
Positivo	150	56,6	121	72,5	271	62,7	$p^{(1)} = 0,0009^*$
Negativo	115	43,4	46	27,5	161	37,3	
TOTAL	265	100,0	167	100,0	432	100,0	

(*) – Associação significativa ao nível de 5%. (1) – Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

Tabela 2 Avaliação da ocorrência de ectoparasitos segundo o uso de tratamento ectoparasiticida em felinos domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa – PB, no período de agosto de 2005 a julho de 2006

Tratamento ectoparasiticida	Ectoparasito						Valor de p	OR e IC com 95,0%
	Positivo		Negativo		Total			
	n	%	n	%	n	%		
Sim	22	73,3	8	26,7	30	100,0	$p^{(1)} = 0,0502$	2,29 (0,98 a 5,37)
Não	127	54,5	106	45,5	233	100,0		1,00

(1) – Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

Na população estudada, foram identificadas seis espécies de ectoparasitos nos felinos domiciliados e não domiciliados, detectando-se infestação por um ou mais parasitos. A espécie de ectoparasito mais freqüente foi *Ctenocephalides felis* (27,3%), seguido por *Lynxacarus radovskyi* (26,2%), *Otodectes cynotis* (17,4%), *Felicola subrostratus* (9,7%), *Notoedres cati* (2,1%) e *Rhipicephalus sanguineus* (1,6%), que estão registrados na Tabela 3.

Tabela 3 Frequência absoluta (n) e relativa (%) dos ectoparasitos diagnosticados em felinos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa – PB, no período de agosto de 2005 a julho de 2006

Ectoparasitos	Domiciliado		Não domiciliado		Total		Valor de P
	n	%	n	%	n	%	
<i>Ctenocephalides felis</i>							
Positivo	60	22,6	58	34,7	118	27,3	p ⁽¹⁾ = 0,0060*
Negativo	205	77,4	109	65,3	314	72,7	
<i>Lynxacarus radovskyi</i>							
Positivo	69	26,0	44	26,4	113	26,2	p ⁽¹⁾ = 0,9432
Negativo	196	74,0	123	73,6	319	73,8	
<i>Otodectes cynotis</i>							
Positivo	37	14,0	38	22,7	75	17,4	p ⁽¹⁾ = 0,0188*
Negativo	228	86,0	129	77,3	357	82,6	
<i>Felicola subrostratus</i>							
Positivo	6	2,3	36	21,6	42	9,7	p ⁽¹⁾ < 0,0001*
Negativo	259	97,7	131	78,4	390	90,3	
<i>Notoedres cati</i>							
Positivo	6	2,3	3	1,8	9	2,1	p ⁽²⁾ = 1,0000
Negativo	259	97,7	164	38,2	423	97,9	
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>							
Positivo	6	2,3	1	0,6	7	1,6	p ⁽²⁾ = 0,2568
Negativo	259	97,7	166	99,4	425	98,4	

(*) – Associação significativa ao nível de 5%. (1) – Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

(2) – Através do teste Exato de Fisher.

As associações significativas entre a presença de parasitos e a domiciliação foram observadas para *C. felis*, *O. cynotis* e *F. subrostratus*, com percentuais mais elevados nos animais não domiciliados (Tabela 3).

Neste estudo, foram observadas infestações simples e mistas nos felinos domiciliados e não domiciliados, concordando com Chaves et al. (2004) que diagnosticaram *R. sanguineus*, *L. radovskyi*, *N. cati* e *O. cynotis* em felinos domiciliados de São Luis – MA, bem como, Barros et al. (2005) em Pernambuco que constataram as espécies *C. felis*, *F. subrostratus*, *L. radovskyi*, *N. cati* e *O. cynotis* e Romeiro (2005) observou infestação por pulgas, piolhos e ácaros das espécies *L. radovskyi*, *N. cati* e *O. cynotis* em inquérito clínico-epidemiológico na Região Metropolitana do Recife – PE.

Ribeiro et al. (2002), no Rio Grande do Sul, examinando 227 gatos obtiveram uma frequência de 89,87% para *C. felis*, sendo observado, ainda, nesses animais, *F. subrostratus* (1,76%) e *R. sanguineus* (1,32%), concordando com os resultados obtidos neste estudo onde infestação por pulgas foi mais freqüente, e que, apesar de ocorrerem em menor freqüência, piolhos e carrapatos fazem parte da ectoparasitofauna de felinos domésticos. Fonte et al. (2004) constataram infestação por *C. felis*, em 80,7% dos felinos examinados, resultados superiores aos obtidos neste estudo.

De acordo com Pereira (1996), a linxacariose vem sendo considerada como uma importante causa de enfermidade na espécie felina e 26,2% dos animais deste estudo apresentavam-se infestados por *L. radovskyi*. Os dados ora relatados (Tabela 3) foram superiores aos descritos por Figueiredo et al. (2004) que observaram aproximadamente 7% (42/613) de linxacariose na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, e inferiores aos descritos em Pernambuco por Barros et al. (2005) que relataram 37,93% na cidade do Recife e Romeiro (2005) que verificou uma positividade de 75,82% de infestação por *L. radovskyi* em felinos domésticos da Região Metropolitana do Recife.

O. cynotis é considerado o principal agente etiológico das otopatias parasitárias em gatos (GRAM et al., 1994), sendo o único parasito encontrado no conduto auditivo dos felinos deste estudo (Tabela 3), a freqüência observada foi de 17,4%, próxima à obtida por Fernandes et al. (2001) que descreveram 16,7% de infestação, entretanto foi inferior aos 25,0% relatados por Gram et al. (1994) e aos 25,5% registrados por Sotiraki et al. (2001). Rataj et al. (2004) e Barros et al. (2005) observaram uma freqüência de 32,7% e 37,93%, respectivamente.

A freqüência da infestação por *F. subrostratus* neste inquérito foi de 9,7% o

pioelho ocorreu em felinos domiciliados (6/432) e não domiciliados (36/432) na amostra estudada (Tabela 3). De acordo com Rey (2001), infestações por piolhos são freqüentes em animais postergados e subnutridos, condição observada, principalmente, nos animais não domiciliados desta pesquisa. Estes resultados foram inferiores aos obtidos por Fonte et al. (2004) que relataram uma freqüência de 57,7% no município de Barra Mansa – RJ e, aos de Barros et al. (2005) na cidade de Recife – PE que relataram infestação em 15,52% porém, foram superiores aos achados de Ribeiro et al. (2002) em Porto Alegre – RS que descreveram infestação por *F. subrostratus* em 1,76% dos gatos examinados. Perdomo e Fuentes (2003) reportaram a ocorrência de seis gatos domésticos infestados por *F. subrostratus* estudando 25 animais de Cuba. A associação de demodicose, esporotricose e pediculose em um gato co-infectado por FIV/FelV corrobora a afirmação de Rey (2001) que gatos debilitados são facilmente parasitados por piolhos. Rataj et al. (2004) relataram a presença de *F. subrostratus* em 4,9% dos swabs do pavilhão auricular e conduto auditivo de felinos domésticos não domiciliados, resultado discordante do obtido no presente estudo, tanto pelo exame de cerume quanto pela otoscopia.

N. cati ocorreu em 2,1% (9/432) dos felinos da população estudada, achado inferior aos obtidos por Fernandes et al. (2001), Chaves et al. (2004) e Barros et al. (2005) que obtiveram 3,3%, 4,16% e 12,07% de positividade, respectivamente.

Fernandes et al. (2001), em Mato Grosso, relataram que 6,7% dos gatos apresentavam infestação por *R. sanguineus* e Chaves et al. (2004) relataram 4,16% de infestação no estado do Maranhão, resultado superior aos descritos nesta pesquisa, porém, Ribeiro et al. (2002), no Rio Grande do Sul obtiveram uma freqüência de 1,32% para a mesma espécie de carrapato. A baixa freqüência de

infestação por carrapatos em felinos deve-se ao fato de que os mesmos não são os hospedeiros de importância primária para manutenção das populações de *R. sanguineus* no ambiente (LABRUNA e PEREIRA, 2001), sendo apenas hospedeiros acidentais.

A presença de ectoparasitos ocorreu em todos os meses do ano em ambos os grupos (Tabela 4), havendo diferença significativa entre os percentuais mensais dentro de cada grupo. Considerando o total de animais, de acordo com a Tabela 4, as maiores freqüências foram observadas nos meses de novembro (75,7%), dezembro (74,2%) e Janeiro (78,8%) correspondentes ao período mais quente do ano na cidade de João Pessoa - PB (Tabela 5).

Tabela 4 Freqüência absoluta (n) e relativa (%) dos ectoparasitos diagnosticados em felinos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa - PB, segundo os meses do ano, no período de agosto de 2005 a julho de 2006

Mes/Ano	Domiciliados				Não domiciliados				Total			
	Positiva		Negativa		Positiva		Negativa		Positiva		Negativa	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Agosto (2005)	11	61,1	7	38,9	-	-	-	-	11	61,1	7	38,9
Setembro (2005)	7	38,9	11	61,1	-	-	-	-	7	38,9	11	61,1
Outubro (2005)	9	42,9	12	57,1	7	70,0	3	30,0	16	51,6	15	48,4
Novembro (2005)	17	77,3	5	22,7	11	73,3	4	26,7	28	75,7	9	24,3
Dezembro (2005)	12	63,2	7	36,8	11	91,7	1	8,3	23	74,2	8	25,8
Janeiro (2006)	31	75,6	10	24,4	10	90,9	1	9,1	41	78,8	11	21,2
Fevereiro (2006)	22	53,7	19	46,3	1	100,0	0	0	23	54,8	19	45,2
Março (2006)	3	25,0	9	75,0	17	70,8	7	29,2	20	55,6	16	44,4
Abril (2006)	3	37,5	5	62,5	15	62,5	9	37,5	18	56,3	14	43,7
Mai (2006)	9	69,2	4	30,8	10	41,7	14	58,4	19	51,3	18	48,7
Junho (2006)	16	64,0	9	36,0	12	80,0	3	20,0	28	70,0	12	30,0
Julho (2006)	10	37,0	17	63,0	27	87,1	4	12,9	37	63,8	21	36,2
Valor de p	p ⁽¹⁾ = 0,0063*				P ⁽²⁾ = 0,0118*				P ⁽¹⁾ = 0,0268*			

(*) – Associação significativa ao nível de 5%. (**) – Não houve coleta (1) – Através do teste Qui-quadrado de Pearson. (2) – Através do teste da Razão de Verossimilhança.

Tabela 5: Temperatura média mensal, Precipitação total mensal e Umidade Relativa do Ar média mensal referentes a cidade de João Pessoa -PB no período de agosto de 2005 a julho de 2006

Meses	Temperatura Média mensal (° C)	Precipitação Total mensal (mm)	Umidade Relativa média (%)
Agosto/05	25,2	215,8	82,0
Setembro/05	26,2	63,6	75,0
Outubro/05	27,2	25,3	74,0
Novembro/05	27,9	4,1	72,0
Dezembro/05	28,0	25,6	73,0
Janeiro/06	28,2	7,2	72,0
Fevereiro/06	28,7	14,6	72,0
Março/06	28,7	85,3	75,0
Abril/06	28,0	197,1	80,0
Mai/06	27,0	187,9	83,0
Junho/06	26,0	271,2	83,0
Julho/06	25,3	139,2	82,0
Média	27,20	103,07	76,92
DP	1,26	94,89	4,66

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia 3º Distrito de Meteorologia / Recife-PE

DP - Desvio padrão

De acordo com relatos de profissionais clínicos de pequenos animais, as ectoparasitoses ocorrem com determinada frequência em felinos domésticos, entretanto, na maioria dos casos, é um achado clínico pois são poucos os proprietários que costumam levar felinos para exames preventivos nas Clínicas Veterinárias da cidade de João Pessoa – PB.

4.1.4 CONCLUSÃO

As infestações por ectoparasitos são importantes entidades nosológicas em felinos domésticos da cidade de João Pessoa – PB por sua frequência significativa na população felina analisada, bem como, pela ocorrência em todos os meses do ano em percentuais numericamente expressivos e pela diversidade da ectoparasitofauna.

4.1.5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMOSNY, N.R.P.; MASSARD, C.L. Erliquiose Felina - revisão. **Clínica Veterinária**, n.23, p.30-32. 1999.

ALTMAN, D.G. **Practical Statistics for Medical Research**. Chapman and Hall. Great Britain: Chapman & Hall/CRC, 1991. 611 p.

ARAGÃO, H.; FONSECA, F. Notas de Ixodologia VIII. Lista e chave para representantes da fauna Ixodológica Brasileira. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. v.59, n.2, p.115-129, 1961.

ARAÚJO-LIMA, R.C. et al. Relato de *Lynxacarus radovskyi* Tenório, 1974 (Acari: Listrophoridae) em gatos domésticos na cidade de João Pessoa PB. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 31, 2004, São Luiz – MA. **Anais...** São Luiz –MA. 2004. 1 CD-ROM.

BARROS, F.N. et al. Freqüência de ectoparasitos em gatos (*Felis domestica*, Linnaeus, 1958) no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco. In: Jornada de Ensino Pesquisa e Extensão, 5, e Congresso de Extensão. Recife – PE. **Anais...** Recife – PE. 2005. 1 CD-ROM.

BICHO, C.L.; RIBEIRO, P.B. Chave pictórica para as principais espécies de Siphonaptera de importância médica e veterinária, no Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.12, n.3, p.95-98, 1998.

CHAVES, E.P. et al. Prevalência de ectoparasitos em gatos domésticos (*Felis catus*) na cidade de São Luís - MA. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Belo Horizonte - MG, v.23, p.348, 2004.

COOLEY, R.A. The genera *Boophilus*, *Rhipicephalus sanguineus* and *Haemaphysalis* (Ixodidae) of the new World. Washington: **Government Printing Office**, 1946. 54p.

FACCINI, J.L.H.; COUTINHO, V. Ocorrência de *Lynxacarus radovskyi* (Acari: Linstrophoridae) em gatos domésticos no Brasil. **Arquivo da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRJ**, Itaguaí, v.9, n.1-2, p.91-93, 1986.

FERNANDES, C.G.N. et al. Estudo preliminar sobre os parasitos de felinos domésticos (*Felis catus*) do município de Cuiabá, Mato Grosso. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEDICINA FELINA, 2, 2001, Rio de Janeiro – RJ. **Anais...** Rio de Janeiro – RJ, 2001. 1 CD-ROM.

FERREIRA, D.R.A. et al. *Lynxacarus radovskyi* (TENÓRIO, 1974) em felino na cidade de João Pessoa – Paraíba: Relato de caso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CLÍNICOS DE PEQUENOS ANIMAIS, 26, 2005, Salvador – BA. **Anais...** Salvador – BA, 2005. 1 CD-ROM.

FIGUEIREDO, F.B. et al. Relato de mais de 42 casos de linxacariose felina na Região Metropolitana da cidade do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.13, n.1, p.41-43, 2004.

FREITAS, M.G. et al. **Entomologia e acarologia médica e veterinária**. 6 ed. Belo Horizonte: Precisa, 1982. 253p.

FOLEY, R.H. Parasitic mites of dogs and cats. The Compendium Small Animal. v.13, n.5, p.783-798, 1991.

FONTE, R. D. et al. Prevalência de ectoparasitos em felinos no município de Barra Mansa, RJ. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Belo Horizonte-MG, v.23, p.348, 2004.

GRAM, D. et al. Treating ear mites in cats: A comparison of subcutaneous and topical ivermectin. **Symposium of Feline Dermatologic Problems**. p.1122-1125, 1994.

JOÃO PESSOA. Geografia. Disponível em: <http://w.w.w.joaopessoa.gov.br>
Acesso em 24 de julho de 2006.

KEWISH, K.E. et al. *Mycoplasma haemofelis* and *Mycoplasma haemominutum* detection by polymerase chain reaction in cats from Saskatchewan and Alberta. **Canadian Veterinary Journal**. v.45, n.9, p.749-752, 2004.

KHUL, K.A. Dealing with mites and their related diseases in cats. **Symposium of Feline Dermatologic Problems**. p.1115-1121, 1994.

LABRUNA, M.B.; PEREIRA, M.C. Carrapatos em cães no Brasil. **Clínica Veterinária**, n.3, p.24-32, 2001.

LINARDI, P.M. Piolhos (sugadores e mastigadores). MARCONDES, C.B. **Entomologia Médica e Veterinária**. São Paulo: Ateneu, 2001. 183-238p.

LUCAS, R. **Diagnóstico diferencial do prurido**. SOUZA, H. J. M. Coletâneas em Medicina e Cirurgia Felina. Rio de Janeiro: L. F. Livros de Veterinária, 2003. 115-137p.

MONTEIRO, H.H.M.S. et al. Myiasis by *Dermatobia hominis* of the Northern, Southern, Western and central zones of Rio de Janeiro city in 2002. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 22, 2002, Rio de Janeiro – RJ. **Anais...** Rio de Janeiro – RJ. 1 CD-ROM.

PERDOMO, L.; FUENTES, O. *Felicola subrostratus* em los gatos domésticos de Cuba. **Revista de Salud Animal**. v.25, n.2, p.126-128, 2003.

PEREIRA, M.C. The cat fur mite (*Lynxacarus radovskyi*) in Brazil. **Feline Practice**. v.24, n.5, p.24-26, 1996.

RATAJ, A.V., POSEDI, J., BIDOVEC, A. Ectoparasites: *Otodectes cynotis*, *Felicola subrostratus*, and *Notoedres cati* in the ear of cats. **Slovenian Veterinary Research**. v.4, n.2, p.89-92, 2004.

REIS, J.C. **Estatística aplicada à pesquisa em ciência veterinária**. Recife: Copyright, 2003. 651 p.

REY, L. **Parasitologia - parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África**. Rio de Janeiro – RJ. 2ed. Guanabara Koogan. 2001, 731p.

RIBEIRO, V.L.S. et al. Pulgas e outros ectoparasitos em gatos de Porto Alegre, RS, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 22, 2002, Rio de Janeiro – RJ. **Anais...** Rio de Janeiro – RJ. 1 CD-ROM.

ROMEIRO, E.T. Aspectos clínicos e epidemiológicos da infestação por *Lynxacarus radovskyi* (Tenorio, 1974) em felinos (*Felis catus*, LINNAEUS, 1758) procedentes da Região Metropolitana do Recife - PE. 2005. 38p. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife.

SOTIRAKI, S.T.; KOURTINAS, A.F.; LEONTIDES, L.S. Factores affecting the frequency of ear canal and face infestation by *Otodectes cynotis*. **Veterinary Parasitology**. v.96, p.309-315, 2001.

THODAY, K. Skin diseases of the cat. **Journal of Veterinary Postgraduate Clinical Study**. v.3, p.35, n.6, 1981.

4.2 ASPECTOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DA INFESTAÇÃO POR PULGAS EM FELINOS DOMÉSTICOS NA CIDADE DE JOÃO PESSOA – PB

RESUMO

Objetivou-se avaliar a situação clínico-epidemiológica da infestação por pulgas em felinos domésticos na cidade de João Pessoa – PB. Foram utilizados no estudo 432 felinos domésticos de ambos os sexos, com idades e raças variadas, procedentes da rotina de clínicas veterinárias, de domicílios dos proprietários e do Centro de Controle de Zoonoses da cidade. Os espécimes foram obtidos por coleta manual, acondicionados em frascos com álcool 70% e identificados de acordo com chave específica. Dos 432 animais, 27,3% (118/432) estavam parasitados apenas por pulgas da espécie *Ctenocephalides felis*. Dos animais positivos 34,7% eram não domiciliados, 27,5% machos, 29,8% jovens e 29,8% sem raça definida. Os resultados permitem concluir que a infestação por *Ctenocephalides felis* ocorre na população felina da cidade de João Pessoa -PB independente da procedência, sexo, idade ou raça.

Palavras-chave: Felino, Infestação, *Ctenocephalides felis*, Brasil

ABSTRACT

This study was performed to evaluate the clinical and epidemiological aspects of the infestation for fleas in domestic cats from João Pessoa city -Paraíba State - Brazil. There were utilized 432 domestic cats of both sexes, varied ages and breeds, attended in veterinary clinic, cats visited at domicile and animals of the center of zoonotic diseases of João Pessoa city. The specimens had been gotten by manual collection, conditioned in flasks with alcohol 70% and identified in accordance with specific key. Of the 432 animals, 27.3% (118/432) were infested only by fleas of the species *Ctenocephalides felis*. Of positive animals 34.7% were not domiciled, 27,5% males, 29.8% young and 29.8% without definite race. The results showed that *Ctenocephalides felis* is the most observed and occur in the feline population at João Pessoa independent of the origin, sex, age or race.

Key-words: Feline, Infestation, *Ctenocephalides felis*, Brazil

4.2.1 INTRODUÇÃO

As pulgas são insetos ápteros, holometábolos, de corpo comprimido lateralmente, providas de cerdas voltadas para trás, apresentando aparelho bucal sugador-pungitivo, com coloração castanha, medindo 2,5-3,0 mm em média (LINARDI, 2004).

Condições dermatológicas como reações alérgicas aos antígenos da saliva da pulga, irritação e espoliação provocada pela picada, bem como transmissão de patógenos causadores de doenças no homem e nos animais (PINTER et al., 2002; SCOTT et al., 2002) fazem da infestação por pulgas a causa parasitária mais importante de doenças dermatológicas em felinos (THODAY, 1981). Vobis et al. (2005) relatam que *Ctenocephalides felis* é vetor potencial na transmissão *in vitro* do vírus da leucemia felina (VLF) e, provavelmente, *in vivo*.

Pulgas da espécie *C. felis* são comumente observadas em pequenos animais e têm sido apontadas como ectoparasitos de gatos em todo o mundo (SCOTT et al., 2002), existindo relatos de infestação em diversas ordens de hospedeiros silvestres (AKUCEWICH et al., 2002; BEAUCOURNU et al., 2003) e domésticos (BARBOSA-SILVA et al., 2002; TORRES et al., 2004).

A transmissão ocorre por contato direto ou indireto pela presença do animal em área infestada. O diagnóstico baseia-se na presença da pulga ou fezes da mesma no animal, deve-se observar a pulga ao microscópio para confirmar a espécie através de suas características morfológicas (ÖHLÉN, 1990). O controle desse ectoparasito é realizado principalmente através do emprego de inseticidas de grupos como: carbamatos, organofosforados, piretrinas, piretróides, fenilpirazóis,

avermectinas e reguladores do crescimento dos insetos, aplicados nos animais visando os adultos, e no ambiente visando às formas imaturas (SCOTT et al., 2002).

Objetivou-se avaliar os aspectos clínicos e epidemiológicos da infestação por pulgas em felinos domésticos na cidade de João Pessoa – PB, considerando a importância da ectoparasitose, tanto para Clínica Médica de Felinos, quanto para a Saúde Pública.

4.2.2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi determinada amostragem por conveniência (REIS, 2003), totalizando 432 felinos de ambos os sexos, de raças e idades variadas, sendo 265 felinos domiciliados provenientes da rotina ambulatorial de Clínicas Veterinárias, criadouros comerciais e coleta em domicílio, no período de agosto de 2005 a julho de 2006 e 167 felinos não domiciliados pertencentes ao Centro de Controle de Zoonoses da cidade de João Pessoa – PB (CCZ/JP), cujas coletas ocorreram de outubro de 2005 a julho de 2006. Para cada animal foi preenchida uma ficha constando dados de identificação do animal, informações clínicas e dos exames realizados na pesquisa. Para os animais domiciliados foi utilizado, ainda, um questionário com dados referentes à profilaxia e epidemiologia de ectoparasitoses.

Os animais foram examinados utilizando-se meios semiológicos do pêlo e da pele como palpação, inspeção direta e indireta (LUCAS, 2003), sendo as informações descritas em ficha clínico-epidemiológica individual. Os espécimes foram obtidos por coleta manual, acondicionados em frascos identificados

contendo álcool 70%, e transportados ao Laboratório de Doenças Parasitárias dos Animais Domésticos do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco onde foram identificados segundo Bicho e Ribeiro (1998).

Os dados foram analisados por meio de técnicas de estatística descritiva (distribuições absolutas e percentuais) e técnicas de estatística inferencial, utilizando-se o teste Qui-quadrado de igualdade, teste Qui-quadrado de independência e o teste de comparação de proporções pareadas ou, equivalentemente, o teste de Mc-Nemar. Na impossibilidade de aplicação do teste Qui-quadrado utilizou-se o teste Exato de Fisher. Foram obtidos os valores do OR e um intervalo de confiança para este parâmetro. Utilizou-se o nível de significância de 5%. Os cálculos estatísticos foram realizados por meio do “software” estatístico SAS (Statistical Analysis System) na versão 6.12 para microcomputador (ALTMAN, 1991).

4.2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 432 felinos pesquisados no período de agosto de 2005 a julho de 2006, 27,3% (118/432) foram positivos para infestação por pulgas e, *C. felis* foi a única espécie encontrada, corroborando os resultados de Vaz (2000) no município de Niterói – RJ, Ribeiro et al. (2002) na cidade de Porto Alegre – RS, Fonte et al. (2004) no município de Barra Mansa – RJ e Barros et al. (2005) na cidade de Recife - PE.

Os índices obtidos neste estudo foram inferiores aos apresentados por Cruz-Vasques et al. (2001), Fonte et al. (2004) e Barros et al. (2005) que relataram

30,1%, 80,7% e 36,21% de parasitismo, respectivamente, e superiores aos descritos por Beck et al. (2006) que descreveram 14,33% de infestação.

Razzi et al. (1995) descreveram *C. felis felis* como a pulga predominantemente encontrada parasitando cães e gatos em Uberlândia – MG, Cruz-Vasques et al. (2001) relataram infestação por *C. felis* e *C. canis* no México e Beck et al. (2006) encontraram outras espécies de pulgas parasitando felinos domésticos na Alemanha, incluindo *C. canis*, *Archaeopsylla erinacei*, *Pulex irritans*, *Ceratophyllus gallinae*, contudo, *C. felis* foi a espécie mais prevalente no México (92,3%) e na Alemanha (89,8%).

A presença exclusiva de pulgas da espécie *C. felis* neste inquérito pode estar relacionada ao fato de que a espécie supracitada está mais adaptada às regiões de clima quente (FREITAS, 1978), condição climática observada neste inquérito, já que, João Pessoa - PB apresenta clima com temperatura do ar variando entre 22°C e 30°C (JOÃO PESSOA.PB, 2006).

Durante o ano da pesquisa foi observada freqüência de pulgas em todos os meses do período do estudo, dado também observado por Vaz (2000) no município de Niterói – RJ, e por Beck et al. (2006) na Alemanha.

Com relação ao sexo a infestação por pulgas foi de 27,5% (76/118) nos machos e 26,9% (42/118) nas fêmeas, não sendo constatada diferença significativa entre os percentuais (Tabela 1), entretanto, Dehasse e Buysre (1996) afirmam que os machos são mais vulneráveis a acidentes e a enfermidades por permanecerem mais tempo fora do domicílio, além de, segundo Beck et al. (2006), interagirem com outros felinos facilitando o contágio.

Tabela 1 Frequência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa – PB segundo o sexo, no período de agosto de 2005 a julho de 2006

Sexo	Domiciliados				Não domiciliados				Total			
	Positiva		Negativa		Positiva		Negativa		Positiva		Negativa	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Macho	30	19,1	127	80,9	46	38,7	73	61,3	76	27,5	200	72,5
Fêmea	30	27,8	78	72,2	12	25,0	36	75,0	42	26,9	114	73,1
Valor de p	P ⁽¹⁾ = 0,0975				P ⁽¹⁾ = 0,0935				p ⁽¹⁾ = 0,8907			
OR e IC com 95,0%	1,00				1,89 (0,89 a 4,00)				1,03 (0,66 a 1,60)			
	1,63 (0,91 a 2,91)				1,00				1,00			

(*) – Associação significativa ao nível de 5%. (**) – Não foi determinado devido à ocorrência de frequência nula.
 (1) – Através do teste Qui-quadrado de Pearson. (2) – Através do teste Exato de Fisher.

Analisando-se a faixa etária (Tabela 2) foi observada frequência de pulgas mais elevada em 22,5% dos animais adultos (39/118) do grupo domiciliado, seguido por 22,1% animais nos jovens (15/118) e 25% nos animais geriátricos (6/118). Quando se avaliou o grupo não domiciliado as frequências foram de 35% nos animais jovens (35/118), seguido por 33,9% nos adultos (21/118) e 40% nos geriátricos (2/118), no entanto, não foi observada diferença significativa. Este achado confirma a colocação de Linardi (2004), que o parasitismo por pulgas pode ocorrer em hospedeiros de ambos os sexos e idades variadas.

Tabela 2 Frequência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa – PB segundo a faixa etária, no período de agosto de 2005 a julho de 2006

Faixa Etária	Domiciliados				Não domiciliados				Total			
	Positiva		Negativa		Positiva		Negativa		Positiva		Negativa	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Jovem	15	22,1	53	77,9	35	35,0	65	65,0	50	29,8	118	70,2
Adulto	39	22,5	134	77,5	21	33,9	41	66,1	60	25,5	175	74,5
Geriátrico	6	25,0	18	75,0	2	40,0	3	60,0	8	27,6	21	72,4
Valor de p	P ⁽¹⁾ = 0,9558				P ⁽²⁾ = 1,0000				p ⁽¹⁾ = 0,6427			
OR e IC com 95,0%	1,00				1,00				1,11 (0,46 a 2,68)			
	1,03 (0,52 a 2,02)				0,95 (0,49 a 1,85)				0,90 (0,38 a 2,14)			
	1,18 (0,40 a 3,49)				1,24 (0,20 a 7,77)				1,00			

(*) – Associação significativa ao nível de 5%. (**) – Não foi determinado devido à ocorrência de frequência nula.
 (1) – Através do teste Qui-quadrado de Pearson. (2) – Através do teste Exato de Fisher.

A freqüência relativa e absoluta de pulgas em felinos domiciliados e não domiciliados da cidade de João Pessoa – PB, segundo a raça encontra-se disposta na tabela 3, obtendo-se maior freqüência nos animais sem raça definida (SRD) com 24,6% e 36,4% no grupo domiciliado e não domiciliado, respectivamente, seguido por animais de raça siamês e persa. Não se observou diferença significativa entre as raças, embora o percentual de positividade tenha sido mais elevado em animais SRD, provavelmente, pelo fato de essa raça ter sido a mais freqüente durante o estudo tanto nos animais domiciliados como nos não domiciliados da cidade e João Pessoa – PB.

Analisando-se a presença de pulgas segundo a cor da pelagem não foi constatada diferença significativa entre esses parâmetros (Tabela 4). Observou-se freqüência de 35,8% em felinos de cor amarela, seguido por tigrada (33,3%), cinza (31,9%), preta (28,2%), branca (25,3%), marrom (23,5%) e bege (16,2%).

Tabela 3 Freqüência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa – PB segundo a raça, no período de agosto de 2005 a julho de 2006

Raça	Domiciliados				Não domiciliados				Total			
	Positiva		Negativa		Positiva		Negativa		Positiva		Negativa	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
SRD	45	24,6	138	75,4	52	36,4	91	63,6	97	29,8	229	70,2
Siamês	11	18,0	50	82,0	6	26,1	17	73,9	17	20,2	67	79,8
Persa	4	19,1	17	80,9	0	0	1	100,0	4	18,2	18	81,8
Valor de p	P ⁽¹⁾ = 0,5243				P ⁽²⁾ = 0,6607				p ⁽¹⁾ = 0,1340			
OR e IC com 95,0%	1,38 (0,44 a 4,33)						**		1,91 (0,63 a 5,78)			
	0,94 (0,26 a 3,33)						**		1,14 (0,34 a 3,82)			
	1,00								1,00			

(*) – Associação significativa ao nível de 5%. (**) – Não foi determinado devido à ocorrência de freqüência nula.

(1) – Através do teste Qui-quadrado de Pearson. (2) – Através do teste Exato de Fisher.

A positividade do total da amostra foi maior nos animais de pelagem de tamanho curto, contudo não foi observada associação significativa entre a presença de pulgas e tamanho da pelagem (Tabela 4).

Na Tabela 5 registram-se os sinais clínicos observados nos gatos infestados por pulgas, não sendo observada diferença significativa entre os parâmetros. Dentre os sinais clínicos mais expressivos destacam-se pêlo sem brilho, sendo observado em 33,1% (39/118) dos animais positivos para pulgas, seguido por alopecia 23,7% (28/118), pêlo eriçado 16,9% (20/118), prurido 13,6% (16/118). Os resultados descritos encontram-se concordantes com os obtidos por Fernandes et al. (1995), quando observaram alopecia entre os sinais mais freqüentes em felinos parasitados por *Ctenocephalides* da cidade do Rio de Janeiro - RJ e municípios vizinhos.

Tabela 4 Freqüência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa – PB segundo a cor e o tamanho da pelagem, no período de agosto de 2005 a julho de 2006

Cor da pelagem	Domiciliado				Não domiciliado				Total			
	Positiva		Negativa		Positiva		Negativa		Positiva		Negativa	
	N	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Branco	12	25,5	35	74,5	7	25,0	21	75,0	19	25,3	56	74,7
Preto	11	24,4	34	75,6	13	32,5	27	67,5	24	28,2	61	71,8
Bege	8	16,0	42	84,0	4	16,7	20	83,3	12	16,2	62	83,8
Amarelo	10	32,3	21	67,7	9	40,9	13	59,1	19	35,8	34	64,2
Cinza	5	14,3	30	85,7	17	50,0	17	50,0	22	31,9	47	68,1
Tigrado	8	29,6	19	70,4	6	40,0	9	60,0	14	33,3	28	66,7
Marrom	6	20,0	24	80,0	2	50,0	2	50,0	8	23,5	26	76,5
Valor de p	p ⁽¹⁾ = 0,4850				P ⁽¹⁾ = 0,1640				p ⁽¹⁾ = 0,2065			
OR e IC com 95,0%	1,37 (0,45 a 4,16)				1,00				1,10 (0,43 a 2,84)			
	1,29 (0,42 a 3,98)				1,44 (0,49 a 4,26)				1,28 (0,51 a 3,22)			
	0,76 (0,24 a 2,46)				0,60 (0,15 a 2,37)				0,63 (0,23 a 1,72)			
	1,90 (0,59 a 6,13)				2,08 (0,62 a 6,94)				1,82 (0,69 a 4,80)			
	0,67 (0,18 a 2,45)				3,00 (1,01 a 8,90)				1,52 (0,59 a 3,89)			
	1,68 (0,50 a 5,69)				2,00 (0,52 a 7,65)				1,63 (0,59 a 4,50)			
	1,00				**				1,00			
Tamanho da pelagem												
Curta	21	28,0	54	72,0	16	41,0	23	59,0	37	32,5	77	67,5
Longa	39	20,5	151	79,5	42	32,8	86	67,2	81	25,5	237	74,5
Valor de p	p ⁽¹⁾ = 0,1904				p ⁽¹⁾ = 0,3456				p ⁽¹⁾ = 0,1510			
OR e IC com 95,0%	1,51 (0,81 a 2,78)				1,42 (0,68 a 2,98)				1,41 (0,88 a 2,24)			
	1,00				1,00				1,00			

(*) – Associação significativa ao nível de 5%. (**) – Não foi determinado devido à ocorrência de freqüência baixa.

(1) – Através do teste Qui-quadrado de Pearson. (2) – Através do teste Exato de Fisher.

Tabela 5 Frequência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa – PB segundo sinais clínicos, no período de agosto de 2005 a julho de 2006

Sinais Clínicos	Domiciliado				Não domiciliado				Total			
	Positiva		Negativa		Positiva		Negativa		Positiva		Negativa	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Alopecia	12	20,0	49	23,9	16	27,6	23	21,1	28	23,7	72	22,9
Edema	1	1,7	0	0	0	0	0	0	1	0,8	0	0
Exsudação	1	1,7	12	5,9	6	10,3	6	5,5	7	5,9	18	5,7
Prurido	11	18,3	35	17,1	5	8,6	4	3,7	16	13,6	39	12,4
Pápula	1	1,7	11	5,4	1	1,7	2	1,8	2	1,7	13	4,1
Eritema	0	0	10	4,9	2	3,4	2	1,8	2	1,7	12	3,8
Caspa	0	0	14	6,8	2	3,4	3	2,7	2	1,7	17	5,4
Crosta	5	8,3	20	9,8	7	12,1	6	5,5	12	10,2	26	8,3
Pelo eriçado	5	8,3	24	11,7	15	25,9	24	22,0	20	16,9	48	15,3
Pelo sem brilho	14	23,3	48	23,4	25	43,1	58	53,2	39	33,1	106	33,8
Pelo quebradiço	4	6,7	16	7,8	6	10,3	18	16,5	10	8,5	34	10,8
Valor de p	p ⁽²⁾ = 1,0000				p ⁽¹⁾ = 0,2793				p ⁽¹⁾ = 0,4711			
OR e IC com 95,0%	1,00				1,00				1,00			
	1,18 (0,38 a 3,69)				1,71 (0,64 a 4,59)				1,31 (0,63 a 2,75)			

(*) – Associação significativa ao nível de 5%. (**) – Não foi determinado devido à ocorrência de frequência nula ou muito baixa. (1) – Através do teste Qui-quadrado de Pearson. (2) – Através do teste Exato de Fisher.

Os sinais clínicos ora relatados não são patognomônicos das infestações por pulgas, sendo observados em diversas enfermidades de origem dermatológica inclusive em infestações por outros ectoparasitos, como relatado por Romeiro (2005). Deve-se observar, também, que animais negativos para infestação por pulgas apresentaram os sinais clínicos descritos na Tabela 5.

A associação entre a presença de pulgas e outros ectoparasitos encontra-se disposta na tabela 6. Constatou-se associação significativa entre a infestação por pulgas e *Lynxacarus radovskyi* tanto no grupo domiciliado, quanto no grupo não domiciliado.

Tabela 6 Frequência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa – PB associados a outros ectoparasitos, no período de agosto de 2005 a julho de 2006

<i>Ctenocephalides felis</i>									
Grupo	Outros ectoparasitos	Positivo		Negativo		Total		Valor de p	
		n	%	n	%	n	%		
Domiciliado	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	1	16,7	5	83,3	6	100,0	$p^{(1)} = 1,0000$	
	<i>Otodectes cynotis</i>	6	16,2	31	83,8	37	100,0	$p^{(2)} = 0,3140$	
	<i>Felicola subrostratus</i>	2	33,3	4	66,7	6	100,0	$p^{(1)} = 0,6207$	
	<i>Lynxacarus radovskyi</i>	8	11,6	61	88,4	69	100,0	$p^{(2)} = 0,0108^*$	
	<i>Notoedres cati</i>	0	0	6	100,0	6	100,0	$p^{(1)} = 0,3423$	
Não Domiciliado	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	0	0	1	100,0	1	100,0	$p^{(1)} = 1,0000$	
	<i>Otodectes cynotis</i>	16	42,1	22	57,9	38	100,0	$p^{(2)} = 0,2773$	
	<i>Felicola subrostratus</i>	14	38,9	22	61,1	36	100,0	$p^{(2)} = 0,5541$	
	<i>Lynxacarus radovskyi</i>	9	20,5	35	79,5	44	100,0	$p^{(2)} = 0,0205^*$	
	<i>Notoedres cati</i>	2	66,7	1	33,3	3	100,0	$p^{(1)} = 0,2768$	

(*) – Associação significativa ao nível de 5%. (1) – Através do teste Exato de Fisher. (2) – Através do teste Qui-quadrado de Pearson.

Avaliando-se a condição nutricional dos animais foi observada maior positividade de infestação por pulgas em animais que apresentavam a condição subalimentado, em todos os grupos, no entanto, apenas no grupo total a diferença foi estatisticamente significativa quando se comparou a condição nutricional entre os grupos estudados (Tabela 7).

Tabela 7 Frequência absoluta (n) e relativa (%) de pulgas em felinos domiciliados e não domiciliados procedentes da cidade de João Pessoa – PB, associados segundo condição nutricional, no período de agosto de 2005 a julho de 2006

Condição Nutricional	Domiciliado				Não domiciliado				Total			
	Positiva		Negativa		Positiva		Negativa		Positiva		Negativa	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Subalimentado	7	30,4	16	69,6	28	41,2	40	58,8	35	38,5	56	61,5
Normal	46	21,9	164	78,1	29	29,6	69	70,4	75	24,4	233	75,6
Sobrealimentado	7	21,9	25	78,1	1	100,0	0	0	8	24,2	25	75,7
Valor de p	$P^{(1)} = 0,6462$				$p^{(1)} = 0,0785$				$p^{(1)} = 0,0271^*$			
OR e IC com 95,0%	1,56 (0,46 a 5,30)				**				1,95 (0,79 a 4,81)			
	1,00 (0,41 a 2,46)				**				1,00 (0,44 a 2,32)			
	1,00				1,00				1,00			

(*) – Associação significativa ao nível de 5.0%. (***) – Não foi determinado devido à ocorrência de frequência nula.

(1) – Através do teste Qui-quadrado de Pearson. (2) – Através do teste Exato de Fisher.

4.2.4 CONCLUSÃO

A pulicose ocorre nos felinos domiciliados e não domiciliados da cidade de João Pessoa – PB, causada principalmente pela espécie *Ctenocephalides felis* independente do sexo, idade, raça e pelagem associada á infestação por *Lynxacarus radovskyi* com maior intensidade, tendo como fator predisponente importante o estado nutricional dos animais.

4.2.5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKUCEWICH, L.H. et al. Prevalence of ectoparasites in a population of feral cats from North central Florida during the summer. **Veterinary Parasitology**. v.109, n.1-2, p.129-139, 2002.

ALTMAN, D.G. **Practical Statistics for Medical Research**. Chapman and Hall. Great Britain: Chapman & Hall/CRC, 1991. 611 p.

BARBOSA-SILVA, S.C. et al. Um Caso de *Ctenocephalides felis felis* (Bouche,1835) em *Capra hircus* Linnaeus, 1758 no Estado do Rio de Janeiro. In : CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 12, 2002, Rio de Janeiro – RJ. **Anais...** Rio de Janeiro – RJ. 2002. 1 CD-ROM.

BARROS, F.N. et al. Frequência de ectoparasitos em gatos (*Felis domestica*, Linnaeus, 1958) no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco. In: Jornada de Ensino Pesquisa e Extensão, 5, e congresso de Extensão. Recife – PE. **Anais...** Recife – PE. 2005. 1 CD-ROM.

BEAUCOURNU, J.C.; HORAK, I.G.; FOURIE, L.J. Fleas of elephant shrews (Mammalia, Macroscelididae) and a new host and locality record for *Macroscelidopsylla albertyni* De Meillon & Marcus, 1958 (Siphonaptera, Chimaeropsyllidae). **Onderstepoort Journal Veterinary Research**. v.3, n.70. p. 251-253. 2003.

BECK, W. et al. Qualitative and quantitative observations on the flea population dynamics of dogs and cats in several areas of Germany. **Veterinary Parasitology**. v.137, p.130-136, 2006.

BICHO, C.L.; RIBEIRO, P.B. Chave pictórica para as principais espécies de Siphonaptera de importância médica e veterinária, no Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.12, n.3, p.95-98, 1998.

CRUZ-VASQUES, C.; GAMEZ, E.C.; FERNANDEZ, M.P. Seasonal occurrence of *Ctenocephalides felis felis* and *Ctenocephalides canis* (Siphonaptera: Pulicidae) infesting dogs and cats in a urban area in Cuernavaca, Mexico. **Journal of Medical Entomology**. v.38, n.1, p.111-113, 2001.

DEHASSE, J.D.; BUYSRE, C. **Comportamento e educação do gato**. São Paulo: Varela, 1996.

FERNANDES, C. G. N. et al. Pulicídeos de cães e gatos da cidade do Rio de Janeiro – RJ, Brasil. SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 9, 1995, Campo Grande – MS. **Anais...** Campo Grande – MS, 1995.

FREITAS, M.G. et al. **Entomologia e acarologia médica e veterinária**. 6 ed. Belo Horizonte: Precisa, 1982. 253p.

FONTE, R.D. et al. Prevalência de ectoparasitos em felinos no município de Barra Mansa, RJ. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Belo Horizonte - MG, v.23, p.348, 2004.

LINARDI, P.M. Biologia e epidemiologia das pulgas. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Belo Horizonte-MG, v.23, p.103-106, 2004.

LUCAS, R. **Diagnóstico diferencial do prurido**. SOUZA, H. J. M. Coletâneas em Medicina e Cirurgia Felina. Rio de Janeiro: L. F. Livros de Veterinária, 2003. 115-137p.

ÖHLÉN, B. **Principais doenças da pele em cães e gatos**. Rio de Janeiro. Shering-Plough Saúde Animal, 1990. 79p.

PINTER, A. et al. Detecção de *Rickettsia felis* em pulgas *Ctenocephalides felis felis* provenientes de uma área endêmica para febre maculosa no estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 22, 2002, Rio de Janeiro – RJ. **Anais...** Rio de Janeiro – RJ. 1 CD-ROM.

RAZZI, S.M.; CABRAL, D.D. Identificação de pulcideos de cães e gatos em Uberlândia, MG. SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 9, 1995, Campo Grande – MS. **Anais...** Campo Grande – MS, 1995.

RIBEIRO, V.L.S. et al. Pulgas e outros ectoparasitos em gatos de Porto Alegre, RS, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 22, 2002, Rio de Janeiro – RJ. **Anais...** Rio de Janeiro – RJ. 1 CD-ROM.

ROMEIRO, E.T. Aspectos clínicos e epidemiológicos da infestação por *Lynxacarus radovskyi* (Tenorio, 1974) em felinos (*Felis catus*, LINNAEUS, 1758) procedentes da Região Metropolitana do Recife - PE. 2005. 38p. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife.

SCOTT, F.B. et al. Aspectos gerais do controle da pulga *Ctenocephalides felis felis* em Cães. **A Hora Veterinária**. Ano 21, n.125, p.13-18, 2002.

THODAY, K. Skin diseases of the cat. **Journal of Veterinary Postgraduate Clinical Study**. v.3, p.35, n.6, 1981.

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

VAZ, M.M. Freqüência de Siphonaptera em cães e gatos, atendidos na policlínica veterinária da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, segundo características físicas e ambientais. 2000. 197 p. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal Fluminense. Niterói.

VOBIS, M.; D'HAESE, J.; MEHLHORN, H. Experimental quantification of the feline leukaemia vírus in the cat flea (*Ctenocephalides felis*) and its faeces. **Parasitology Research**. v.97. p.S102-S106. 2005.

5 CONCLUSÃO GERAL

As ectoparasitoses são importantes entidades nosológicas em felinos domésticos da cidade de João Pessoa, tendo como principais agentes etiológicos *Ctenocephalides felis* e *Lynxacarus radovskyi*, sendo freqüentes em todas as estações do ano, tendo como fatores epidemiológicos de maior influência a domiciliação e o estado nutricional dos animais.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L.M. **Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos**. Ribeirão Preto – SP. Holos. 2003. 78p.

ALMOSNY, N.R.P.; MASSARD, C.L. Erliquiose Felina - revisão. **Clínica Veterinária**, n.23, p.30-32. 1999.

ALVES, L.C.; RAMOS, Q.F.C.C.; PEREIRA, I.H.O. Ocorrência de Linxacariose em felinos na cidade do Recife. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**. v.2, n.2 – suplemento 1, p.10, 1993.

ALTMAN, D.G. **Practical Statistics for Medical Research**. Chapman and Hall. Great Britain: Chapman & Hall/CRC, 1991. 611 p.

AKUCEWICH, L.H. et al. Prevalence of ectoparasites in a population of feral cats from north central Florida during the summer. **Veterinary Parasitology**. v.109, n.1-2, p.129-139, 2002.

ÂNGELO, I.C. et al. Avaliação do efeito de *Beauveria bassiana*, isolado CG17, sobre ovos e larvas de *Ctenocephalides felis* (Bouche 1835) (Siphonaptera: Pulicidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 13, 2004, Ouro Preto – MG. **Anais...** Ouro Preto – MG.

ARAGÃO, H.; FONSECA, F. Notas de Ixodologia VIII. Lista e chave para representantes da fauna Ixodológica Brasileira. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. v.59, n.2, p.115-129, 1961.

ARAÚJO-LIMA, R.C. et al. Relato de *Lynxacarus radovskyi* Tenório, 1974 (Acari: Linstrophoridae) em gatos domésticos na cidade de João Pessoa PB. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 31, 2004, São Luiz – MA. **Anais...** São Luiz –MA. 2004. 1 CD-ROM.

BARROS, F.N. et al. Freqüência de ectoparasitos em gatos (*Felis domestica*, Linnaeus, 1958) no Hospital Veterinário da Universidade Federal Rural de Pernambuco. In: Jornada de Ensino Pesquisa e Extensão, 5, e congresso de Extensão. Recife – PE. **Anais...** Recife – PE. 2005. 1 CD-ROM.

BACKER, K.P. Observation on demodectic mange in dogs. **Journal Small Animal Practice**, v.9, p.621-625, 1968.

BARBOSA-SILVA, S.C. et al. Um Caso de *Ctenocephalides felis felis* (Bouche,1835) em *Capra hircus* Linnaeus, 1758 no Estado do Rio de Janeiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 12, 2002, Rio de Janeiro – RJ. **Anais...** Rio de Janeiro – RJ. 2002. 1 CD-ROM.

BEAUCOURNU, J.C; HORAK, I.G.; FOURIE, L.J. Fleas of elephant shrews (Mammalia, Macroscelididae) and a new host and locality record for *Macroscelidopsylla albertyni* De Meillon & Marcus, 1958 (Siphonaptera, Chimaeropsyllidae). **Onderstepoort Journal Veterinary Research**. v.3, n.70. p. 251-253. 2003.

BECK, W. et al. Qualitative and quantitative observations on the flea population dynamics of dogs and cats in several areas of Germany. **Veterinary Parasitology**. v.137, p.130-136, 2006.

BICHO, C.L.; RIBEIRO, P.B. Chave pictórica para as principais espécies de Siphonaptera de importância médica e veterinária, no Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.12, n.3, p.95-98, 1998.

BRANDÃO, L. P. Pulicidas empregados na Medicina de Pequenos Animais. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Belo Horizonte - MG, v.23, p. 107, 2004.

CHAVES, E.P. et al. Prevalência de ectoparasitos em gatos domésticos (*Felis catus*) na cidade de São Luís - MA. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Belo Horizonte - MG, v.23, p.348, 2004.

COOLEY, R.A. The genera *Boophilus*, *Rhipicephalus sanguineus* and *Haemaphysalis* (Ixodidae) of the new World. Washington: **Government Printing Office**, 1946. 54p.

CRAIG, T.M. et al. *Lynxacarus radovskyi* infestation in a cat. **Journal American Veterinary Medical Association**, n.4, v.202, p.613-614, 1993.

CRUZ-VASQUES, C.; GAMEZ, E.C.; FERNANDEZ, M.P. Seasonal occurrence of *Ctenocephalides felis felis* and *Ctenocephalides canis* (Siphonaptera: Pulicidae) infesting dogs and cats in a urban area in Cuernavaca, Mexico. **Journal of Medical Entomology**. v.38, n.1, p.111-113, 2001.

CURTIS, C.F. Current trends in the treatment of *Sarcoptes*, *Cheyletiella* and *Otodectes* mites infestation in dogs and cats. **Veterinary Dermatology**, n.15, p. 108-114. 2004.

DEHASSE, J.D.; BUYSRE, C. **Comportamento e educação do gato**. São Paulo: Varela, 1996.

DORESTE, E.S. **Acarologia**: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura: São José, Costa Rica, 1988. 410 p.

FACCINI, J.L.H.; COUTINHO, V. Ocorrência de *Lynxacarus radovskyi* (Acari: Linstrophoridae) em gatos domésticos no Brasil. **Arquivo da Universidade Federal Rural do rio de Janeiro – UFRJ**, Itaguaí, v.9, n.1-2, p.91-93, 1986.

FAUSTINO, M.A.G.; MESSIAS, J.B.; ROMEIRO, E.T. Infestação por *Lynxacarus radovskyi* (Tenório, 1974) em felinos - revisão. **Clínica Veterinária**, ano 9, n.53, p.52-56, 2004.

FERREIRA, D.R.A. et al. *Lynxacarus radovskyi* (TENÓRIO, 1974) em Felino na Cidade de João Pessoa – Paraíba: Relato de Caso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CLÍNICOS DE PEQUENOS ANIMAIS, 26, 2005, Salvador – BA. **Anais...** Salvador – BA, 2005. 1 CD-ROM.

FERNANDES, C.G.N. et al. Pulicídeos de cães e gatos da cidade do Rio de Janeiro – RJ, Brasil. SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 9, 1995, Campo Grande – MS. **Anais...** Campo Grande – MS, 1995.

FERNANDES, F.F. Atividade *in vitro* de permetrina, cipermetrina e deltametrina sobre larvas de *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) (Acari, Ixodidae). **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v.52, n.6, p.621-626, 2000.

FERNANDES, C.G.N. et al. Estudo preliminar sobre os parasitos de felinos domésticos (*Felis catus*) do município de Cuiabá, Mato Grosso. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEDICINA FELINA, 2, 2001, Rio de Janeiro – RJ. **Anais...** Rio de Janeiro – RJ, 2001. 1 CD-ROM.

FIGUEIREDO, F.B. et al. Relato de mais de 42 casos de linxacariose felina na Região Metropolitana da cidade do Rio de Janeiro, RJ, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.13, n.1, p.41-43, 2004.

FILHO, R.N.A. et al. Uso da selamectina no tratamento da sarna otodécica felina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CLÍNICOS DE PEQUENOS ANIMAIS, 23, 2002, Brasília – DF. **Anais...** Brasília – DF, 2002. 1 CD-ROM.

FLECHTMANN, C.H.W. **Elementos de acarologia**. São Paulo: Nobel, 1975. 344p.

FREITAS, M.G. et al. **Entomologia e acarologia médica e veterinária**. 6 ed. Belo Horizonte: Precisa, 1982. 253p.

FOLEY, R.H. Parasitic mites of dogs and cats. **The Compendium Small Animal**. v.13, n.5, p.783-798, 1991.

FONTE, R.D. et al. Prevalência de ectoparasitos em felinos no município de Barra Mansa, RJ. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Belo Horizonte - MG, v.23, p.348, 2004.

FOX, I. *Felistrosphorus*, a new genus of mite on cats in Püerto Rico (Acarina: Listrophoridae). **Proceedings of the Entomological Society of Washington**. v.79, n.2, p.242-244, 1977.

GRAM, D. et al. Treating ear mites in cats: A comparison of subcutaneous and topical ivermectin. **Symposium of Feline Dermatologic Problems**. p.1122-1125, 1994.

HORTA, M.C. et al. *Rickettsia felis* (Rickettsiales: Rickettsiaceae) in *Ctenocephalides felis felis* (Siphonaptera: Pulicidae) in the state of São Paulo, Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v.57, n.3, p.321-325, 2005.

JOÃO PESSOA. Geografia. Disponível em: <http://w.w.w.joaopessoa.gov.br>
Acesso em 24 de julho de 2006.

KEWISH, K.E. et al. *Mycoplasma haemofelis* and *Mycoplasma haemominutum* detection by polymerase chain reaction in cats from Saskatchewan and Alberta. **Canadian Veterinary Journal**. v.45, n.9, p.749-752, 2004.

KHUL, K. A. Dealing with mites and their related diseases in cats. **Symposium of Feline Dermatologic Problems**. p.1115-1121, 1994.

KRÄMER, F., MENCKE, N. **Flea Biology and Control – The Biology of the Cat Flea Control and Prevention with Imidacloprid in Small Animals**. Berlin: Springer-Verlag, 2001. 192 p.

LABRUNA, M.B. Carta Acarológica. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Belo Horizonte - MG, v.23, p.199-202, 2004.

LAPPIN, M.R. et al. Prevalence of *Bartonella* species, *Haemoplasma* species, *Ehrlichia* species, *Anaplasma phagocytophilum*, and *Neorickettsia ristici* DNA in the blood of cats and their fleas in the United States. **Jornal of Feline Medicine and Surgery**. v.8, p.85-90, 2006.

LARSSON, C.E. Dermatoparasitoses de cães e gatos: patogenia, diagnóstico diferencial e saúde pública. SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 9, 1995, Campo Grande – MS. **Anais...** Campo Grande – MS, 1995.

LEITÃO, J.S. **Parasitologia Veterinária**. 3ed. Porto Alegre: Fundação Colouste Gulberkaian, 1983. 879p.

LINARDI, P.M.; GUIMARÃES, L. R. **Sifonápteros do Brasil**. São Paulo: Editora Museu de Zoologia USP/FAPESP, 2000. 291 p.

LINARDI, P.M. Piolhos (sugadores e mastigadores). MARCONDES, C.B. **Entomologia Médica e Veterinária**. São Paulo: Ateneu, 2001. 183-238p.

LINARDI, P.M. Biologia e epidemiologia das pulgas. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Belo Horizonte - MG, v.23, p.103-106, 2004.

LOPES, L.M.S.; LOPES, A.C.C.; FREIRE, S,N,M. Registro de *Lynxacarus* em *Felis catus domesticus* na Cidade de Jundiá, estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, Niterói, v.4, n.1, p.43-44, 1996.

LOULY, C.C.B. et al., Ocorrência de *Rhipicephalus sanguineus* em trabalhadores de clínicas veterinárias e canis, no Município de Goiânia, GO. **Revista Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v.7, n.1, p.103-106, 2006.

LUCAS, R. **Diagnóstico diferencial do prurido**. SOUZA, H. J. M. Coletâneas em Medicina e Cirurgia Felina. Rio de Janeiro: L. F. Livros de Veterinária, 2003. 115-137p.

LUCAS, R. **Exames complementares em Dermatologia**. CD-Rom Virbac. 2004.

MONTEIRO, H.H.M.S. et al. Myiasis by *Dermatobia hominis* of the northern, southern, western and central zones of Rio de Janeiro city in 2002. In : CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 22, 2002, Rio de Janeiro – RJ. **Anais...** Rio de Janeiro – RJ. 1 CD-ROM.

NOLI, C. Principais ectoparasitoses de cães e gatos. **A Hora Veterinária**. Ano 21, n.125, p.45-50, 2002.

ÖHLÉN, B. **Principais doenças da pele em cães e gatos**. Rio de Janeiro. Shering-Plough Saúde Animal, 1990. 79p.

OLIVEIRA, S.A.; BENIGNO, R.N.M. Prevalência e aspectos clínicos da linxacariose felina na Região Metropolitana de Belém – PA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINÁRIA, 29. 2002. Gramado. **Anais...** Gramado: COMBRAVET, 2002.

OLIVEIRA, R.P. et al. *Rickettsia felis* in *Ctenocephalides spp.* Fleas, Brazil. **Emerging Infectious Diseases**. v.8, n.3, p.317-319, 2002.

PERDOMO, L.; FUENTES, O. *Felicola subrostratus* em los gatos domésticos de Cuba. **Revista de Salud Animal**. v.25, n.2, p.126-128, 2003.

PEREIRA, M.C. The cat fur mite (*Lynxacarus radovskyi*) in Brazil. **Feline Practice**. v.24, n.5, p.24-26, 1996.

PEREIRA, S. A. et al. Demodicose associada à Esporotricose e Pediculose em gato co-infectado por FIV/FelV. **Acta Scientiae Veterinariae**. v.3, n.1, p.5-78, 2005.

PINTER, A. et al. Detecção de *Rickettsia felis* em pulgas *Ctenocephalides felis felis* provenientes de uma área endêmica para febre maculosa no estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 22, 2002, Rio de Janeiro – RJ. **Anais...** Rio de Janeiro – RJ. 1 CD-ROM.

PRETTE, N. et al. Patogenicidade de isolados de *Beauveria bassiana* para ovos, larvas e ninfas ingurgitadas de *Rhipicephalus sanguineus*. **Ciência Rural**, v.35, n.4, p. 855-861, 2005.

RATAJ, A.V.; POSEDI, J.; BIDOVEC, A. Ectoparasites: *Otodectes cynotis*, *Felicola subrostratus*, and *Notoedres cati* in the ear of cats. **Slovenian Veterinary Research**. v4, n.2, p.89-92, 2004.

RAZZI, S.M.; CABRAL, D.D. Identificação de pulicídeos de cães e gatos em Uberlândia, MG. SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 9, 1995, Campo Grande – MS. **Anais...** Campo Grande – MS, 1995.

REIS, J.C. **Estatística aplicada à pesquisa em ciência veterinária**. Recife: Copyright, 2003. 651 p.

REY, L. **Parasitologia - parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África**. Rio de Janeiro – RJ. 2 ed. Guanabara Koogan. 2001, 731p.

RIBEIRO, V.L.S. et al. Pulgas e outros ectoparasitos em gatos de Porto Alegre, RS, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 22, 2002, Rio de Janeiro – RJ. **Anais...** Rio de Janeiro – RJ. 1 CD-ROM.

ROCHA, L.T. et al. Eficiência da Ivermectina injetável no tratamento da sarna notoédrica. CONGRESSO BRASILEIRO DE CLÍNICOS VETERINÁRIOS DE PEQUENOS ANIMAIS, 22, 2001, Fortaleza – CE. **Anais...** Fortaleza – CE, 2001.

ROMEIRO, E.T. et al. Sinais Clínicos Observados na Infestação por *Lynxacarus radovskyi* em gatos (*Felis catus*) provenientes da cidade de Recife – PE. In: Simpósio de Pesquisa e Pós-Graduação da UFRPE, 4. Recife – PE. **Anais...** Recife – PE. 2005. 1 CD-ROM. 2003.

ROMEIRO, E.T. Aspectos Clínicos e Epidemiológicos da Infestação por *Lynxacarus radovskyi* (Tenorio, 1974) em Felinos (*Felis catus*, LINNAEUS, 1758) Procedentes da Região Metropolitana do Recife - PE. 2005. 38p. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife.

SCOTT, F.B. et al. Aspectos gerais do controle da pulga *Ctenocephalides felis felis* em Cães. **A Hora Veterinária**. Ano 21, n.125, p.13-18, 2002.

SERRA-FREIRE, N.M. et al. *Lynxacarus radovskyi* – Diagnóstico e tratamento em Felinos de Belém – Pará. **Revista da Universidade Rural, Série Ciências da Vida**, v.22, n.1, p.57-60, 2002.

SOTIRAKI, S.T.; KOURTINAS, A.F.; LEONTIDES, L.S. Factores affecting the frequency of ear canal and face infestation by *Otodectes cynotis*. **Veterinary Parasitology**. v.96, p.309-315, 2001.

SLOSS, M.W.; KEMP, R.L.; ZAJAC, A.M. **Parasitologia Clínica Veterinária**. 6 ed. São Paulo: Manole, 1999. 198p.

THODAY, K. Skin diseases of the cat. **Journal of Veterinary Postgraduate Clinical Study**. v.3, n.6, p.35. 1981.

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

VAZ, M.M. Freqüência de Siphonaptera em cães e gatos atendidos na policlínica veterinária da Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, segundo características físicas e ambientais. 2000. 197 p. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal Fluminense. Niterói.

VOBIS, M.; D'HAESE, J.; MEHLHORN, H. Experimental quantification of the feline leukaemia vírus in the cat flea (*Ctenocephalides felis*) and its faeces. **Parasitology Research**. v.97, p.S102-S106. 2005.

7 APÊNDICE

Apêndice 1 Ficha clínico-epidemiológica para identificação da infestação por ectoparasitos em felinos domésticos procedentes da cidade de João Pessoa – PB

FICHA NÚMERO: _____

DATA: _____

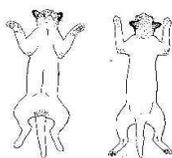
Nome do animal: _____ Idade: _____ Raça: _____ Sexo: _____

Estado Reprodutivo: _____ Procedência: _____

Cor da Pelagem: _____ Pelagem Longa () Pelagem Curta ()

Proprietário: _____ Fone: _____

Endereço: _____ Bairro: _____ Distrito Sanitário: _____



VENTRAL DORSAL

AVALIAÇÃO DO ANIMAL

Estado nutricional: ótimo () bom () regular () ruim ()

Lesões dermatológicas macroscópicas: sim () não ()

Local das lesões: focinho () orelha () dorso () cauda () cabeça ()
membros () abdômen () axilas () outros ()

Aspecto das lesões: alopecia () edema () exsudação () prurido () pápula ()
eritema () caspa () seborréia () crosta () pelo eriçado () pelo sem brilho ()
pelo quebradiço ()

Hipertrofia de linfonodos superficiais: Sim () Não ()

Infecção piogênica secundária: Sim () Não ()

Aspecto morfológico da lesão:

Presença de ectoparasitos macroscópicos: carrapatos () pulgas () piolhos ()
Outros ()

Otoscopia para presença *Otodectes cynotis*: Positivo () Negativo ()

Reflexo Otopodal Positivo: Sim () Não ()

EXAME PARASITOLÓGICO DE PELE

Positivo () Negativo () Espécie: _____

EXAME MICROSCÓPICO DOS PÊLOS

Positivo () Negativo () Espécie: _____

OUTRAS INFORMAÇÕES**Vermifugado:** Sim () Não ()

Produto: _____

Base comercial: _____

Tratamento ectoparasiticida atual: Sim () Não ()

Produto: _____

Base comercial: _____

Foi utilizado tratamento anterior? Sim () Não ()

Produto: _____

Base comercial: _____

INFORMAÇÕES EPIDEMIOLÓGICAS:**Algum felino da casa já foi acometido por ectoparasitos?** Sim () Não ()

Data provável: ___/___/___

Foi feito o diagnóstico Laboratorial? Sim () Não ()**Qual foi o diagnóstico?**

Sarna () pulgas () Carrapatos () Piolhos () Outros ()

Atualmente há casos ? Sim () Não ()**Outras espécies animais da casa apresentam o problema?**

Sim () Não () Espécie: _____

Existem humanos com lesão? Sim () Não ()