

Eleanora Schmitt Machado

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DIROFILARIOSE CANINA E HUMANA, NO
MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS - SC, BRASIL. PERFIL DE UMA ZONOSE.**

Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis – março – 2005

Eleanora Schmitt Machado

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DIROFILARIOSE CANINA E HUMANA, NO
MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS - , BRASIL. PERFIL DE UMA ZOONOSE.**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre. Curso de Pós-Graduação em Saúde Pública, Departamento de Saúde Pública, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Prof. Fernando Dias de Ávila Pires

Co-orientador: Prof. Carlos José de Carvalho Pinto

Universidade Federal de Santa Catarina
Florianópolis – março – 2005

AGRADECIMENTOS

Aos meus orientadores Prof. Fernando Dias de Ávila Pires e Prof. Carlos José de Carvalho Pinto, pelas sugestões e estímulo, pela paciência e por terem acreditado neste projeto e nesta pesquisadora.

À minha família, Renato, Rosete, Gilka e especialmente à minha filha Tayná, pelo apoio e compreensão dos momentos ausentes.

Às amigas de infância, Vanessa e Itana, por simplesmente estarem ali, à disposição de me escutar falar.

Ao laboratório de parasitologia (MIP), por dispor de todo o material necessário.

À “turma” de bolsistas, estagiários e turistas do MIP, pela força e a torcida para achar uma microfilária.

Aos colegas Roberto e João, pelo “braço forte” na hora das coletas.

Às colegas veterinárias Renata e Rosana, pelas excelentes conversas e pela força.

Aos professores do mestrado pelo conhecimento adquirido.

Aos cães que valentemente doaram um pouco de si para esta pesquisa.

Aos proprietários, veterinários e médicos que gentilmente aceitaram participar.

Ao veterinário Pedro, pelas informações da vigilância sanitária.

Ao CRMV (Conselho Regional de Medicina Veterinária), pelo apoio e conselhos.

Aos amigos que fiz pelo caminho.

RESUMO

Dirofilariose é uma zoonose reconhecida pela OMS desde 1945. É uma parasitose de cães causada pelo helminto *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856) e transmitida por mosquitos. O homem é um hospedeiro errático e as filárias localizam-se principalmente no pulmão, onde formam um nódulo que pode ser diagnosticado como câncer. Florianópolis possui características geográficas de endemicidade da doença: litoral, encostas de morros arborizadas, abundância de cursos de água, rios e lagoas, terrenos de areia. Possui também as espécies de mosquitos mais envolvidas na transmissão das microfilárias que são *Ochlerotatus scapularis* (Rondani, 1848), *Ae. taeniorhynchus* Wiedemann, 1821 e *Culex quinquefasciatus* Say, 1823. Foi coletado sangue de 138 animais domiciliados amostrados em método aleatório, e realizado teste de Knott modificado. Em 35 amostras aleatórias foi realizado teste de PCR. Nenhum animal apresentou positividade para *D. immitis*. 41,66% dos proprietários entrevistados conheciam a doença e 50% destes utilizam métodos preventivos. Apesar de ser uma zoonose endêmica de litoral, em Florianópolis a parasitose parece seguir uma dinâmica focal, sendo que novos estudos, dirigidos a esta análise se fazem necessários devido a sua implicação na saúde pública, levando em conta algumas hipóteses para a restrição da endemia em focos que são: composição geográfica; constante atividade eólica; comportamento alimentar e gênero de mosquito mais envolvido na transmissão.

Palavras-chave: dirofilariose, zoonose, saúde pública.

ABSTRACT

Dirofilariasis is recognized as a zoonosis by OMS since 1945. It's a dog parasitosis caused by *Dirofilaria immitis* helminth (Leidy, 1856) and mosquitoes transmitted. Humans are erratic hosts in whose lung filarias settle thus causing nodules manifestation that could be diagnosed as cancer. Some geographical characteristics for endemic form of that disease are present in Florianópolis: coastline; wooded slopes; water courses, rivers and lakes in abundance; sandy soil. The main mosquitoes species involved in microfilarias transmission are found there: *Ochlerotatus scapularis* (Rondani, 1848), *Ae. taeniorhynchus* Wiedemann, 1821 and *Culex quinquefasciatus* Say, 1823. The Knott modified test was applied to 138 home canine blood samples and PCR test was applied to 35 random samples among these. None resulting positive to *D. immitis*, in both tests. 41.66% of the interviewed owner dogs were acquainted with the disease and 50% among them used to perform preventive actions. Despite his usual endemic nature on coastline, the parasitosis has shown a focal dynamic at Florianópolis. Considering his significance for public health, it is necessary to carry out new studies about geographical restriction to that endemic disease, such as geographical characteristics, constant wind activity, nourishing habits and species of mosquitoes most involved in transmission.

Key words: dirofilariasis, zoonosis, public health.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	V
LISTA DE TABELAS	VI
LISTA DE ANEXOS	VII
1- INTRODUÇÃO	8
1.1- A Doença no Animal	9
1.2- A Doença No Homem	10
2- OBJETIVOS	13
2.1- Objetivo Geral	13
2.2- Objetivo Específico	13
3- METODOLOGIA	14
3.1- Descrição Geográfica do Município	14
3.2- Definição da Área de Estudo	15
3.3- Estudo de Prevalência de Dirofilariose em Cães	17
3.3.1- Definição da Amostra	17
3.3.2- Inquérito Sanguíneo de Dirofilariose nos Cães	17
3.3.2.1- Coleta de Sangue	17
3.3.2.2- Descrição dos Testes Diagnósticos	17
3.3.2.3- Validação	18
3.4- Entrevista Com Proprietários	18
3.5- Coleta de Dados em Clínicas Veterinárias	18
3.6- Coleta de Dados de Dirofilariose Humana	19
3.6.1- Amostra de veterinários e Médicos Entrevistados	19
3.7- Aprovação Pelo Comitê de Ética	19
4- RESULTADOS	21
4.1- Entrevista Sobre Condições de Saúde	21
4.2- Entrevista Sobre Dirofilariose – Proprietários	24
4.3- Entrevista Com Pneumologistas	28
4.4- Entrevista Com Veterinários	28
4.5- Casos	29
5- DISCUSSÃO	30
6- CONCLUSÕES E SUGESTÕES	39
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
8- ANEXOS	45

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Ciclo biológico de *Dirofilaria immitis* **8**
- Figura 2:** Mapa de Florianópolis com identificação de locais de coleta. **16**

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Frequência e porcentagem dos locais de origem dos cães.	21
Tabela 2: Porcentagem de cães com carteira de saúde de acordo com a origem.	21
Tabela 3: Vacinação dos animais que não possuem carteira de saúde.	22
Tabela 4: Vacinação dos animais que possuem carteira de saúde.	22
Tabela 5: Esquemas de everminação adotados de acordo com origem dos cães e esquema de vacinação.	23
Tabela 6: Esquemas de everminação para proprietários que não vacinam de acordo com motivo de não vacinação.	24
Tabela 7: Utilização de preventivo e motivo de não utilização, de acordo com a origem do conhecimento.	25
Tabela 8: Conhecimento sobre dirofilariose ser uma zoonose de acordo com conhecimento da palavra, para os proprietários que conhecem dirofilariose.	25
Tabela 9: Conhecimento sobre dirofilariose ser uma zoonose, de acordo com saber conceito da palavra zoonose dos proprietários que conhecem dirofilariose e a palavra zoonose.	26
Tabela 10: Conhecimento de outras zoonoses transmitidas por cão, de acordo com posse de guia de saúde dos proprietários que não conhecem dirofilariose.	26
Tabela 11: Conhecimento de outras zoonoses transmitidas por cão, de acordo com posse de guia de cuidados dos proprietários que conhecem dirofilariose.	27
Tabela 12: Controle de mosquitos de acordo com conhecimento da palavra zoonose e acreditar ou não na transmissão de dirofilariose por mosquitos, dos proprietários que não conhecem dirofilariose.	27
Tabela 13: Controle de mosquitos de acordo com conhecimento da palavra zoonose e acreditar ou não na transmissão de dirofilariose por mosquitos, dos proprietários que conhecem dirofilariose.	28

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I - Leis de referência.	46
ANEXO II – Modelo de entrevista proprietários	53
ANEXO III – Modelo de termo de consentimento	55
ANEXO IV – Ficha de identificação do cão com TC de coleta de sangue	56
ANEXO V – Modelo de entrevista com clínicas médicas veterinárias Particulares	57
ANEXO VI – Modelo de entrevista com pneumologistas	59
ANEXO VII – Parecer de aprovação do projeto CEPESH e CEUA	60
ANEXO VIII – Laudo para envio de resultado	63

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE DIROFILARIOSE CANINA E HUMANA NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPLIS. PERFIL DE UMA ZOONOSE.

1- INTRODUÇÃO

Dirofilariose é uma parasitose causada por *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856) um nematelminto da Família Filariidae, que se transmite somente do animal para animal ou do animal para o homem, tendo sido reconhecida como uma zoonose pela OMS em 1945. É uma doença ainda considerada rara para alguns estudiosos e profissionais da área da saúde e veterinários e, mesmo não sendo considerada oficialmente como um problema de saúde pública ou doença de notificação obrigatória pelos órgãos responsáveis, vem sendo relatada com cada vez maior freqüência nos meios acadêmicos ou em artigos específicos.

Sua ocorrência é considerada endêmica de áreas litorâneas, onde os mosquitos, vetores necessários à maturação das microfílarias (formas larvárias do parasita), são abundantes, tornando-a de fácil transmissão tanto para hospedeiros definitivos (cão e gato) quanto para acidentais (homem), como observado em seu ciclo biológico constante da Figura 1 (Ettinger & Feldman, 1997; Birchard & Sherding, 1998).

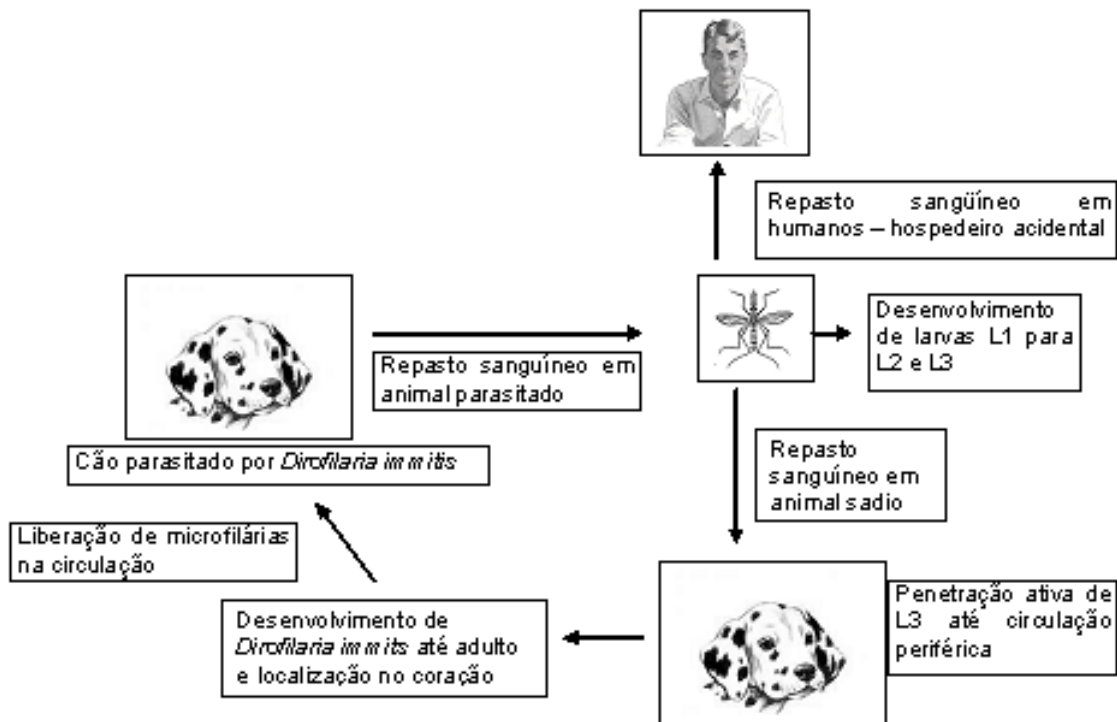


Fig 1: Ciclo biológico de *Dirofilaria immitis*.

1.1- A Doença No Animal

A doença no animal é de difícil diagnóstico clínico, pois pode ser assintomática ou apresentar sintomas comuns a muitas patologias, como tosse e dispnéia (considerados os mais comuns à dirofilariose), redução da capacidade de exercícios e, em alguns casos mais graves, o animal pode apresentar caquexia (Ettinger & Feldman, 1997; Birchard & Sherding, 1998).

O único estudo de prevalência realizado no município de Florianópolis em cães exclusivamente domiciliados na localidade de Canto dos Araçás, na Lagoa da Conceição, mostra uma prevalência de 15% (Araújo, 2000).

Este parece ser um índice com tendência a se repetir em outras regiões do país, tendo sido encontrada uma taxa de 120,8/1000 cães em Cuiabá (Fernandes *et al.*, 2000), e 15% de prevalência em São Luiz do Maranhão, chamando a atenção para o fato de que cães errantes possuíam um índice menor (10%) do que os domiciliados de procedência duvidosa (37,8%) (Ahid *et al.*, 1999). Em São Paulo, Souza e Larsson (2001) encontraram um índice de 8% num estudo realizado em áreas de litoral e na cidade de São Paulo conjuntamente, e Labarthe *et al.* (1997) mostraram que há uma tendência de aumento das áreas de endemicidade da doença, saindo do aspecto restrito de litoral.

Estes índices são considerados altos quando se leva em conta a facilidade de transmissão dessa zoonose, pois seus vetores são mosquitos, inseto encontrado em abundância no País, seja pelo clima tropical e fartura de criadouros que favorecem seu desenvolvimento e replicação, seja pela falta de saneamento básico, que favorece seu desenvolvimento.

O município do estudo possui apenas três de seus 12 distritos com rede coletora e de tratamento de esgoto e 11 com drenagem urbana (IBGE, 2000). Segundo a CASAN (Central de Água e Saneamento de Santa Catarina), a cobertura da rede coletora de esgoto no aglomerado urbano de Florianópolis é de apenas 39,5% (PMF, 2003).

Os principais gêneros de vetores envolvidos são *Culex*, *Aedes*, *Ochlerotatus*, *Anopheles*, *Mansonia* e *Psorophora* (Silva *et al.*, 1995). Ao pesquisar vetores potenciais de *D. immitis* num estudo dirigido a cães, gatos e homem, Labarthe *et al.* (1998) indicam que os principais vetores são *Ochlerotatus scapularis* (Rondani, 1848), *Ae. taeniorhynchus* Wiedemann, 1821 e *Culex quinquefasciatus* Say, 1823 colocando em discussão a competência destes na transmissão ao homem.

Os gêneros *Ochlerotatus* e *Aedes* têm como criadouros, principalmente, os de caráter transitório (naturais ou artificiais) no solo (enchentes, várzeas imundáveis, marcas de pneus). Apresentam um pico de hematofagia no crepúsculo vespertino, mas podem picar indiscriminadamente de dia e à noite (Consoli & Lourenço-Oliveira, 1994).

As espécies do gênero *Culex* têm criadouros principalmente em aglomerados humanos, em depósitos hídricos artificiais no solo ou recipientes, com água rica em matéria orgânica em decomposição e detritos, empregando muito águas estagnadas e poluídas no solo com valas de águas servidas, fossas, ralos e poços. Têm hábito alimentar noturno (Consoli & Lourenço-Oliveira, 1994).

Todas as espécies se caracterizam por elevada antropofilia, ou seja, têm preferência por se alimentar de sangue humano, podendo secundariamente se alimentar em outros animais (Consoli & Lourenço-Oliveira, 1994).

Essa transmissão torna-se fácil, visto que o contato cão-homem tornou-se muito íntimo, sendo o animal até mesmo considerado mais um membro da família que participa de todas as suas atividades, comem juntos, dormem juntos e viajam juntos.

Outro ponto a considerar é o tamanho da população canina, que cresceu muito na última década, seja por ser considerado para guarda ou companhia, ou pela enorme quantidade de animais errantes que pode ser facilmente observada nas ruas do município de Florianópolis. O último dos fatores já é reconhecidamente um problema de saúde pública por serem reservatórios de zoonoses como, por exemplo, a raiva.

O controle dessa população está contemplado pela Lei Municipal Complementar Nº. 094 de 18 de dezembro de 2001, cujo teor trata da proibição de manutenção e trânsito de animais em vias públicas. (CRMV, 2003). Esta lei municipal complementa as leis de proteção e a declaração universal dos direitos dos animais, já que contempla também o bem-estar dos cães, cujo conceito engloba abrigo, alimentação necessária, cuidados veterinários e carinho. Um estudo detalhado de uma zoonose contribui para esses cuidados, tanto da população canina como da população humana. O completo teor das leis encontra-se no Anexo I.

1.2- A Doença No Homem

Ao alimentarem-se no homem, os vetores contendo microfilárias em seu estágio infectante, transmitem-nas ao sangue periférico normalmente não passando do tecido subcutâneo ou conjuntivo, aonde vem a morrer sem causar maiores danos à saúde (Acha & Szyfres, 1977). Porém vários artigos têm sido publicados, contendo relatos de dirofilariose humana, sendo que o primeiro caso registrado no mundo foi de uma menina residente no Rio de Janeiro, Brasil, que registra a presença de dois vermes adultos no coração. Depois desse foram relatados mais três casos, todos achados incidentais em autópsia (necropsia), sendo que o quarto caso possuía duas fêmeas adultas, uma localizada no coração e outra na veia cava, ambas com ovos imaturos (Takeuchi *et al*, 1981).

A forma clínica de dirofilariose humana mais reconhecida e mais freqüente é a pulmonar, com predileção pelo pulmão direito, onde o filarídeo se encapsula mimetizando nódulo de câncer pulmonar. Os achados são na sua maioria incidentais, quando da realização de exames de raios-X para pesquisa de outros distúrbios. Câncer pulmonar é normalmente o diagnóstico inicial e o procedimento sugerido é a biópsia excisional do nódulo em questão, onde é encontrado o parasita ou fragmentos de sua estrutura. (Adkins e Dao, 1984; Schneider *et al*, 1986; Silva *et al*, 1995; Pampiglione *et al.*,1996; Shah, 1999; Cavallazzi *et al.*, 2002). No Brasil, um estudo de caso relata 24 casos de dirofilariose pulmonar humana em São Paulo, acompanhados durante o período de fevereiro de 1982 a junho de 1996 (Campos *et al.*, 1997)

Segundo a revisão realizada por Silva *et al.* (1995), existiam 17 casos de dirofilariose humana, oficialmente registrados no Brasil, 17 casos na Austrália, 49 no Japão e 133 casos nos EUA. Shah (1999) relatou que apenas no período de 1990 a 1999 foram registrados 37 casos nos EUA.

Outras localizações erráticas têm sido relatadas como a região ocular, onde já foi relatado o diagnóstico de um parasito adulto vivo no interior do vítreo (Dissanaike *et al.*, 1977), porém a forma mais comum é de nódulos dolorosos na região (Thomas *et al.*, 1976; Silva *et al.*,1995; Arvanitis *et al.*, 1997).

O tecido subcutâneo pode ser acometido e a literatura indica que a microfilária não teria condições de desenvolvimento, vindo a morrer sem causar patologia, mas, Beaver *et al.* (1986) faz o relato de um caso de excisão de filaria adulta de um nódulo resistente ao tratamento na ponta do dedo indicador de um fazendeiro da Costa Rica e ainda faz referência de um caso idêntico ocorrido no Brasil em 1953.

Podem ainda ocorrer casos na cavidade abdominal, (Tada *et al.*, 1979; Silva *et al.*, 1995) e bexiga (Silva *et al.*, 1995), e num único caso descrito o parasita foi encontrado no interior de um ramo da artéria espermática, depois do paciente submeter-se a orquiectomia por suspeita de câncer após rejeitar-se o diagnóstico inicial de hérnia inguinal (Theis *et al.*, 2001).

No município de Florianópolis foram relacionados sete casos de dirofilariose pulmonar. Seis deles tiveram diagnóstico inicial de câncer e foram submetidos à biópsia pulmonar excisional. O único caso em que não foi realizada cirurgia, a suspeita diagnóstica foi de pneumonia, com realização de histopatologia por biópsia transbrônquica onde o resultado obtido descartou esta hipótese ou de neoplasia (Cavallazi *et al.*, 2002).

A literatura considera que, pelo menos, 50% dos casos são assintomáticos e que os acometidos podem conviver com o nódulo parasitário, já que este não supera os 5,0 cm de

diâmetro. Nesses casos, o transtorno surge da suspeita diagnóstica inicial de neoplasia, envolvendo o emocional do paciente, já que é considerada quase sempre como uma sentença de morte próxima. Além disso, também há certo envolvimento físico, visto que o procedimento padrão é biópsia excisional para o diagnóstico final implicando em uma cirurgia muitas vezes desnecessária. Nesses casos outros métodos diagnósticos disponíveis como a citologia aspirativa com agulha fina e a biópsia transbrônquica poderiam ser utilizados (Silva *et al.*, 1995; Shah, 1999; Cavallazzi *et al.*, 2002).

A importância de um estudo amplo de prevalência de dirofilariose canina, tanto no setor público quanto no particular, juntamente com o estudo de ocorrência de dirofilariose humana e suas manifestações, vai ao encontro do reconhecimento da dinâmica da doença no município, auxiliando médicos veterinários na implantação ou manutenção de métodos eficientes de prevenção e controle.

O estudo serve ainda como um alerta a médicos quando sugere mais um diferencial diagnóstico em ocorrências clínicas ou cirúrgicas com possibilidades de suspeição para dirofilariose, levando em conta a prevalência da doença na população canina e a facilidade de transmissão da zoonose.

2- OBJETIVOS

2.1- Objetivo Geral

Traçar um perfil da doença no município de Florianópolis-SC, relacionando a prevalência nos cães com a ocorrência no homem, montando um quadro epidemiológico da dirofilariose como zoonose.

2.1- Objetivos Específicos

- Estimar a ocorrência da doença em cães domiciliados.
- Estimar dados de prevalência da doença nos cães registrados por clínicas e consultórios veterinários particulares do município de Florianópolis.
- Verificar os métodos de diagnóstico, prevenção e controle utilizados pelas clínicas e consultórios veterinários particulares de Florianópolis para os cães.
- Estimar dados de ocorrência da doença no homem, através de pesquisa nos registros dos consultórios, hospitais e laboratórios, públicos e particulares de Florianópolis.
- Avaliar a natureza da informação que o proprietário recebe sobre dirofilariose.

3- METODOLOGIA

3.1- Descrição Geográfica do Município

O Município de Florianópolis, com área de 436,5 Km², possui em seu cenário natural, praias, promontórios, costões, restingas, manguezais e dunas. Sua morfologia é descontínua, formada por terrenos do embasamento cristalino que chegam a 532 metros de altitude no morro do Ribeirão da Ilha (PMF, 2003), e depósitos sedimentares da planície costeira.

Os limites geográficos do município estão assim configurados: dividido por duas porções de terras, uma na Ilha de Santa Catarina de forma alongada no sentido norte-sul e a outra porção localizada na área continental, conhecida como continente, e limita-se a oeste com o município de São José (PMF, 2003).

Os Distritos que fazem parte do município são doze: Canasvieiras, Cachoeira do Bom Jesus, Ingleses do Rio Vermelho, São João do Rio Vermelho, Ratonas, Santo Antônio de Lisboa, Sede (centro), Lagoa da Conceição, Ribeirão da Ilha, Pântano do Sul, Campeche, Barra da lagoa (PMF, 2003).

Todo o litoral é recortado, com inúmeras praias, pontas, promontórios, ilhas e lagoas. Algumas serras como da Tijucas, dos Faxinais, da Boa Vista e do Tabuleiro são divisores de águas (PMF, 2003).

No Município de Florianópolis, podemos citar como principais bacias hidrográficas: de Ratonas; do Saco Grande; da Lagoa da Conceição; do Itacorubi; do Rio Tavares; da Lagoa do Peri. Tem como principais rios: dos Naufragados, das Pacas, do Peri, da Tapera, Cachoeira Grande, Tavares, Itacorubi, do Sertão, Buchele, Araújo, Pau do Barco, do Mel, Veríssimo, Ratonas, Papaquara, Palha, do Bráz, Sanga dos Bois, Capivari, Capivaras e os ribeirões: Vargem Pequena, Valdik, do Porto e Sertão da Fazenda. Entre os córregos, os que apresentam uma importância mais relevante para a rede hidrográfica, são: do Passarinho, do Ramos e o Arroio dos Macacos. Como espelhos d'água possuímos importantes lagoas, como a Lagoa da Conceição, Lagoa do Peri, seguida das lagoinhas: do Leste, da Chica e Pequena (PMF, 2003).

Florianópolis apresenta as características climáticas inerentes ao litoral sul brasileiro subtropical. As estações do ano são bem caracterizadas, verão e inverno bem definidos, sendo o outono e primavera de características semelhantes (PMF, 2003).

A média anual da temperatura no período de 1923-1984 foi de 20,4 ° C. Fevereiro, mês mais quente, apresenta uma média mensal de 24,5 °C e julho, mês mais frio, 16,4 °C. A média das máximas do mês mais quente varia de 28 a 31°C e a média das mínimas do mês mais frio, de 7,5 a 12°C. A umidade relativa do ar é alta e sua média anual 82% (PMF, 2003).

A precipitação é bastante significativa e bem distribuída durante o ano. A média anual para o período de 1911-1984 foi de 1521 mm e, segundo a EPAGRI, a média para o período de 1999 à 2002 foi de 1676 mm ao ano (INMET/EPAGRI, 2003; PMF, 2003). Não existe uma estação seca, sendo o verão, geralmente, a estação que apresenta o maior índice pluviométrico. Elevadas precipitações ocorrem de janeiro a março, com média de 193 mm mensais de 1999 à 2002. De abril a dezembro há pouca variação, com uma média em torno de 125 mm mensais. Os valores mais baixos ocorrem de junho a agosto (INMET/EPAGRI, 2003).

A situação litorânea e insular do município de Florianópolis, propicia uma linha de costa formada por praias de águas calmas, baías, praias de mar aberto, costões, promontórios, mangues, lagunas, restingas e dunas. A ocupação urbana alterou quase que completamente sua pequena parte continental e tem causado impactos ao ambiente natural insular. Contudo, suas encostas íngremes ainda guardam características da Floresta Ombrófila Densa (Mata Atlântica) (PMF, 2003).

3.2- Definição da Área de Estudo

A região de estudo foi a do município de Florianópolis, sendo dividida em duas áreas específicas, sendo elas: Área 1 – sede, Área 2 – praias.

Foram sorteados aleatoriamente 6 setores censitários, a partir da lista de setores disponível na biblioteca do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) – regional de Florianópolis, obtendo os nomes dos bairros que foram pesquisados e que ficaram assim definidos:

- Balneário (Área 1)
- Barra da Lagoa (Área 2)
- Capivari (Área 2)
- Córrego Grande (Área 1)
- Rio das Pacas (Área 2)
- Saco dos Limões (Área 1)

A localização dos setores censitários está demarcada no mapa da Figura 2.

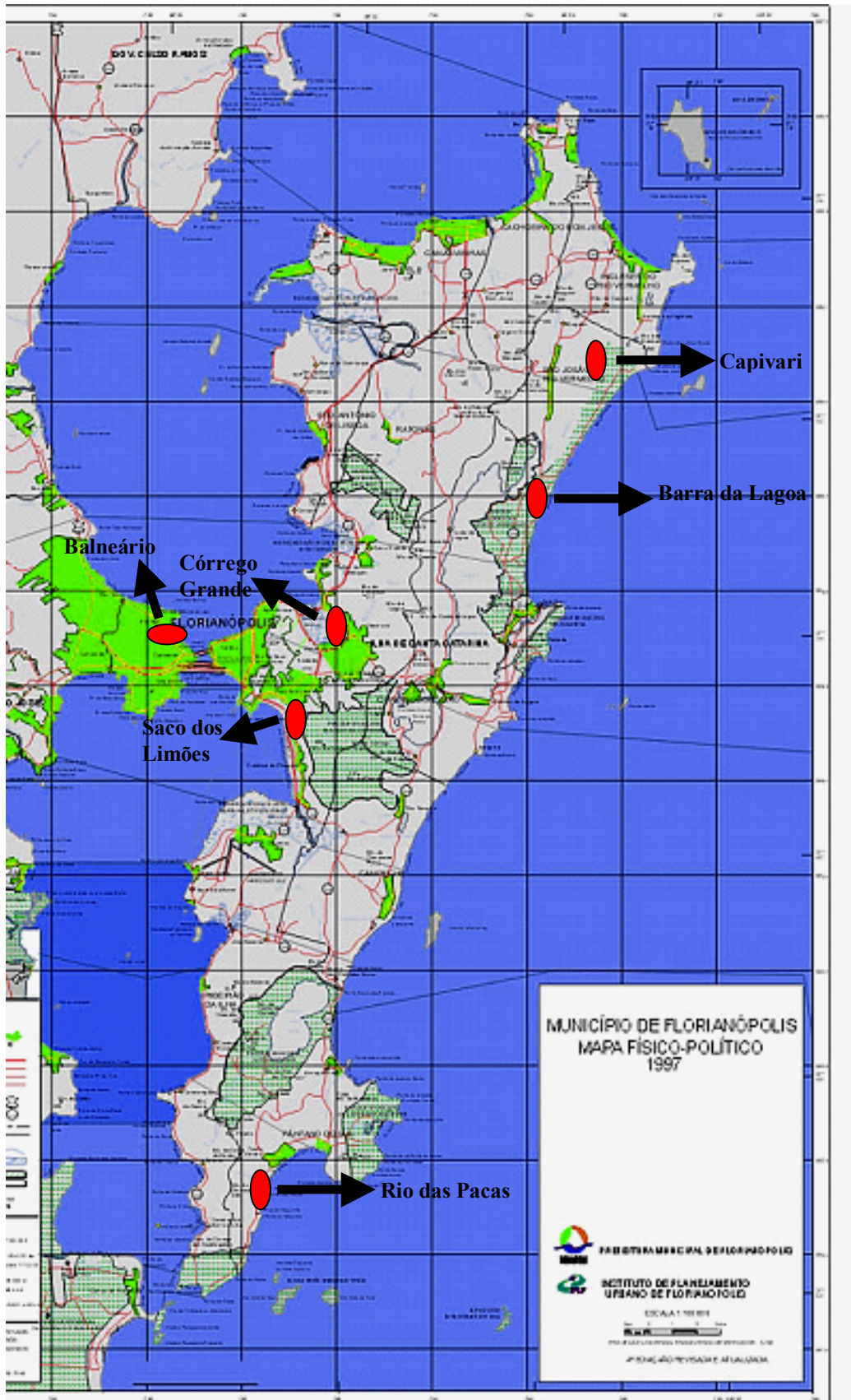


Fig 2: Mapa de Florianópolis com identificação de locais de coleta. (<http://www.mtm.ufsc.br/~escoladeverao/mapapolitico/mapapoliticofloripa1997.html>).

3.3- Estudo de Prevalência de Dirofilariose em Cães

3.3.1- Definição da Amostra

Para definição da amostra da população de cães levou-se em conta uma estimativa de 45.000 cachorros residentes no município de Florianópolis, de acordo com o cálculo preconizado pelo Ministério da saúde para programas de intervenção, como as campanhas de vacinação, que consta na proporção 1:10, ou seja, 1 cão para cada 10 habitantes. Levando em conta que seriam coletados somente cães domiciliados, a população canina total estimada foi dividida em duas partes iguais, entre domiciliados e de rua, considerando o número médio de cães cadastrados nas principais clínicas veterinárias da região.

A amostra ficou definida em 138 testes sanguíneos considerando um $N = 23.000$, erro de 2,5% e IC = 95%, calculado através do programa Epiinfo 6.0 com $P = 10\%$ e pior resultado esperado de 5%.

Após esse procedimento foi sorteada aleatoriamente uma esquina em cada bloco censitário e tomando-se o sentido horário, foram visitados todos os domicílios da quadra, para inquérito da presença de cães e posterior identificação e coleta, até voltar ao ponto de partida.

Para inclusão na pesquisa os animais tinham que ter acima de um ano de idade e ser domiciliado, para exclusão utilizou-se critérios de idade (abaixo de um ano de idade), agressividade (animais muito agressivos não eram coletados) e saúde (doentes, muito velhos, prenhez).

3.3.2- Inquérito Sanguíneo de Dirofilariose nos Cães

3.3.2.1- Coleta de Sangue

O sangue foi coletado da veia do antebraço utilizando-se seringa de 3 ml com EDTA (anticoagulante) e agulha 25 X 7. A contenção era feita pelo proprietário do animal para que este se mantivesse calmo durante os procedimentos de coleta.

O teste de eleição para esta pesquisa é Knott modificado (Moura *et al.*, 1997), por ser prático, mais barato que testes de antígeno e possuir a mesma sensibilidade que este último como demonstrado por Courtney e Zeng (2000).

3.3.2.2- Descrição dos Testes Diagnósticos

O sangue coletado do antebraço foi adicionado a um tubo Falcon de 15 ml contendo 10 ml de uma solução de Formalina a 2% (2 ml de solução de formaldeído a 37% em 98 ml de água destilada). Inverteu-se o tubo suavemente 5 vezes e manteve-se em temperatura ambiente por 2 a 3 minutos para a lise de hemácias e fixação das microfíliarias. Após esse

período centrifugou-se por 5 minutos a 1500 r.p.m. e desprezou-se o sobrenadante. Foram realizados 3 esfregaços espessos com 35 µl do sedimento em uma lâmina e após seco foram fixados com metanol e corados com Giemsa.

As lâminas foram examinadas em microscópio óptico, utilizando-se objetivas de 10 e 40 vezes para a procura e identificação específica do gênero das microfilárias, no laboratório de Protozoologia (Microbiologia e Parasitologia), (MIP/CCB/UFSC) da Universidade Federal de Santa Catarina.

3.3.2.3- Validação do Teste Diagnóstico

Para validação do teste de Knott modificado, foi realizado teste de PCR (Reação em Cadeia de Polimerase) em 35 amostras sanguíneas aleatórias.

3.4- Entrevista Com Proprietários

Os proprietários dos animais domiciliados foram devidamente esclarecidos quanto aos procedimentos de coleta, objetivos da pesquisa e utilização dos resultados, assim como das características da doença e sua implicação em saúde pública por se tratar de uma zoonose.

Para realização da entrevista (Anexo II) foi pedida assinatura de TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido), conforme modelo preconizado pelo CEPESH (Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos) da Universidade Federal de Santa Catarina e disponível no Anexo III. A entrevista visava obter dados sobre os cuidados de saúde praticados pelos proprietários de cães e conhecimentos específicos sobre dirofilariose.

Durante a aplicação da entrevista observou-se que uma das perguntas estava induzindo as respostas e optou-se por trocar de pergunta e não somente suprimir, passando para a redação “Possui guia de cuidados com animais – folheto, folder, livro, revista?”. As perguntas que possuíam termos técnicos eram repetidas em termos mais populares para perfeito entendimento do entrevistado.

Para coleta de sangue foi pedida assinatura em termo de consentimento exclusivo para tal fim, com identificação do animal e do proprietário, conforme modelo no Anexo IV. As informações sobre endereço e telefone foram necessárias para o envio do resultado do exame na forma de laudo através de correio.

3.5- Coleta de Dados em Clínicas Veterinárias

Foram coletados dados sobre dirofilariose canina através dos resultados de testes efetuados nas clínicas e consultórios particulares do município de Florianópolis, tanto os

realizados pelos clínicos como os remetidos a laboratório, cruzando informações para que não se registrasse testes simultâneos de um mesmo animal (teste idêntico, na clínica e no laboratório).

A coleta se deu através de entrevista estruturada, cujo modelo se encontra no Anexo V, levando-se em conta também a prática de informar aos proprietários de animais sobre a doença, recomendação de procedimento preventivo e orientação sobre outras zoonoses.

Foi pedida assinatura em TCLE para participação na pesquisa, após informação sobre seus objetivos, conforme preconizado pelo CEPESH.

3.6- Coleta de Dados Sobre Dirofilariose Humana

Definiu-se que o grupo de médicos entrevistados seriam os pneumologistas, por ser a especialidade de maior ocorrência de casos de dirofilariose humana. Levou-se em conta a lista de médicos associados à UNIMEDFlorianópolis (Cooperativa de Assistência Médica de Florianópolis), que compreende cerca de 95% dos profissionais atuantes na região.

Foram coletados dados por meio de entrevista estruturada, de conhecimento sobre a doença, ocorrência de casos e quantidade de diagnóstico presuntivo diferencial para dirofilariose no caso de biópsia de nódulo pulmonar e recomendações sobre zoonoses. O modelo da entrevista encontra-se no Anexo VI.

Os médicos após serem informados dos objetivos da pesquisa assinaram TCLE para a participação conforme preconizado pelo CEPESH.

Dados secundários de ocorrência de dirofilariose pulmonar humana foram coletados perguntando-se diretamente aos pneumologistas.

3.6.1- Amostra de Veterinários e Médicos Entrevistados

Optou-se por entrevistar o universo de pneumologistas por totalizar 25 indivíduos. Porém seguindo orientações preconizadas por métodos de coleta de dados qualitativos encerrou-se as entrevistas no décimo entrevistado, pela repetição das respostas, o mesmo ocorrendo com os veterinários.

3.7- Aprovação Pelo Comitê de Ética

O projeto foi aprovado pelos comitês de ética de seres humanos CEPESH e de animais (CEUA) da Universidade Federal de Santa Catarina, cujos pareceres constam do Anexo VII.

Para a apresentação dos dados da pesquisa foram respeitados o sigilo de dados pessoais e anonimato dos entrevistados.

Todos os procedimentos de coleta sanguínea estão em absoluto acordo com as leis de proteção e declaração dos direitos e bem estar dos animais que constam do Anexo I. Procurou-se causar o menor transtorno possível e realizar a coleta de maneira pouco dolorosa e com forma de contenção adequada.

4- RESULTADOS

Os testes de Knott realizados resultaram negativos para microfilárias de *Dirofilaria immitis* em 100% das amostras coletadas. As 35 amostras aleatórias testadas com método de PCR também resultaram negativas.

4.1- Entrevista Sobre Condições de Saúde

Dos animais estudados 13,0% tiveram sua origem relacionada como nascidos de fêmea que já morava na casa, 8,0% eram adotados sem especificação de situação anterior, 18,8% adotados da rua, 35,5% adotados de algum amigo, parente ou clínica veterinária e 24,6% foram comprados, conforme mostra a tabela 1.

Tabela 1: Frequência e porcentagem dos locais de origem dos cães.

Origem	Frequência	Percentual
Adotado de Amigo*	49	35,5%
Adotado**	11	8,0%
Adotado de Rua	26	18,8%
Comprado	34	24,6%
Nascido na casa	18	13,0%
Total	138	100,0%

* Incluindo parentes, vizinhos, clínica veterinária.

** Sem especificação de origem, se de rua ou de amigo.

Para uma visualização mais clara das tabelas, as 3 categorias de adotados ficam agrupadas em uma, passando para adotados somente. A categoria relacionada como comprado foi a única que apresentou carteira de saúde para 100% dos cães, situação diferente dos adotados em que 40% não possui carteira de saúde. Para os categorizados como adotado de amigo e adotado da rua, pouco mais de 50% possuem carteira de saúde. (Tabela 2).

Tabela 2: Porcentagem de cães com carteira de saúde de acordo com a origem.

Origem	Carteira de Saúde			Total geral
	Não possui	Não Sabe	Possui	
Adotado	34	2	50	86
Comprado	-	-	34	34
Nascido na casa	3	-	15	18
Total geral	37	2	99	138

No entanto, no total geral a porcentagem de cães que possuem carteira de saúde é maior do que os que não têm (71,73%). A resposta “não sabe” se deve ao fato da documentação do cão se encontrar na clínica veterinária que lhe dá assistência ou pelo fato da pessoa responsável pelo animal não se encontrar na residência no momento da entrevista.

A quantidade de animais vacinados com os diferentes tipos de esquemas de vacinação de acordo com sua origem e ao fato de possuírem ou não carteira de saúde são mostrados nas Tabelas 3 e 4 respectivamente. Há uma diferença dos animais comprados em relação a todas as outras categorias, principalmente os adotados da rua, na qual cerca de 80% dos animais que não possuem carteira de saúde também não realizam vacinação. Para os adotados de rua e comprados com carteira de saúde o esquema de vacinas mais recomendado (raiva e polivalente anual) é realizado por 61,53% e 91,97% respectivamente.

Observa-se também uma distribuição de variadas situações quando se trata de vacinação que vão desde não vacinar ou administrar somente vacina contra a raiva até o esquema mais recomendado de vacinação anual contra a raiva e as doenças presentes na vacina polivalente.

Tabela 3: vacinação dos animais que não possuem carteira de saúde.

ORIGEM	Animais Que Não Possuem Carteira de Vacina					
	Tipo de Vacinação					
	Não Vacina	Raiva e Polivalente Anual	Raiva e Polivalente Intermitente	Sim Mas Não Sabe Qual	Somente Raiva Intermitente	Total geral
Adotado	15	7	9	2	1	34
Nascido na casa	3	-	-	-	-	3
Total geral	18	7	9	2	1	37

Tabela 4: Vacinação dos animais que possuem carteira de saúde.

Origem	Animais Que Possuem Carteira de Vacina								
	Tipo de Vacinação								
	Intermitente e Não Sabe Qual	Interrompida Após Um Período	Não Faz	Não Sabe	Raiva e Polivalente Anual	Raiva e Polivalente Intermitente	Sim Mas Não Sabe Qual	Somente Raiva Intermitente	Total geral
Adotado	3	1	6	1	33	5	-	1	50
Comprado	-	-	1	-	31	2	-	-	34
Nascido na Casa	-	-	9	-	5	-	1	-	15
Total geral	3	1	16	1	69	7	1	1	99

Os dados da Tabela 5 demonstram a grande variedade de situações de saúde existente nos cães domiciliados, de acordo com esquema de vacinação, everminação e origem. Dos 34 animais relacionados como comprados, apesar de a maioria ter um esquema de vacinação correto, o mesmo não se verifica para a administração de vermífugos, com ocorrência de uma grande variedade de esquemas.

Em todas as categorias de esquema de vacinação, exceto Somente Raiva Intermitente, houve um predomínio de esquemas semestrais de everminação. A categoria relacionada como outros em everminação, engloba esquemas mensais, bimestrais, trimestrais, quadrimestrais e quintimestrais com ampla variedade de distribuição.

Tabela 5: Esquemas de everminação adotados de acordo com origem dos cães e esquema de vacinação.

<i>Esquema de Vacinação</i>	<i>Esquema de everminação</i>	Origem			
		Adotado	Comprado	Nascido na Casa	Total geral
Interrompida Após Um Período	Semestral	1	-	-	1
Não Faz	Intermitente	6	-	-	6
	Não faz	6	1	-	7
	Semestral	6	-	11	17
	Outros	3	-	1	4
Raiva e Polivalente Anual	Intermitente	1	1	-	2
	Não Faz	4	-	1	5
	Semestral	18	7	2	27
	Outros	17	23	2	42
Raiva e Polivalente Intermitente	Intermitente	4	-	-	4
	Semestral	2	2	-	4
	Sem Resposta	1	-	-	1
	Outros	7	-	-	7
Outros	Intermitente	4	-	-	4
	Não Faz	1	-	-	1
	Semestral	1	-	-	1
	Outros	4	-	1	5
Total geral		86	34	18	138

Na Tabela 6 temos os motivos de não realização de vacina de acordo com esquema de everminação adotado. Para os proprietários que não realizam vacinação, 3 alegaram ser o custo o motivo principal e, no entanto realizam everminação. Um dos proprietários alega não fazer nem vacinação nem everminação pela origem do cão ser da rua. Falta de interesse foi a resposta mais mencionada para não realização de vacinas.

Tabela 6: Esquemas de everminação para proprietários que não vacinam de acordo com motivo de não vacinação.

Porque Não Utiliza Vacina	Esquema de Everminação					Total geral
	Intermitente	Mensal	Não Faz	Outros	Semestral	
Custo	1	1	-	-	1	3
Falta de Interesse	3	-	3	2	2	10
Não Sabe	-	-	3	-	1	4
Total geral	4	1	6	2	4	17

Para os 6 proprietários da Tabela 6 que não fazem uso de vermífugo um proprietário alegou esquecimento, um por ser cão de rua, 3 não souberam responder e um afirmou achar que o cão não tem vermes.

Outros cinco proprietários que não fazem uso de vermífugos, mas fazem vacina, os motivos para não everminação foram achar que não precisa (2), relaxamento (1), por ser cão da rua (1) e por ser cão muito teimoso (1).

4.2- Entrevista Sobre Dirofilariose - Proprietários

Dos proprietários entrevistados, 40 (41,66%) disseram conhecer a doença dirofilariose/verme do coração do cachorro, sendo que 26 obtiveram a informação através de orientação do veterinário, dois por interesse próprio ao ler um panfleto de propaganda disponível na clínica veterinária, 5 de amigos ou parentes que já haviam passado pelo problema e 1 em cada uma das categorias restantes, como demonstrado na Tabela 7. Dentro da categoria de proprietários informados por veterinários, estão incluídos os donos de 2 cães de passagem pelo município (acompanhantes de turistas), 4 cães domiciliados que receberam a informação na cidade de origem antes da mudança, sendo que 2 já haviam realizado teste de dirofilariose entre outros exames, antes da viagem.

A categoria relacionada como outros em origem do conhecimento, inclui autoconhecimento (1), caso clínico (1), graduação (1), internet (1), não lembra (1), panfleto (2), sem resposta (1) e televisão (1).

Tabela 7: Utilização de preventivo e motivo de não utilização, de acordo com a origem do conhecimento.

Origem do Conhecimento Sobre Dirofilariose	Não Utilizam Preventivo				Utilizam Preventivo Com Orientação Veterinária	
	Motivo de Não Utilização					
	Custo	Não Sabe	Sem Resposta	Outros		Total geral
Amigo	-	2	-	1	2	5
Veterinário	4	7	-	-	15	26
Outros	1	3	1	1	3	9
Total geral	5	12	1	2	20	40

Desses 40 proprietários que conhecem dirofilariose/verme do coração do cachorro, 50% relatam a administração de medicação preventiva aos animais, todos orientados por veterinário.

Treze entrevistados que conhecem dirofilariose/verme do coração do cachorro afirmam que não conhecem a palavra zoonose assim como não sabem que a dirofilariose pode ocorrer em humanos. Dos 27 restantes que conhecem a doença e a palavra zoonose, 14 não sabem que dirofilariose pode ocorrer em humanos, 9 têm este conhecimento e 4 ficaram sem resposta, como demonstra a Tabela 8.

Tabela 8: Conhecimento sobre dirofilariose ser uma zoonose de acordo com conhecimento da palavra, para os proprietários que conhecem dirofilariose.

Conhece a Palavra Zoonose	Sabem Que Dirofilariose é Zoonose			
	Não Sabe	Sabe	Sem Resposta	Total geral
Não Conhece	-	-	13	13
Conhece	14	9	4	27
Total geral	14	9	17	40

No entanto a Tabela 9 nos mostra que os 27 proprietários que conhecem a doença e conhecem a palavra zoonose, 10 não souberam dizer um conceito desta e dentre eles 8 não sabiam que dirofilariose pode ocorrer em humanos, assim como 10 dos que souberam dizer um conceito da palavra zoonose.

Tabela 9: Conhecimento sobre dirofilariose ser uma zoonose, de acordo com saber conceito da palavra zoonose dos proprietários que conhecem dirofilariose e a palavra zoonose.

	Não Sabem o Conceito de Zoonose		Sabem o Conceito de Zoonose		Total geral
	Não Sabem Que Dirofilariose é uma Zoonose	Sabem Que Dirofilariose é Uma Zoonose	Não Sabem Que Dirofilariose é Uma Zoonose	Sabem Que Dirofilariose é uma Zoonose	
<i>Se Sabe Que Dirofilariose é Uma Zoonose</i>	8	2	10	7	27

Dos 56 proprietários que não conhecem dirofilariose 14 conhecem a palavra zoonose, e destes 4 não souberam dizer um conceito para a palavra.

Os resultados de conhecimento sobre outras zoonoses transmitidas por cão de acordo com a posse de guia de saúde para proprietários que não conhecem e que conhecem dirofilariose estão nas Tabelas 10 e 11 respectivamente.

Dos proprietários que não conhecem dirofilariose, 24 (42%) não conhecem outras zoonoses transmitidas pelo cão e destes 11 não possuem guia de cuidados com animais. Dos 32 que conhecem zoonoses transmitidas por cão, 9 possuem guia de cuidados com animais.

Para os que conhecem dirofilariose a proporção dos que conhecem outras zoonoses é de 75%, e destes 15 (50%) possuem guia de cuidados com animais. Dos que possuem guia de cuidados, 6 conhecem outras zoonoses transmitidas por cão.

A grande quantidade de afirmativas sem resposta se refere a pergunta feita anteriormente (Acha importante que o veterinário esteja informando sobre esta – dirofilariose e outras zoonoses), que foi posteriormente mudada para posse de guia de cuidados como referido na metodologia.

Tabela 10: Conhecimento de outras zoonoses transmitidas por cão, de acordo com posse de guia de saúde dos proprietários que não conhecem dirofilariose.

<i>Possui Guia de Cuidados Com Animais</i>	Conhece Zoonose Transmitida Por Cão		
	Não Conhece	Conhece	Total geral
Não Possui	11	10	21
Possui	6	9	15
Sem Resposta	7	13	20
Total geral	24	32	56

Tabela 11: Conhecimento de outras zoonoses transmitidas por cão, de acordo com posse de guia de cuidados dos proprietários que conhecem dirofilariose.

Possui Guia de Cuidados Com Animais	Conhece Zoonose Transmitida Por Cão		
	Não Conhece	Conhece	Total geral
Não Possui	4	6	10
Possui	2	15	17
Sem Resposta	4	9	13
Total geral	10	30	40

Dos 56 proprietários que não conhecem dirofilariose/verme do coração do cachorro, 31 acreditam que o verme pode ser transmitido por mosquito, sendo que 3 não fazem controle de mosquito dentro de casa e somente 8 dos que fazem controle de mosquitos conhecem a palavra zoonose, como consta da Tabela 12.

Tabela 12: Controle de mosquitos de acordo com conhecimento da palavra zoonose e acreditar ou não na transmissão de dirofilariose por mosquitos, dos proprietários que não conhecem dirofilariose.

		Conhece a palavra Zoonose		
		Não	Sim	Total geral
Acredita na Transmissão por Mosquitos	Controle de Mosquitos			
	Não Faz	1	-	1
Não Sabe	Não Faz	1	-	1
	Sim	15	5	20
	Sem Resposta	1	-	1
Acredita	Não Faz	2	1	3
	Sim	20	8	28
Sem Resposta	Sim	1	-	1
	Sem Resposta	1	-	1
Total geral		42	14	56

Na Tabela 13 temos a situação de controle de mosquitos e conhecimento da palavra zoonose para os proprietários que conhecem dirofilariose/verme do coração do cachorro. Neste caso 13 dos 40 entrevistados afirmam não conhecer a palavra zoonose e dentre estes 7 acreditam que a larva é transmitida por mosquito e fazem controle dos mesmos dentro de casa.

Tabela 13: Controle de mosquitos de acordo com conhecimento da palavra zoonose e acreditar ou não na transmissão de dirofilariose por mosquitos, dos proprietários que conhecem dirofilariose.

		Conhece a Palavra Zoonose		Total geral
		Não	Sim	
<i>Acredita na Transmissão Por Mosquito</i>	<i>Controle de Mosquitos</i>			
Não Acredita	Sim	-	3	3
Não Sabe	Não	-	2	2
	Não Tem Mosquito	1	-	1
	Sim	5	4	9
Acredita	Sim	7	18	25
Total geral		13	27	40

4.3- Entrevista Com Pneumologistas

Nas entrevistas iniciais todos os médicos referiram-se ao artigo publicado por Cavallazzi (2002), o que produziu um viés de informação, apesar de todos terem relatado que seu primeiro conhecimento era proveniente de curso de especialização em pneumologia ou residência médica.

Desse modo procedemos a uma investigação de aspectos mais detalhados sobre o artigo e por sugestão do próprio Dr. Rodrigo Silva Cavallazzi, pesquisamos junto ao Dr. João de Deus Cardoso, patologista e co-autor do artigo, sobre a ocorrência de novos casos, o que se mostrou negativo.

Os casos de dirofilariose pulmonar humana ocorridos em Florianópolis e relatados por Cavallazzi (2002), ocorreram em indivíduos nativos deste município e não há registro de que fossem proprietários de cães, o que não é condição obrigatória para que ocorra a doença. Todos moradores de área urbana, com hábito regular de freqüentar as praias do município, não há dados sobre viagens (Dr. Rodrigo Silva Cavallazzi - comunicação pessoal).

4.4- Entrevista Com Veterinários

Os veterinários entrevistados afirmam que procedem à recomendação de utilização de medicação preventiva aos proprietários pela presença de dirofilariose na região. No entanto a aceitação para utilização do medicamento tem sido de mais ou menos 50%, sendo o custo a condição mais relatada pelos proprietários para não tratamento.

Apenas um dos veterinários respondeu diferente, pois antes da entrevista foi inquirido por um proprietário que participou do inquérito sorológico dessa pesquisa e este último não sabia da existência de dirofilariose/verme do coração do cachorro. O veterinário explicou que não costuma recomendar tratamento ou “falar sobre a doença”, por ter um custo muito alto e geralmente não ser aceito pelo proprietário.

O proprietário em questão afirmou preferir saber da doença e decidir por si mesmo sobre os custos do tratamento.

Quanto à realização de testes sorológicos, 30% afirmam realizar rotineiramente em novos pacientes que tenham acima de um ano de idade, e o restante não realiza testes pré-tratamento por considerar sem necessidade, provavelmente pela grande margem de segurança no uso da medicação. Não havia dados disponíveis para estimar prevalência ou ocorrência de dirofilariose nas clínicas veterinárias.

Todos os veterinários afirmaram fazer recomendações para outras zoonoses, principalmente as presentes nas vacinas.

4.5- Casos

Dois dos veterinários entrevistados possuem achados de necropsia, de vermes adultos de *D. immitis* em coração de cachorro.

Em um pré inquérito realizado com cães que estavam recolhidos ao alojamento municipal de animais, encontrou-se um animal com positividade para *D. immitis* pelo teste de Knott modificado.

Em 5 das entrevistas em que o proprietário havia sido informado da doença por amigos, a origem do conhecimento destes últimos foi por caso clínico.

5- DISCUSSÃO

Tendo encontrado uma prevalência zero em pesquisa realizada com coleta aleatória de amostras e considerando os resultados obtidos por Araújo em 2000, que obteve uma prevalência de 15% no Canto dos Araçás, podemos concluir que a dirofilariose é uma zoonose que não apresenta ocorrência endêmica para o município de Florianópolis.

Uma doença é considerada endêmica, quando se verifica um número regular de casos durante o ano ou em épocas determinadas, em área geográfica delimitada. A diferença de prevalência entre o bairro do Canto dos Araçás e os demais bairros contemplados por esta pesquisa (Barra da Lagoa, Córrego Grande, Carvoeira, Capivari, Rio das Pacas, Estreito), não parece ter sofrido influência na época da coleta, pois o mês escolhido para a pesquisa de 2000, também foi utilizado para algumas das coletas de 2004 (agosto).

O método utilizado também foi o mesmo, pois em ambas as pesquisas usou-se a técnica de Knott modificado para a investigação e identificação de microfilárias. Com a validação através de teste de PCR em amostras aleatórias da pesquisa realizada em 2004, pode-se concluir que não houve falha no método ou erro na identificação de microfilárias.

Já a ausência de casos nos bairros pesquisados em 2004, indica que a ocorrência de dirofilariose no município é de endemicidade local ou regional, restrita a regiões geográficas bem determinadas.

Do total de cães pesquisados, 15 foram considerados negativos pela utilização de medicação preventiva e entre eles 4 migraram de outros estados firmando domicílio em Florianópolis, tendo recebido orientação sobre dirofilariose em seu local de origem, demonstrando que o conhecimento e a prática preventiva não são restritos a locais de endemicidade.

Dentro da amostra de 138 cães, 9 animais provinham de outras regiões e acompanhavam seus proprietários que veraneavam em Florianópolis, sendo 1 do estado de São Paulo, 1 de Lages e 5 de bairros do município de Florianópolis localizados no continente e dois de bairros localizados em área urbana da ilha. Os cães provenientes de São Paulo e bairro Pantanal (área urbana da ilha) receberam medicação preventiva antes de saírem de seus locais de origem.

Alguns fatores podem ter levado à restrição dessa zoonose a uma área bem definida:

- Intensa atividade eólica na região, afetando o comportamento dos mosquitos vetores.

- Geografia do município estudado. A presença de morros pode oferecer uma proteção contra a migração dos vetores que, tendo oferta de alimento, não teria necessidade de transpor esta barreira.
- Gêneros e espécies dos mosquitos envolvidos na transmissão. Neste caso um estudo voltado para a identificação dos táxons que fazem parte da fauna local, monitoramento da atividade de repasto sanguíneo desses vetores e presença de microfilárias de *D. immitis* nas peças bucais, trará uma substancial ajuda para compor um quadro epidemiológico da zoonose no município.
- Ação dos agentes comunitários de saúde em programa de controle de dengue, causando um controle cruzado para mosquitos, que não encontrariam ambiente adequado para manutenção de populações nos domicílios.
- Uso disseminado de produtos microfilaricidas. Segundo as entrevistas realizadas, 10 proprietários utilizam produtos do tipo pour-on com indicação para controle de pulgas e alguns destes produtos possuem princípios ativos que agem também na microfilária de *D. immitis*. Também devemos considerar a utilização de ivermectinas injetáveis (Labarthe,1998) apesar de ter sido relatado um único uso pelos proprietários entrevistados.

Labarthe e Guerrero (2005) constataram uma redução da prevalência de dirofilariose no estado de Rio de Janeiro de 21,34% em 1990 para 3,8% em 2003, assim como em Itacoatiara e região oceânica de Niterói com diminuições de 37% para 15% e 43,4% para apenas 0,6% respectivamente.

Entre as hipóteses formuladas para esse fenômeno estão a utilização de procedimentos preventivos pelos proprietários e diminuição do número de espécies e densidade populacional do gênero de mosquitos mais envolvidos na transmissão devido às mudanças no seu habitat. Nenhuma das duas foi confirmada, pois a quantidade de proprietários que utiliza método preventivo não comporta um controle ou diminuição da prevalência, assim como a densidade de mosquitos é suficiente para manter a transmissão da doença.

A hipótese que está sendo pesquisada agora é de uso massivo de antimicrobianos para casos de erlichiose, provocando um controle cruzado de dirofilariose canina, já que o princípio ativo tem ação sobre a larva de terceiro estágio impedindo a muda para larva de quarto estágio, e conseqüentemente o desenvolvimento do verme até o estágio adulto.

Labarthe e Guerrero (2005) alertam ainda sobre as discrepâncias entre prevalência em caninos e humanos, e utilizam como exemplo Rio de Janeiro e São Paulo onde foram

encontrados respectivamente menos de um caso humano novo a cada ano em área de 50% de prevalência de dirofilariose canina e 3 novos casos humanos por ano em área de 8% de prevalência de dirofilariose canina.

Durante o estudo, procurou-se basear as comparações geográficas e climáticas principalmente ao Rio de Janeiro, pela semelhança entre os dois municípios. No entanto, não se tem dados suficientes para afirmar que a ausência de prevalência no município de Florianópolis ocorre pelos mesmos motivos ou ainda, pelas mesmas hipóteses do município do Rio, pois não há dados anteriores conclusivos para isso. Somente um trabalho de acompanhamento de prevalência, principalmente a partir das clínicas veterinárias poderia oferecer este substrato.

Os casos de dirofilariose pulmonar humana ocorridos em Florianópolis e relatados por Cavallazzi (2002), ocorreram em indivíduos nativos desse município e não há registro de que fossem proprietários de cães, o que não é condição obrigatória para que ocorra a doença, e todos eram moradores de área urbana, com hábito regular de freqüentar as praias do município (Dr. Rodrigo Silva Cavallazzi - comunicação pessoal).

Não houve ocorrência de novos casos, e a prática médica mais aceita e recomendada entre os pneumologistas é a de indicação cirúrgica para extração de nódulo e biópsia para confirmação diagnóstica de suspeita inicial de carcinoma, sem diagnóstico diferencial (Dr. João de Deus Cardoso, comunicação pessoal).

Apesar de não haver registro ou diagnóstico de novos casos em humanos no município de Florianópolis, os que já ocorreram servem como um alerta para que esta zoonose seja considerada como importante e de monitoramento constante.

Vale lembrar que a principal suspeita na presença de nódulo pulmonar solitário é de câncer, com indicação de cirurgia torácica para extração e investigação patológica. O paciente que espera pelo resultado da patologia, após o impacto inicial de receber um pré-diagnóstico de câncer, muda seu comportamento no decorrer dos dias, variando dentro de cinco estágios estudados pela psicologia que vão da negação, barganha, revolta, depressão e até a aceitação (Paula e Verano, 1988).

Depois de tudo isso, o paciente tem que lidar com um diagnóstico totalmente distinto, já que o nódulo contendo dirofilária não implica em maiores danos à saúde, além da possibilidade de ter sido desnecessária a cirurgia a que se submeteu se já existissem outros testes diagnósticos confiáveis.

Novos estudos têm sido desenvolvidos para que um correto diagnóstico laboratorial se torne mais constante, já que o pouco conhecimento da doença pelos médicos e patologistas

pode estar gerando um grande número de laudos classificados como inconclusivos. Recentemente foi desenvolvida uma técnica de PCR (reação em cadeia de polimerase) que se mostrou eficiente para a detecção do verme em nódulos pulmonares (Garcia *et al*, 2005). Infelizmente para a obtenção do nódulo ainda seria imprescindível a cirurgia, sendo o próximo passo a obtenção do diagnóstico pela aplicação da técnica de PCR em material biológico obtido com o método de citologia aspirativa por agulha fina (Daniel Daipert Garcia – comunicação pessoal).

Como não está relacionada na lista de doenças de notificação compulsória preconizada pelo Ministério da Saúde e Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina, o monitoramento e controle epidemiológico, ou ainda, o controle da manutenção da endemia com comportamento focal, caberia principalmente aos veterinários, com uma demanda rotineira de testes de dirofilariose nos cães que usufruem dos serviços de suas clínicas e consultórios. Além dos testes, é importante investir na informação que é repassada ao proprietário.

O fato de somente 28,8% dos proprietários conhecerem a doença em face de 23% consultarem regularmente o veterinário e 26,9% quando necessário (incluindo doença e vacinação), além de 30% dos que conhecem a doença não saberem o que é uma zoonose e não terem conhecimento de que dirofilariose se enquadra como uma zoonose, indica que a informação não está sendo repassada ao proprietário ou que não está sendo trabalhada de maneira adequada, não estimulando o interesse para a prevenção de uma doença que não só prejudica o cão como pode atingir as pessoas da família que convive com esse cão.

Levando em conta que os veterinários entrevistados afirmaram que sempre recomendam a prevenção para dirofilariose, mesmo que nem sempre recomendem um pré-teste sorológico, podemos presumir que há uma barreira formada entre o veterinário, a informação e o proprietário do animal.

Dificuldades de comunicação entre médico e paciente podem provocar uma ruptura nos cuidados com a saúde do cão, percebido pela grande variedade de esquemas de everminação e vacinação demonstrados na Tabela 5 dos resultados. O proprietário recebe as orientações do veterinário e faz o que for mais confortável ou prático ou econômico.

Pfuetzenreiter destaca que:

“O uso de termos médicos, utilizados quando da interação médico paciente, pode provocar sérios problemas de interpretação e de comunicação. Para que haja aperfeiçoamento desta interação, é necessário que o profissional tenha perfeita compreensão da interpretação do fenômeno pelo doente e por seus familiares, levando em consideração as características culturais e sociais. É importante a familiarização do profissional com a linguagem do paciente e a interpretação de termos utilizados por este.”

Tomar a decisão de proteger ou não o cão aos seus cuidados e conseqüentemente a família que convive com esse cão, cabe somente ao proprietário, mas, permitir que este tenha acesso as informações necessárias e principalmente, corretas, é de obrigação do veterinário ou de qualquer outro profissional da área da saúde.

“O poder de decisão do paciente deve ser direcionado não apenas para o tratamento de enfermidades, mas também para o uso de tecnologia como medida preventiva para a população, de acordo com suas necessidades” (Pacey Apud Pfuetzenreiter).

O veterinário passa a ser não somente um agente comercial da clínica, mas um agente da saúde pública, cujas atividades são devotadas à aplicação da experiência, do conhecimento e dos recursos do profissional na proteção e no melhoramento da saúde humana. Tais atividades refletem amplos interesses comuns entre as medicinas veterinária e humana e indicam as oportunidades de interação proveitosa (OMS, s/d).

“A saúde coletiva, do ponto de vista da sua constituição enquanto campo de práticas científicas pode ser pensada como um campo de saberes e práticas que tem por objeto o processo saúde-doença e as respostas sociais aos problemas de saúde referidos à dimensão coletiva, entendida como relações sociais estruturadas, na qual a saúde e a doença adquirem significação. Por outro lado, enquanto campo de práticas cotidianas ela pode ser pensada como um conjunto de práticas de cidadania, construídas através de processos simbólicos, lutas políticas e processos técnicos de trabalho, voltados para a promoção da saúde e a prevenção de problemas de saúde.” (Barata, 1999)

Para Faraco e Seminotti (2004), uma prática veterinária centrada na relação das pessoas com seus animais é distinta daquela prática que foca o animal isolado e especificamente. A primeira considera, além das condições físicas e comportamentais do animal, as condições das pessoas envolvidas, as suas rotinas, o seu potencial de responsabilidade e compromisso com os animais, buscando qualificar a relação homem-animal e conseqüentemente, os procedimentos veterinários.

Este é precisamente o caso da dirofilariose, que não atinge somente o cão que convive com a família, mas a própria família, os vizinhos e até mesmo a comunidade. O fato de pouco mais de 50% dos proprietários ter obtido informação sobre dirofilariose dos veterinários e o restante de fontes variadas, demonstra que o veterinário não está sendo a ponte entre o conhecimento e a prática de prevenção. Ter proprietários procurando informações em outras fontes como TV e internet indicam que eles têm vontade de adquirir o conhecimento.

Os veterinários contam com um auxílio oficial, na Lei Nº. 094, de 18 de dezembro de 2001, que dispõe sobre o controle e proteção de populações animais, bem como a prevenção de zoonoses no município de Florianópolis, que no seu Art. 14 prevê que é de responsabilidade dos proprietários, a manutenção dos animais em perfeitas condições de alojamento, alimentação saúde e bem-estar.

Essa é uma discussão antiga e sempre atual, em que se tenta chamar a atenção dos proprietários de cães (e de animais de estimação em geral) para a “posse responsável”, cujo argumento principal é de não adotar ou comprar um cachorro se não está disposto ou não tem condições de gastar tempo e dinheiro com seu animal. Assim como as pessoas os animais exigem uma demanda em cuidados com sua saúde, os filhotes caninos assim como os bebês humanos, têm um programa de vacina para seguir, e no caso dos cães as vacinas contemplam algumas das principais zoonoses controladas pela vigilância sanitária e epidemiológica.

Ao contrário dos bebês que crescem e exigem uma demanda menor de vacinas e cuidados médicos, os cães necessitam de um reforço vacinal anual e para toda a sua vida, que dura em média 15 anos.

Os resultados da pesquisa sugerem que condições econômicas particulares de cada proprietário podem constituir uma barreira para a manutenção de uma rotina de cuidados, com 3 dos proprietários considerando esta a condição que os leva a não realizarem vacinação, e 5 para medicação preventiva para dirofilariose respectivamente. Para os proprietários que optaram pela afirmativa sem resposta (12 para preventivo contra dirofilariose e 3 para vacina), o constrangimento pode ter impedido a escolha pela afirmativa custo. A decisão de realizar o teste pré aplicação de preventivo também cabe ao proprietário, que neste caso ainda arca com um custo médio de R\$30,00 (trinta reais).

No entanto soluções mais baratas e mais práticas têm sido desenvolvidas, como a formulação de lançamento em microesfera de moxidectim, que protege um cão para dirofilariose por até 6 meses, e no caso de países de clima quente permite um controle da doença com duas aplicações ao ano somente (Genchi, 2002). Cabe ao mercado ou aos veterinários adotarem, ou melhor, disponibilizarem essas soluções mais acessíveis.

O grupo social de cada animal é parte integrante no processo de avaliação, de estabelecimento do diagnóstico e de indicação terapêutica veterinária (Faraco e Seminotti, 2004). A relação profissional-paciente deve ser de cumplicidade e confiança, não sendo alterada por nenhum outro objetivo ou fim assim como prejudicada por outros interesses principalmente financeiros e comerciais (Molina, 2003).

Na medicina humana o avanço das técnicas cirúrgicas e das práticas clínicas, esta última apoiada em desenvolvimentos laboratoriais e farmacêuticos, permitiu um progresso da assistência médica individualizada, de seu potencial diagnóstico, terapêutico e reabilitador, relegando a medicina pública a um segundo plano. Este fato parece estar acontecendo também com a classe veterinária, mais voltada para a clínica do que para a prevenção e o repasse de informações, principalmente sobre zoonoses, aos proprietários.

Pondera-se que esta situação leva a uma desconfiança do proprietário ante o veterinário, desenvolvendo conceitos refratários à “novidades”, por considerar quase tudo como uma “nova jogada para vender mais medicamentos”. O proprietário não acompanha as novas descobertas e os avanços em pesquisas, seja das universidades seja da indústria, não é a ele que se direciona o maior investimento dos grandes laboratórios farmacêuticos, perdendo, portanto poder de decisão sobre o que é melhor para si e seu animal.

Outro ponto a considerar, é a ocorrência de casos isolados, em áreas ou situações diferentes das estudadas, como o cão de rua que apresentou positividade no teste e os relatos de proprietários que já tiveram cão com dirofilariose ou que conhecem alguém que já enfrentou o problema, assim como os relatos de veterinários que possuem achados de necropsia com vermes adultos em coração de cachorro.

Um agravante no caso do cão de rua positivo, foi o fato de ter sido adotado e antes que se pudesse informar o novo proprietário dos procedimentos adequados para tratamento do animal, este já havia fugido e está de volta na rua, provavelmente disseminando a doença.

Estes casos indicam que o comportamento focal da zoonose pode se modificar com o tempo, principalmente pela grande área que pode ser atingida pelos cães de rua, levando o ciclo de transmissão para outras regiões, ou mesmo aumentando em áreas reconhecidas como foco.

A falta de conhecimento de proprietários de animais sobre a epidemiologia de alguma zoonoses pode ser um problema para o seu controle. Possuir guia de cuidados com animais não implica obrigatoriamente em conhecimento, como visto para os proprietários que não conhecem dirofilariose e que também não conhecem outras zoonoses transmitidas pelo cão.

No caso de ser uma doença transmitida por mosquito que possui excelentes condições de reprodução no município, com um sistema de drenagem insuficiente assim como sistema de saneamento básico precário, torna qualquer zoonose que se utilize desse vetor passível de monitoramento constante.

Para a dirofilariose esse monitoramento é essencial. Apesar de ser uma minoria os proprietários entrevistados que afirmam não realizar controle de mosquitos, uma grande quantidade (29 – 30%) não tem informações suficientes para responder sobre a possibilidade de transmissão da larva de *D. immitis* pelo mosquito.

Durante a abertura do XLI Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (2005), o representante da OPAS relacionou a importância da ação do poder público na prevenção e controle de doenças emergentes e re-emergentes assim como das endêmicas já

bem conhecidas, com um redirecionamento da vigilância epidemiológica que deveria passar a ter um olhar de saúde pública.

Já o presidente do congresso Bruno Schlemper Junior fez referência às diferenças entre as pesquisas realizadas para as doenças “da opulência” e as consideradas doenças negligenciadas, ou da pobreza, sendo que a última não atrai recursos suficientes para melhorar seu diagnóstico, prevenção e controle.

O representante do Ministério da Saúde presente ao evento, o chefe da Vigilância em Saúde Jarbas Barbosa da Silva Junior, fez menção às dificuldades de controle e vigilância epidemiológica das doenças, tanto as emergentes, que precisam de pesquisas para que sejam compreendidas e controladas quanto às re-emergentes, que nunca voltam da mesma maneira que já se conhecia antes.

Dentro deste contexto, pode-se dizer que grande parte da responsabilidade do desenvolvimento dessas pesquisas, e da manutenção do conhecimento constante e atualizado sobre endemias, epidemias, emergências e re-emergências, sejam elas da opulência ou da pobreza, cabe às academias (universidades), que além de uma postura de produzir e repassar conhecimentos possui os meios e a tecnologia para diagnosticar ou avaliar problemas e apontar ou produzir ou sugerir soluções.

Em se tratando de uma doença endêmica tropical, cuja dinâmica epidemiológica no município é pouco conhecida, o aprofundamento desse conhecimento passa pela aplicação de uma pesquisa básica multidisciplinar, que leva em conta a ecologia do local, a geografia, meteorologia, estudos de fauna e até elementos de antropologia (Coura, 2005).

Hoogstral (1956) já alertava que investigações faunísticas complementares são muito importantes para o conhecimento do comportamento das endemias, assim como para a dirofilariose é importante que novos estudos referentes a principais vetores e possíveis reservatórios silvestres existentes no município completam o ciclo epidemiológico da doença.

A partir da segunda guerra mundial houve um renovado interesse na aplicação de conhecimentos de ecologia básica aos estudos de epidemiologia de zoonoses, construindo-se uma metodologia para o estudo de ecologia de zoonoses, tornando indispensável o estudo da biodiversidade zoológica, botânica e microbiana assim como do comportamento humano para seu conhecimento e controle (Ávila-Pires, 2003).

A evolução nos transportes permite uma rápida circulação de doenças, às romarias de antigamente juntou-se o turismo de massa (Ávila-Pires, 2003), e dentro deste circuito são carregados parasitas, vetores, bactérias e vírus que sendo exóticos ao novo ambiente podem

não se adaptar ou, numa visão mais pessimista, podem se mostrar mais adaptados que os já existentes e produzirem uma nova dinâmica para uma doença já conhecida.

As endemias devem ser alvo de monitoramento constante, pelas constantes mudanças observadas em seu ambiente, como por exemplo, a urbanização desenfreada de algumas cidades, onde a migração para grandes centros e formação de megalópoles com populações marginais sitiadas em favelas e conjuntos habitacionais desprovidos de condições elementares de higiene permitem a circulação de zoonoses que envolvem comensais cosmopolitas, animais domésticos e alguns silvestres, além de vetores impossíveis de se controlar (Ávila-Pires, 2003).

Como qualquer outra doença, as zoonoses podem alterar seu padrão de comportamento, como demonstrado por Labarthe (2005) no estado do Rio de Janeiro, mas essa verificação só foi possível pelo exaustivo monitoramento da doença permitido pelo grande número de pesquisas realizadas naquela região.

6- CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A dirofilariose como doença endêmica de litoral está presente em Florianópolis com uma dinâmica focal. A porcentagem de proprietários que conhecem a doença mesmo tendo um acesso regular ao veterinário é muito pequena, se considerarmos ser ela bem conhecida pelos veterinários e pneumologistas da região.

Novos estudos se fazem necessários para uma melhor compreensão da dinâmica da zoonose no município:

- Entomológicos – pesquisa dos principais gêneros e espécies de mosquitos envolvidos na transmissão e presença de larvas de terceiro estágio de *D. immitis* nas peças bucais, e mapeamento de distribuição geográfica desses vetores.
- Pesquisa sorológica de focos, a partir da incidência de casos (em parceria com clínicas veterinárias).
- Estudo dos setores sociais envolvidos, proprietários e veterinários, referente à interpretação ou entendimento da saúde pública em relação à posse e convivência com animais domésticos.

Um maior investimento em informação é essencial para que esta zoonose se mantenha em um nível endêmico controlado. Este processo educacional deve partir principalmente do veterinário atuante nas clínicas da região, por ter um acesso mais fácil e constante aos proprietários.

Para os proprietários que não têm acesso ao serviço veterinário, é necessário sensibilizar o serviço público de saúde para a ocorrência dessa zoonose e propor medidas de conscientização da população através de veículos já consagrados, como as campanhas de vacinação canina.

O controle desta helmintíase em cães de rua é de grande importância e a busca ativa de reservatórios deve ser feita regularmente.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHA, P. N.; SZYFRES, B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. **Publicação científica n° 354**, OPS: Oficina sanitaria pan-americana, oficina regional de la salud, EUA, p. 540-546, 1977.
- ADKINS, R. B.; DAO, A. H. Pulmonary dirofilariasis: a diagnostic challenge. **South Med. J.**, n. 77, p. 372-374, Mar. 1984.
- AHID, S. M. M.; OLIVEIRA, R. L.; SARAIVA, L. Q. Dirofilariose canina na Ilha de São Luís, Nordeste do Brasil: uma zoonose potencial. **Cad. Saúde Pública**, vol.15, n.2, p.405-412, abr./jun. 1999.
- AHID, S. M. M.; VASCONCELOS, P. S. S.; OLIVEIRA, R. L. Vector competence of *Culex quinquefasciatus* say from different regions of Brazil to *Dirofilaria immitis*. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, vol.95, n.6, p.769-775, nov./dez. 2000.
- ALECRIM, Ivam da Costa. **Manual de parasitologia médica**. Pernambuco: Ed. UFPe. 1978.
- ALVES, L. C.; SILVA, L. V. A.; FAUSTINO, M. A. G.; McCALL, J. W.; SUPAKONDERJ, P.; LABARTHE, N. W.; SANCHEZ, M.; CAIRES, O. Survey of canine heartworm in the city of Recife, Pernambuco, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, vol.94, n.5, p.587-590, Set. 1999.
- ARAUJO, R. T. **Estudo de dirofilariose canina**: inquérito na região da Lagoa da Conceição. 2000. Monografia (Graduação em Biologia), Centro de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.
- ARVANITIS, P. G.; VAKALIS, N. C.; DAMANAKIS, A. G.; THEODOSSIADIS, G. P. Ophthalmic dirofilariasis. **Am J. Ophthalmol.** n. 123 p. 689-691, May. 1997.
- ÁVILA-PIRES, F. D. Ecologia das zoonoses. In COURA, J., R. **Dinâmica dos reservatórios extra humanos das doenças infecciosas e parasitárias**. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 2005.
- BARATA, R. B. Epidemiologia no século XXI: perspectivas para o Brasil. **Rev. Bras. Epidemiol.** v. 2, n. 1/2, p. 6-18, 1999.
- BEAVER, P. C.; BRENES, R.; ARDON, J. *Dirofilaria* from the index finger of a man in Costa Rica. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, v. 35, p. 988-990, Sep, 1986.

BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. **Manual Saunders**. São Paulo: Roca Ltda, 1998.

BRITO, A. C.; FONTES, G.; ROCHA, E. M. M.; ROCHA, D. A. M.; REGIS, L. Development of *Dirofilaria immitis* (Leidy) in *Aedes aegypti* (L.) and *Culex quinquefasciatus* (Say) from Maceió, Alagoas, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v.94, n.4, p.575-576, Jul. 1999.

BRITO, A.C.; VIANA, L.S.; DUARTE, E.M.; ROCHA, E. M. M.; FONTES, G.; REGIS, L. Infecção por *Dirofilaria immitis* em cães de Maceió. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 52, n. 3, p. 210-211, jun. 2000.

CAMPOS, J. R. M.; BARBAS, C. S. V.; FILOMENO, L. T. B.; FERNANDEZ, A.; MINAMOTO, H.; FILHO, J. V. B.; JATENE, F. B. Human pulmonary dirofilariasis: analysis of 24 cases from São Paulo, Brazil. **CHEST**, v. 112, n. 3, p. 728-733, Sep. 1997.

CAVALLAZZI, R. S.; CAVALLAZZI, A. C.; SOUZA, I. V.; CARDOSO, J. J. D. Dirofilariose pulmonar humana: relato de sete casos. **J. Pneumologia**, v. 28, n. 2, p. 100-102, mar./abr. 2002.

CEUA. **Legislação**. Disponível em: <www.reitoria.ufsc.br/prpg/dap/ceua/index.htm> Acesso em: junho 2004.

CONSOLI, R. A. G. B.; OLIVEIRA, R. L. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, reimpressão 1998. 228 p.

COURTNEY, C. H.; ZENG, Q. Y. Relationship between microfilaria count and sensitivity of the direct smear for diagnosis of canine dirofilariasis. **Vet. Par. Jan.**, v. 94, n. 3, p. 199-204, 2001.

CFMV, n. 32, p. 57-62, mai., jun., jul., ago. 2004.

CRMV. **Legislação**. Lei complementar N°. 094, de 18 de dezembro de 2001. Disponível em:<www.crmv.sc.gov.br>. Acesso em: abril 2003.

DISSANAIKE, A. S.; RAMALINGAM, S.; FONG, A.; PATHMAYOKAN, S.; THOMAS, V.; KAN, S.P. Filariasis in the vitreous of the eye of man in peninsular Malaysia. **Am J Trop Med Hyg.**, v. 26, p. 1143-1147, Nov. 1977.

ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. **Tratado de medicina interna veterinária**. São Paulo: Manole Ltda, 1997.

FARACO, B. C.; SEMINOTTI, N. A relação homem-animal e a prática veterinária. **Rev.**

FARIA, J. L. **Patologia geral. Fundamentos das doenças com aplicações clínicas**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988, 432p.

FERNANDES, C. G. N.; SILVA, R. R.; MOURA, S. T.; OLIVEIRA, R. M. F. Aspectos epidemiológicos da dirofilariose canina no perímetro urbano de Cuiabá, Mato Grosso: emprego do "Immunoblot" e do teste de Knott modificado. **Braz. J. Vet. Res. Anim. Sci.**, v.37, n.6, dez. 2000.

GARCIA, D. D.; GUERRA, R. J. A.; BELLO, A. R.; OLIVEIRA, A. V.; MACHADO-SILVA, J. R.; RODRIGUES-SILVA, R. Como conhecer a prevalência de dirofilariose pulmonar humana (DPH) no Brasil? Desenvolvimento de método diagnóstico para DPH em blocos parafinados e estudo retrospectivo para pesquisa da DPH. **Rev. Soc. Bras. de Med. Trop.**, v. 38, sup. I, mar. 2005.

GENCHI, C.; ROSSI, L.; CARDINI, G.; KRAMER, L. H.; VENCO, L.; CASIRAGHI, M.; GENCHI, M.; AGOSTINI, A. Full season efficacy of moxidectin microsphere sustained release formulation for the prevention of heartworm (*Dirofilaria imms*) infection in dogs. **Vet. Par.**, v. 110, n. 1-2, p. 85-91, Dec 2002.

HOOGSTRAAL, H. Faunal explorations as a basic approach for studying infections common to man and animals. **East African Medical Journal**, p. 1-8, Nov. 1956.

IBGE. **Censo demográfico 2000**. Tabelas: Distritos, total e com algum serviço de saneamento básico, por tipo de serviço de saneamento básico, segundo as grandes regiões, unidades da federação, regiões metropolitanas e municípios das capitais-2000. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso: março 2003.

INMET/EPAGRI. **Leitura de precipitação pluviométrica**. Instituto Nacional de Meteorologia – Brasília – DF, Banco de Dados – SAM. Fornecido pela Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina – Florianópolis – SC, junho 2003.

LABARTHE, N.; ALMOSNY, N.; GUERRERO, J.; ARAÚJO, A. M. D. Description of the Occurrence of Canine Dirofilariasis in the State of Rio de Janeiro, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v.92, n.1, p. 47-51, Jan./Fev. 1997.

LABARTHE, N.; GUERRERO, J. The epidemiology of heartworm: what is happening in South America and Mexico? **Mem. Inst. Oswaldo Cruz** (no prelo).

LABARTHE, N.; SERRÃO, M. L.; MELO, Y. F.; OLIVEIRA, S. J.; OLIVEIRA, R. L. Potential vectors of *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856) in Itacoatiara, oceanic region of Niterói municipality, state of Rio de Janeiro, Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 93, n. 4, p. 425 – 432, Jul./Aug. 1998.

MACEDO, F. C.; LABARTHE, N.; OLIVEIRA, R. L. Susceptibility of *Aedes scapularis* (Rondani, 1848) to *Dirofilaria immitis* (Leidy, 1856), an Emerging Zoonosis. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v.93, n.4, p. 435-437, Jul./Ago. 1998.

MOLINA, A. Humanização da assistência à saúde: bases teórico-filosóficas e sugestões pragmáticas. **Rev. CFM**, Ano XVII, n. 140, dez 2002, jan. 2003..

MOURA, R. A. et al. **Técnicas de laboratório**. São Paulo: Atheneu, 3ª ed. 1997. 511 p.

NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. São Paulo: Atheneu. 8ª ed. 1995.

OLIVEIRA, A. C. R. Situação e perspectivas do controle das doenças infecciosas e parasitárias. **Cadernos da UNB**. Fundação Universidade de Brasília. Ed. Universidade de Brasília, p. 165-184, 1981.

PAMPIGLIONE, S.; RIVASI, F.; PAOLINO, S. Human pulmonary dirofilariasis. **Histopathology**, n. 29, p. 69-72, Jul. 1996.

PAULA, C. I.; VERANO, S. A. S. Câncer: a reação emocional do paciente e do médico assistente. **Acta Oncol. Bras**, n. 8, v. 2, p. 65-68, maio - ago. 1988.

PFUETZENREITER, M. R. A ruptura entre o conhecimento popular e o científico em saúde. **Ensaio - Pesq. Educ. Ciênc.**, v. 3, n. 2, p. 91-103, 2001. Disponível em: <<http://www.fae.ufmg.br/ensaio>>.

PMF. **Características físicas, geográficas e ambientais de Florianópolis**. Disponível em: <www.pmf.sc.gov.br>. Acesso em: abril 2003.

SCHNEIDER, C. A. R.; MIRRA, A. P.; JUSTO, F. A.; OYAFUSO, M.; HIDALGO, G. S.; CHIEFFI, P. P.; FONSECA, C.A.M.; CONTI, R. C.; COELHO, F. R. G.; SONCINI, L. Dirofilariose pulmonar humana. **Acta Oncol. Bras.**, vol. 6, p. 125-130, 1986.

SERRAO, M. L.; LABARTHE, N.; OLIVEIRA, R. L. Vectorial competence of *Aedes aegypti* (Linnaeus 1762) Rio de Janeiro Strain, to *Dirofilaria immitis* (Leidy 1856). **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 96, n. 5, p. 593-598, Jul. 2001.

SHAH, M.K. Human pulmonary dirofilariasis: review of the literature. **South Med. J.**, v. 92, p. 276-279, Mar. 1999.

SILVA, R. R.; MOURA, H.; DREYER, G.; REY, L. Human pulmonary dirofilariasis: a review. **Rev. Inst. Med. Trop.**, v. 37, n. 6, p. 523-530, nov./dez. 1995.

SOUZA, N.F.; LARSSON, M.H.M.A. Frequência de dirofilariose canina (*D. immitis*) em algumas regiões do Estado de São Paulo por meio da detecção de antígenos circulantes. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 53, n. 3, p. 321-325, jun. 2001.

TADA, I.; SAKAGUCHI, Y.; ETO, K. *Dirofilaria* in the abdominal cavity of a man in Japan. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, 1979. Nov 28:988-90.

TAKEUCHI, T.; ASAMI, K.; KOBAYASHI, S.; MASUDA, M.; TANABE, M.; MIURA, S.; ASAKAWA, M.; MURAI, T. *Dirofilaria immitis* infection in man: report of a case of the infection in heart and inferior vena cava from Japan. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, v. 30, p. 966-969, Sep. 1981.

THEIS, J. H.; GILSON, A.; SIMON, G. E.; BRADSHAW, B. e CLARK, D. Case report: Unusual location of *Dirofilaria immitis* in a 28-year-old man necessitates orchiectomy. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, v. 64, p. 317-322, May-Jun. 2001.

THOMAS, D.; OLDER, J.; KANDAWALLA, N. M. e TORCZYNSKI, E. The *Dirofilaria* parasite in the orbit. **Am. J. Ophthalmol.**, v. 82, p. 931-933, Dec 1976.

8- ANEXOS

ANEXO I

LEIS DE REFERÊNCIA

LEI COMPLEMENTAR Nº 094, de 18 de dezembro de 2001

Dispõe Sobre O Controle E Proteção De Populações Animais. Bem Como A Prevenção De Zoonoses, No Município De Florianópolis, E Dá Outras Providências

Faço saber a todos os habitantes do Município de Florianópolis, que a Câmara de Vereadores aprovou e eu sanciono a seguinte Lei,

Art. 1º As ações do poder público objetivando o controle das populações animais, a prevenção e o controle das zoonoses no Município de Florianópolis, serão reguladas por esta lei.

Art. 2º A Secretaria Municipal de Saúde é a responsável em âmbito municipal pela execução das ações mencionadas no artigo anterior.

Art. 3º Para efeito desta lei, entende-se por:

- I. **ZOONOSE:** Infecção ou doença infecciosa transmissível naturalmente entre animais vertebrados e o homem, e vice-versa;
- II. **AUTORIDADE SANITÁRIA:** Médico Veterinário e/ou outros a serem credenciados e treinados especificamente para a função de controle animal;
- III. **ÓRGÃO SANITÁRIO RESPONSÁVEL:** Setor de Controle de Zoonoses da Secretaria Municipal de Saúde;
- IV. **ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO:** Os de valor afetivo, passíveis de conviver com o homem;
- V. **ANIMAIS DE INTERESSE ECONÔMICO:** As espécies domésticas, criadas, utilizadas ou destinadas a produção econômica;
- VI. **ANIMAIS UNGULADOS:** Os mamíferos com os dedos ou pés revestidos por cascos;
- VII. **ANIMAIS SOLTOS:** Todo e qualquer animal errante, encontrado sem nenhum processo de contenção;
- VIII. **ANIMAIS APREENDIDOS:** Todo e qualquer animal capturado por servidores credenciados pelo Município, compreendendo desde o instante da captura, transporte, alojamentos nas dependências dos alojamento municipal de animais e destinação final;
- IX. **ALOJAMENTOS MUNICIPAIS DE ANIMAIS:** As dependências apropriadas do Setor de Controle de Zoonoses da Secretaria Municipal de Saúde, para alojamento e manutenção dos animais apreendidos;
- X. **CÃES MORDEDORES VICIOSOS:** Os causadores de mordeduras a pessoas e/ou outros animais, em logradouros públicos;
- XI. **MAUS TRATOS:** Toda e qualquer ação voltada contra os animais, e que implique em crueldade, especialmente na ausência de abrigo, cuidados veterinários, alimentação necessária, excesso de peso de carga; tortura, uso de animais feridos, submissão a experiências pseudo-científicas e o que mais dispõe o Decreto Federal nº 24.645, de 10 de Julho de 1934, a Declaração Universal dos Direitos dos Animais de 27 de Janeiro de 1978, a Lei de Crimes Ambientais 9605 de Fevereiro de 1998 e o Art. 225 do Capítulo VI de Meio Ambiente da Constituição Federal;
- XII. **CONDIÇÕES INADEQUADAS:** A manutenção de animais em contato direto ou indireto, com outros animais agressivos e/ou portadores de doenças infecciosas ou zoonoses, ou ainda, em alojamentos de dimensões inapropriadas a sua espécie ou porte, ou aqueles que permitam a proliferação de animais sinantrópicos;
- XIII. **ANIMAIS SELVAGENS:** Os pertencentes às espécies não domésticas;
- XIV. **FAUNA EXÓTICA:** Animais de espécies estrangeiras;
- XV. **ANIMAIS SINANTRÓPICOS:** As espécies que, indesejavelmente, convivem com o homem, tais como os roedores, as baratas, as moscas, os pernilongos, as pulgas e outros;
- XVI. **COLEÇÕES LÍQUIDAS:** Qualquer quantidade de água parada;
- XVII. **ZONA RURAL:** Compreende imóveis situados no perímetro rural ou no campo, definido pelo Plano Diretor do Município;
- XVIII. **ZONA URBANA:** Compreende imóveis situados no perímetro urbano, definido no Plano Diretor do Município;
- XIX. **RESPONSÁVEL PELOS ALOJAMENTOS MUNICIPAIS:** Médico Veterinário registrado no CRMV/SC - Conselho Regional de Medicina Veterinária de Santa Catarina, credenciado para a função de controle animal;
- XX. **CÃES PERIGOSOS:** Aqueles das raças pastor alemão, rottweiler, dobermann, pitbull, fila brasileiro, dogue, mastim, cane corso, dogo argentino, cimarron, e outros que possam se mostrar perigosos;

XXI. FORUM DE CONTROLE DE ZONOSSES E BEM ESTAR ANIMAL: reunião de entidades com objetivo de discutir as questões relacionadas ao controle de zoonoses e do bem estar dos animais do Município.

Art. 4º Constituem objetivos básicos das ações de prevenção e controle de zoonoses:

I - Prevenir, reduzir e eliminar a morbidade e a mortalidade, bem como os sofrimentos dos animais, causados por doenças e maus tratos;

II - Preservar a saúde da população, protegendo-a contra zoonoses e agressões de animais mediante o emprego de conhecimentos especializados e experiências em Saúde Pública.

Art. 5º Constituem objetivos básicos das ações de controle das populações animais:

I - Prevenir, reduzir e eliminar a mortalidade desnecessária e as causas de sofrimento dos animais;

II - Preservar a saúde e o bem estar da população humana.

Art. 6º Fica criado o Fórum de Controle de Zoonoses e Bem Estar Animal que terá a atribuição de discutir e orientar a Secretaria Municipal de Saúde nas questões relativas ao controle de zoonoses e bem estar animal. O Forum será regulamentado por Decreto do poder executivo.

Art. 7º É proibida a permanência, manutenção e trânsito dos animais nos logradouros públicos ou locais de livre acesso ao público.

Parágrafo Único: Excetuam-se da proibição prevista neste artigo:

I - O estabelecimento legal e adequadamente instalado para criação, manutenção, venda, exposição, competição, tratamento e internação de animais e os abatedouros, quando licenciados pelo órgão competente.

II - A permanência e o trânsito de animais em logradouros públicos quando:

a) Se tratar de cães ou gatos vacinados, com registro atualizado e contendo coleira com plaqueta de identificação, conduzidos com guia pelo proprietário ou responsável, com idade e força física suficientes para controlar os movimentos do animal; Os cães perigosos devem utilizar a focinheira;

b) Se tratar de animais de tração, providos dos necessários equipamentos e meios de contenção e conduzidos pelo proprietário ou responsável, com idade que possa assumir as responsabilidades legais, e com força física e habilidade para controlar os movimentos do animal;

c) Se tratar de cães-guias, de pessoas deficientes visuais;

d) Se tratar de animais utilizados pela Polícia Militar, Corpo de Bombeiros ou outra corporação de utilidade pública.

Art. 8º É expressamente proibida a presença de cães, gatos ou outros animais em praias a qualquer título.

Art. 9º Será apreendido todo e qualquer animal:

I - Encontrado em desobediência ao estabelecido nos artigos 7º e 8º desta Lei;

II - Suspeito de raiva ou outras zoonoses;

III - Submetido a maus tratos por seu proprietário ou preposto deste;

IV - Mantido em condições inadequadas de vida ou alojamento;

V - Cujas criação ou uso esteja em desacordo com a legislação vigente;

VI - Mordedor vicioso, condição esta constatada pela Autoridade Sanitária ou comprovada mediante dois ou mais boletins de ocorrência policial.

Parágrafo Único - Os animais que forem apreendidos, em desobediência ao estabelecido nesta lei, serão:

a) Enviados ao Centro de Vigilância Ambiental para triagem que será feita obrigatoriamente por Médico Veterinário;

b) Mantidos em canil público, com todas as condições de alojamento, alimentação e cuidados veterinários, à disposição de seus proprietários por 10 dias;

c) Animais com doenças ou lesões físicas graves e irreversíveis, agressivos, bem como sanitariamente comprometidos de forma a tornar inviável sua sobrevivência saudável, poderão sofrer processo de eutanásia de imediato, devendo o Médico Veterinário emitir laudo técnico consubstanciando a decisão.

Art. 10 O Município de Florianópolis não responde por indenização nos casos de:

I - Dano ou óbito de animal apreendido;

II - Eventuais danos materiais ou pessoais causados pelo animal, durante o ato de sua apreensão.

Art. 11 Os animais apreendidos, poderão ter a seguinte destinação, a critério do Órgão Sanitário responsável:

I - Regaste

II - Leilão em hasta pública

III - Doação

IV - Abate, para animais enquadrados nos itens 5 e 6 do Art. 3º.

§ 1º - Como medida de controle populacional, os animais enquadrados no item III, serão castrados antes de serem entregues aos adotantes;

§ 2º - Qualquer outra destinação a ser dada aos animais apreendidos, não mencionada neste artigo, será decidida colegiadamente pelo Forum de que trata o Art. 6 desta Lei.

Art. 12 As entidades do Forum, de que trata o Art. 6º, terão acesso às dependências dos alojamentos municipais de animais, com expressa autorização e acompanhamento do responsável pelas instalações.

- Art. 13 Os atos danosos causados pelos animais são da inteira responsabilidade de seus proprietários, mesmo quando apreendidos pela Vigilância Sanitária.
- Parágrafo Único - Quando o dano ocorrer sob a guarda de preposto, estender-se-á a este a responsabilidade a que alude o caput deste artigo.
- Art. 14 É de responsabilidade dos proprietários, a manutenção dos animais em perfeitas condições de alojamento, alimentação, saúde e bem-estar, bem como as providências pertinentes a remoção dos dejetos por eles deixados nas vias públicas.
- Art. 15 É proibido abandonar animais em qualquer área pública ou privada.
- Art. 16 O proprietário é obrigado a permitir, sempre que necessário, o acesso da Autoridade Sanitária, quando no exercício de suas funções, às dependências do alojamento do animal para constatar maus tratos e/ou sua manutenção inadequada, suspeita de doenças, bem como acatar as determinações dele emanadas.
- Art. 17 O proprietário, o detentor da posse ou o responsável por animais acometidos ou suspeitos de estarem acometidos de zoonoses, deverá submetê-los à observação, isolamento e cuidados, na forma determinada pela Vigilância Sanitária do Município.
- Art. 18 Todo proprietário de animal é obrigado a vacinar seu cão ou gato contra a raiva e leptospirose, observando o período de imunidade, de acordo com a vacina utilizada.
- Parágrafo Único - A vacina anti-rábica será fornecida pelo município àqueles proprietários de animais isentos da taxa de registro previsto no, §5º incisos b e c do Art. 20, desta Lei.
- Art. 19 Em caso de morte do animal, cabe ao proprietário dar destinação adequada ao cadáver, ou seu encaminhamento no serviço municipal competente
- Art. 20 Os animais das espécies canina e felina, deverão ser registrados, anualmente sendo que:
- § 1º - O registro de animais será regulamentado por decreto do Poder Executivo do Município.
- § 2º - Todos os proprietário de cães e gatos são obrigados a registrá-los na Prefeitura Municipal, pagando a taxa de 15 UFIRs, por animal, na Secretaria Municipal de Saúde / Fundo Municipal de Saúde. Esse registro será renovado a cada doze meses, com pagamento somente no primeiro registro.
- § 3º - Por ocasião do registro e renovação do mesmo, o proprietário deverá apresentar o atestado de vacina anti-rábica e de leptospirose de seu animal atualizado.
- § 4º - Fica obrigado o Poder Executivo a destinar 50% (cinquenta por cento) da taxa de registro para desenvolvimento de programas de controle de natalidade, campanhas educativas, vacinação em massa e assistência à animais de rua e das camadas carentes da população, sendo que a destinação dos recursos será administrada pelo Fórum de Controle de Zoonoses e Bem Estar Animal.
- § 5º - Estarão isentos da taxa de registro os proprietários de animais:
- Castrados, comprovado através de declaração do médico veterinário responsável;
 - Comprovadamente de baixa renda;
 - Que comprovarem ter adotado o animal posteriormente à instituição do sistema de registro, de entidade de Proteção aos Animais ou do próprio Canil Municipal.
- Art. 21 Ao municípe cabe a adoção de medidas necessárias para a manutenção de suas propriedades limpas e isentas de animais da fauna sinantrópica.
- Art. 22 É proibido o acúmulo de lixo, materiais inservíveis ou outros que propiciem a instalação e proliferação de roedores e outros animais sinantrópicos.
- Art. 23 Os estabelecimentos que estoquem ou comercializem pneumáticos e plantas são obrigados a mantê-los permanentemente livres de coleções líquidas, de forma a evitar a proliferação de mosquitos.
- Art. 24 Nas obras de construção civil é obrigatória a drenagem permanente de coleções líquidas, originadas ou não pelas chuvas, de forma a impedir a proliferação de mosquitos.
- Art. 25 É proibida a criação e a manutenção de animais de espécie suína e ungulados, em zona urbana.
- Art. 26 É proibido no Município de Florianópolis, salvo as exceções previstas nesta lei e as situações excepcionais, a juízo do Órgão Sanitário responsável, a criação, manutenção e alojamento de animais selvagens da fauna exótica.
- Parágrafo Único - São adotadas as disposições pertinentes, contidas na Lei Federal nº 5197, de 03 de janeiro de 1967, no que tange à fauna brasileira.
- Art. 27 Somente será permitida a exibição artística ou circense de animais, após a concessão de licença e laudo específico, emitido pelo Órgão Sanitário responsável.
- Parágrafo Único - A licença e o laudo mencionado neste artigo serão concedidos com prévia vistoria técnica da Autoridade Sanitária, em que serão examinadas as condições de alojamento e manutenção dos animais.
- Art. 28 Qualquer animal que esteja evidenciando sintomatologia clínica de raiva, constatada por Médico Veterinário, deverá ser prontamente isolado e/ou sacrificado e seu cérebro encaminhado a um laboratório oficial, para exame.
- Art. 29 Não são permitidas, em residência particular, a criação, ou alojamento de animais que por sua espécie, número ou manutenção causem risco à saúde e segurança da comunidade.

Art. 30 Os estabelecimentos de comercialização de animais vivos, com fins não alimentícios, ficam sujeitos à obtenção de laudo emitido pelo órgão Sanitário responsável, renovado anualmente.

Art. 31 É proibido o uso de animais feridos, enfraquecidos ou doentes, em veículos de tração animal.

Parágrafo Único - É obrigatório o uso de sistema de frenagem, acionado especialmente quando de descidas de ladeiras, nos veículos de que trata este artigo.

Art. 32 Os serviços de educação do Município, assessorados pelo Fórum de Controle de Zoonoses e Bem Estar Animal, são obrigados a:

I - Promover, periodicamente, campanhas para esclarecimento dos proprietários de animais, dos meios corretos de manutenção e posse responsável dos mesmos, dos mecanismos para controle de sua reprodução, bem como da divulgação detalhada dos dispositivos desta Lei, principalmente durante o período de adaptação.

II - Promover nas escolas municipais campanhas voltadas para estimular nos alunos, noções de amor e respeito aos animais e ao meio ambiente como um todo.

Art. 33 Verificada a infração a qualquer dispositivo desta lei, a Autoridade Sanitária, independente de outras sanções cabíveis decorrentes da legislação federal e estadual, poderá aplicar as seguintes penalidades:

I - Advertência;

II - Multa;

III - Apreensão do animal;

IV - Interdição total, ou parcial, temporária ou permanente, de locais ou estabelecimentos.

Art. 34 As infrações de natureza sanitária serão apuradas em processo administrativo próprio e classificam-se em:

I - Leves: Aquelas em que o infrator seja beneficiado por circunstâncias atenuantes;

II - Graves: Aquelas em que for verificada uma circunstância agravante;

III - Gravíssimas: Aquelas em que for constatada a existência de duas ou mais circunstâncias agravantes.

§ 1º - A pena de multa consiste no pagamento dos seguintes valores pecuniários:

I - Nas infrações leves: de 5 UFIRs a 20 UFIRs;

II - Nas infrações graves: de 20 UFIRs a 100 UFIRs;

III - Nas infrações gravíssimas: de 50 UFIRs a 500 UFIRs.

§ 2º - Para efeito do disposto neste artigo, o Poder Executivo caracterizará as infrações de acordo com a sua gravidade.

§ 3º - Na reincidência, a multa sempre será, aplicada em dobro.

§ 4º - A pena de multa não excluirá, conforme a natureza e a gravidade da infração, a aplicação de qualquer outra das penalidades previstas no artigo 34.

§ 5º - Independente do disposto no parágrafo anterior, a reiteração de infrações de mesma natureza também autorizará, conforme o caso, a definitiva apreensão de animais, a interdição de locais ou estabelecimentos, ou a cassação de alvará de licença de funcionamento.

Art. 35 Os Fiscais de Vigilância Sanitária são competentes para aplicação das penalidades de que tratam os artigos 34 e 35.

Parágrafo Único - O desrespeito ou desacato a Autoridade Sanitária, ou ainda, a obstaculização ao exercício de suas funções, sujeitarão o infrator a penalidade de multa, sem prejuízo das demais sanções cabíveis.

Art. 36 Sem prejuízo das penalidades previstas no artigo 34, o proprietário do animal apreendido ficará sujeito ao pagamento de despesas de transporte, alimentação, assistência veterinária e outras.

Art. 37 O Poder Executivo, dentro de 90 (noventa) dias, regulamentará a execução desta Lei.

Art. 38 Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se a Lei CMF n.º 424/2000.

Florianópolis, aos 18 de dezembro de 2001.

ANGELA REGINA HEINZEN AMIN HELOU

PREFEITA MUNICIPAL

Referência: CRMV, 2003. Extraído da página do CRMV, no endereço www.crmv.sc.gov.br (acessado em abril de 2004).

Declaração Universal dos Direitos dos Animais

(UNESCO - Bruxelas, 27 de janeiro de 1978, da qual o Brasil é signatário)

Art. 1º - Todos os animais nascem iguais diante da vida e têm o mesmo direito à existência.

Art. 2º - a) Cada animal tem direito ao respeito; b) O homem, enquanto espécie animal, não pode atribuir-se o direito de exterminar os outros animais ou explorá-los, violando esse direito. Ele tem o dever de colocar a sua consciência a serviço dos outros animais; c) Cada animal tem o direito à consideração, à cura e à proteção do homem.

Art. 3º - a) Nenhum animal será submetido a maltrato e atos cruéis; b) Se a morte de um animal é necessária, deve ser instantânea, sem dor nem angústia.

Art. 4º. - a) Cada animal que pertence a uma espécie selvagem tem o direito de viver livre no seu ambiente natural terrestre, aéreo e aquático e tem o direito de reproduzir-se; b) A privação de liberdade, ainda que para fins educativos, é contrária a esse direito.

Art. 5º. - a) Cada animal pertencente a uma espécie, que vive habitualmente no ambiente do homem, tem o direito de viver e crescer segundo o ritmo e as condições de vida e de liberdade que são próprias de sua espécie; b) Toda modificação imposta pelo homem para fins mercantis é contrária a esse direito.

Art. 6º. - a) Cada animal que o homem escolher para companheiro tem direito a uma duração de vida conforme sua natural longevidade; b) O abandono de um animal é um ato cruel e degradante.

Art. 7º. - Cada animal que trabalha tem o direito a uma razoável limitação do tempo e intensidade do trabalho, a uma alimentação adequada e ao repouso.

Art. 8º. - a) A experimentação animal, que implica em sofrimento físico, é incompatível com os direitos do animal, quer sejam uma experiência médica, científica, comercial ou qualquer outra; b) As técnicas substitutivas devem ser utilizadas e desenvolvidas.

Art. 9º. - No caso do animal ser criado para servir de alimentação, deve ser nutrido, alojado, transportado e morto sem que para ele resulte ansiedade ou dor.

Art. 10º. - Nenhum animal deve ser usado para divertimento do homem. A exibição de animais e os espetáculos que utilizam animais são incompatíveis com a dignidade do animal.

Art. 11º. - O ato que leva à morte de um animal sem necessidade é um biocídio, ou seja, um delito contra a vida.

Art. 12º. - a) Cada ato que leva à morte um grande número de animais selvagens é um genocídio, ou seja, um delito contra a espécie; b) O aniquilamento e a destruição do meio ambiente natural levam ao genocídio.

Art. 13º. - a) O animal morto deve ser tratado com respeito; b) As cenas de violência de que os animais são vítimas devem ser proibidas no cinema e na televisão, a menos que tenham por fim mostrar um atentado aos direitos do animal.

Art. 14º. - a) As associações de proteção e de salvaguarda dos animais devem ser representadas a nível de governo; b) Os direitos do animal devem ser defendidos por leis, como os direitos do homem.

Lei Federal - Decreto nº. 24.645, de 10 de julho de 1934:

Art. 1º. - Todos os animais existentes no País são tutelados do Estado.

Art. 2º - Aquele que em lugar público ou privado aplicar ou fizer aplicar maus tratos aos animais, incorrerá em multa de... e na pena de prisão celular de 2 a 15 dias, quer o delinqüente seja ou não o respetivo proprietário, sem prejuízo da ação civil que possa caber.

Art. 3º. - Consideram-se maus tratos:

I - praticar ato de abuso ou crueldade em qualquer animal;

II - manter animais em lugares anti-higiênicos ou que lhes impeçam a respiração, o movimento ou o descanso, ou os privem de ar ou luz;

III - obrigar animais a trabalhos excessivos ou superiores às suas forças e a todos e a todo ato que resulte em sofrimento para deles obter esforços que, razoavelmente, não se lhes possam exigir senão com castigo;

IV - golpear, ferir ou mutilar, voluntariamente, qualquer órgão ou tecido de economia, exceto a castração, só para animais domésticos, ou operações outras praticadas em benefício exclusivo do animal e as exigidas para defesa do homem, ou interesse da ciência;

V - abandonar animal doente, ferido, extenuado ou mutilado, bem como deixar de administrar-lhe tudo que humanitariamente se lhe possa prover, inclusive assistência veterinária;

VI - não dar morte rápida, livre de sofrimento prolongado, a todo animal cujo extermínio seja necessário para consumo ou não;

....

XVIII - conduzir animais, por qualquer meio de locomoção, colocados de cabeça para baixo, de mãos ou pés atados, ou de qualquer modo que lhes produza sofrimento;

XIX - transportar animais em cestos, gaiolas ou veículos sem as proporções necessárias ao seu tamanho e números de cabeças, e sem que o meio de condução em que estão encerrados esteja protegido por uma rede metálica ou idêntica, que impeça a saída de qualquer membro animal;

XX - encerrar em curral ou outros lugares animais em número tal que não seja possível moverem-se livremente, ou deixá-los sem água e alimento por mais de 12 horas;

...

XXII - ter animais encerrados juntamente com outros que os aterrorizem ou molestem;

...

XXVI - despelar ou despenar animais vivos ou entregá-los à alimentação de outros;

XXVII - ministrar ensino a animais com maus tratos físicos;

XXXI - transportar, negociar ou caçar, em qualquer época do ano, aves insetívoras, pássaros canoros, beija-flores e outras aves de pequeno porte, exceção feita das autorizações para fins científicos, consignadas em lei anterior.

Art. 10 - São solidariamente passíveis de multa e prisão os proprietários de animais e os que tenham sob sua guarda ou uso, desde que consentam a seus prepostos atos não permitidos na presente lei.

...

Art. 13 - As penas desta lei aplicar-se-ão a todo aquele que infligir maus tratos ou eliminar um animal, sem provar que foi este acometido ou que se trata de animal feroz, ou atacado de moléstia perigosa.

....

Art. 15 - Em todos os casos de reincidência ou quando os maus tratos venham a determinar a morte do animal, ou produzir mutilação de qualquer dos seus órgãos ou membros, tanto a pena de multa como a de prisão serão aplicadas em dobro.

...

Art. 17 - A palavra animal, da presente lei, compreende todo ser irracional, quadrúpede, bípede, doméstico ou selvagem, exceto os daninhos.

Art. 18 - A presente lei entrará em vigor imediatamente, independente de regulamentação.

Lei Federal, das Contravenções Penais, Nº. 3.688, de 3 de outubro de 1941

Art. 64 - Tratar animal com crueldade ou submetê-lo a trabalho excessivo:

Pena - prisão simples, de 10 (dez) dias a 1 (um) mês ou multa;

Parágrafo primeiro - Na mesma pena incorre aquele que, embora para fins didáticos ou científicos, realiza, em lugar público ou exposto ao público, experiência dolorosa ou cruel em animal vivo.

Parágrafo segundo - Aplica-se a pena com aumento da metade, se o animal é submetido a trabalho excessivo ou tratado com crueldade, em exibição ou espetáculo público.

Lei Federal Nº. 5.197 de 3 de janeiro de 1967 (Proteção à fauna)

Artigo 1º. - Os animais de quaisquer espécies em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha.

...

Art. 14 - Poderá ser concedida a cientistas, pertencentes a instituições científicas, oficiais ou oficializadas, ou por estas indicadas, licença especial para coleta de material destinado a fins científicos, em qualquer época.

Parágrafo primeiro - Quando se tratar de cientistas estrangeiros, devidamente credenciados pelo país de origem, deverá o pedido de licença ser aprovado e encaminhado ao órgão público federal competente, por intermédio de instituição científica oficial do País.

....

Parágrafo quarto - Aos cientistas das instituições nacionais que tenham por lei a atribuição de coletar material zoológico, para fins científicos, serão concedidas licenças permanentes.

...

Art. 30 - As penalidades incidirão sobre os autores, sejam eles: diretos;

arrendatários, ... gerentes, administradores, diretores,... desde que praticada por prepostos ou subordinados e no interesse dos proponentes ou dos superiores hierárquicos;

autoridades que por ação ou omissão consentirem na prática do ato ilegal, ou que cometerem abusos do poder.

Lei Federal Nº. 6.638, de 8 de maio de 1979

Código Penal(Estabelece normas para a prática didático-pedagógica da vivisseção de animais e determina outras providências)

Art. 3º. A vivisseção não será permitida:

I - sem o emprego de anestesia;

II - em centros de pesquisas e estudos não registrados em órgão competente;

III - sem a supervisão de técnico especializado;

IV - com animais que não tenham permanecido mais de 15 (quinze) dias em biotérios legalmente autorizados;

V - em estabelecimentos de ensino de 1º. e 2º. Grau e em quaisquer locais freqüentados por menores de idade;

.....
 Art. 4º. O animal só poderá ser submetido às intervenções recomendadas nos protocolos das experiências que constituem a pesquisa ou os programas de aprendizado cirúrgico, quando, durante ou após a vivisseção, receber cuidados especiais.

§ 1º. Quando houver indicação, o animal poderá ser sacrificado sob estrita obediência às prescrições científicas.
 § 2º. Caso não sejam sacrificados, os animais utilizados em experiências ou demonstrações somente poderão sair do biotério 30 (trinta) dias após a intervenção, desde que destinados a pessoas ou entidades idôneas que por eles queiram responsabilizar-se.

.....
 Art. 5º. Os infratores desta Lei estarão sujeitos:

Princípios Éticos do COBEA

"A evolução contínua das áreas de conhecimento humano, com especial ênfase àquelas de biologia, medicina humana e veterinária, e a obtenção de recursos de origem animal para atender necessidades humanas básicas, como nutrição, trabalho e vestuário, repercutem no desenvolvimento de ações de experimentação animal, razão pela qual se preconizam posturas éticas concernentes aos diferentes momentos de desenvolvimento de estudos com animais de experimentação. Postula-se:

Artigo I - É primordial manter posturas de respeito ao animal, como ser vivo e pela contribuição científica que ele proporciona.

Artigo II - Ter consciência de que a sensibilidade do animal é similar à humana no que se refere a dor, memória, angústia, instinto de sobrevivência, apenas lhe sendo impostas limitações para se salvaguardar das manobras experimentais e da dor que possam causar.

Artigo III - É de responsabilidade moral do experimentador a escolha de métodos e ações de experimentação animal
 Artigo IV - É relevante considerar a importância dos estudos realizados através de experimentação animal quanto a sua contribuição para a saúde humana em animal, o desenvolvimento do conhecimento e o bem da sociedade.

Artigo V - Utilizar apenas animais em bom estado de saúde. Artigo VI - Considerar a possibilidade de desenvolvimento de métodos alternativos, como modelos matemáticos, simulações computadorizadas, sistemas biológicos "in vitro", utilizando-se o menor número possível de espécimes animais, se caracterizada como única alternativa plausível.

Artigo VII - Utilizar animais através de métodos que previnam desconforto, angústia e dor, considerando que determinariam os mesmos quadros em seres humanos, salvo se demonstrados, cientificamente, resultados contrários.

Artigo VIII - Desenvolver procedimentos com animais, assegurando-lhes sedação, analgesia ou anestesia quando se configurar o desencadeamento de dor ou angústia, rejeitando, sob qualquer argumento ou justificativa, o uso de agentes químicos e/ou físicos paralisantes e não anestésicos.

Artigo IX - Se os procedimentos experimentais determinarem dor ou angústia nos animais, após o uso da pesquisa desenvolvida, aplicar método indolor para sacrifício imediato.

Artigo X - Dispor de alojamentos que propiciem condições adequadas de saúde e conforto, conforme as necessidades das espécies animais mantidas para experimentação ou docência.

Artigo XI - Oferecer assistência de profissional qualificado para orientar e desenvolver atividades de transportes, acomodação, alimentação e atendimento de animais destinados a fins biomédicos.

Artigo XII - Desenvolver trabalhos de capacitação específica de pesquisadores e funcionários envolvidos nos procedimentos com animais de experimentação, salientando aspectos de trato e uso humanitário com animais de laboratório."

Referência: CEUA 2003. Extraído da página da CEUA no endereço www.reitoria.ufsc.br/prpg/dap/ceua/index.htm . Acessado em Junho de 2003.

ANEXO II

Modelo de entrevista com proprietários



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
MESTRADO SAUDE PUBLICA
FICHA DE ENTREVISTA ESTRUTURADA - PROPRIETÁRIOS

1-IDENTIFICAÇÃO DO ANIMAL. POR Nº DA AMOSTRA	
2-IDENTIFICAÇÃO DO PRORJETÁRIO	
NOME:	TELEFONE:
RUA:	BAIRRO:
DESCRIÇÃO GEOGRÁFICA:	
3-HISTÓRICO DE SAÚDE DO ANIMAL	
3.1-NASCIMENTO	
<input type="checkbox"/> Nascido na casa <input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Filhote Dias de vida _____ <input type="checkbox"/> Adotado <input type="checkbox"/> Filhote <input type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Alojamento de animais <input type="checkbox"/> Rua	
3.1.1-Possui carteira de saúde? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
3.2-VACINAS	
3.2.1-Faz vacinas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Se sim passar para questão seguinte, se não passar para questão 3.2.6.	
3.2.2-Tipo de vacina: <input type="checkbox"/> Polivalente <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> I n° doenças _____ <input type="checkbox"/> Antirábica <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> I	
3.2.3-Periodicidade: <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Intermitente <input type="checkbox"/> Interrompida após um período	
3.2.4-Quem orientou a vacinação?	
<input type="checkbox"/> Veterinário <input type="checkbox"/> Amigos ou vizinhos <input type="checkbox"/> Funcionário de agropecuária	
3.2.5-Durante o esquema de vacinação obteve orientação para uso de vermífugos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
3.2.6-Por que não utiliza vacina?	
<input type="checkbox"/> Não acredita no benefício <input type="checkbox"/> Nunca recebeu orientação <input type="checkbox"/> Falta de interesse <input type="checkbox"/> Condição econômica	
3.3- EVERMINAÇÃO	
3.3.1-Primeira dose após os 45 dias de vida <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
3.3.2-Esquema de everminação adotado:	
3.3.3-Quem orientou para utilização de vermífugos?	
<input type="checkbox"/> Veterinário <input type="checkbox"/> Amigos ou vizinhos <input type="checkbox"/> Funcionário de agropecuária <input type="checkbox"/> Não utiliza	
Se marcar não utiliza responder a questão seguinte	
3.3.4-Por que não utiliza everminação?	
<input type="checkbox"/> Não acredita no benefício <input type="checkbox"/> Nunca recebeu orientação <input type="checkbox"/> Falta de interesse <input type="checkbox"/> Condição econômica	
4-HISTÓRICO MÉDICO	
4.1-Consulta o veterinário	
<input type="checkbox"/> Regularmente <input type="checkbox"/> Somente para vacinas <input type="checkbox"/> Somente quando necessário <input type="checkbox"/> Nunca	
4.2-Já teve episódios de doença? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
4.3-Já passou por internamento? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
4.4-Qual o motivo do internamento?	
5-HISTÓRICO DE TRATAMENTO OU PREVENÇÃO PARA DIROFILÁRIA	
5.1-Tem conhecimento da doença? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Se sim passar para questão seguinte, se não passar para questão 6	
5.2-Como tomou conhecimento?	
<input type="checkbox"/> Veterinário <input type="checkbox"/> Amigos ou vizinhos <input type="checkbox"/> Funcionário de agropecuária	
5.3-Foram realizados exames? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Se sim passar para questão seguinte, se não passar para questão 5.4.	
5.3.1-Quais os exames realizados?	
<input type="checkbox"/> Esfregaço <input type="checkbox"/> Gota espessa <input type="checkbox"/> Knott modificado <input type="checkbox"/> Witness <i>Dirofilária</i> <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> Não sabe	
5.3.2-O exame foi? <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo	

Se positivo passar para questão 5.5, se negativo passar para questão seguinte.	
5.4-Utiliza algum método preventivo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Se sim seguir para questão seguinte, se não passar para questão 5.4.4.	
5.4.1-Qual método preventivo utilizado?	
Descrição do método	
5.4.2-Quem recomendou?	
<input type="checkbox"/> Veterinário <input type="checkbox"/> Amigos ou vizinhos <input type="checkbox"/> Funcionário de agropecuária	
5.4.3-Qual a periodicidade aplicada ao preventivo?	
<input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Bimestral <input type="checkbox"/> Trimestral <input type="checkbox"/> 4/4 meses <input type="checkbox"/> 5/5 meses <input type="checkbox"/> 6/6 meses <input type="checkbox"/> Somente nos meses quentes	
5.4.4-Porquê não utiliza preventivo?	
<input type="checkbox"/> Não acredita no benefício <input type="checkbox"/> Nunca recebeu orientação <input type="checkbox"/> Falta de interesse <input type="checkbox"/> Condição econômica	
5.5-Foi realizado tratamento curativo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Se sim passar para questão seguinte, se não passar para questão 5.6.	
5.5.1-Qual método curativo utilizado?	
Descrição do método	
5.5.2-Periodicidade do tratamento curativo	
Descrição do período	
5.5.3-Quem recomendou?	
<input type="checkbox"/> Veterinário <input type="checkbox"/> Amigos ou vizinhos <input type="checkbox"/> Funcionário de agropecuária	
5.5.4-Motivo da escolha	
Descrição do motivo	
5.5.5-Qual o resultado do tratamento?	
<input type="checkbox"/> Melhora e cura <input type="checkbox"/> Somente melhora <input type="checkbox"/> Somente erradicação do verme <input type="checkbox"/> Nenhum resultado <input type="checkbox"/> Morte	
Satisfação pessoal com o método utilizado	
<input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Muito bom <input type="checkbox"/> Ótimo	
5.6-O que motivou a decisão de não realizar tratamento curativo?	
6-DIROFILARIOSE COMO ZOONOSE	
6.1-Sabe o que é zoonose? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Conceito:	
6.2 Tem conhecimento de que dirofilariose é uma zoonose? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Se sim passar para questão seguinte, se não passar para questão 6.4	
6.2.1-Como tomou conhecimento?	
<input type="checkbox"/> Veterinário <input type="checkbox"/> Amigos ou vizinhos <input type="checkbox"/> Funcionário de agropecuária	
6.3- Procurou auxílio veterinário? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Se sim passar para questão seguinte, se não passar para questão 6.4	
6.3.1-Iniciou prevenção?	
<input type="checkbox"/> Imediatamente <input type="checkbox"/> Após exames específicos <input type="checkbox"/> Não começou-Descrição do motivo	
6.4-Acredita na transmissão do verme através dos mosquitos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
6.4.1-Utiliza algum meio de controle de insetos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Descrição do método	
6.5-Possui guia de cuidados com animais – folheto, folder, livro, revista ? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
6.6-Tem conhecimento de que algumas doenças podem ser transmitidas pelos animais domésticos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
6.6.1-Poderia indicar algumas dessas doenças?	

ANEXO III



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
MESTRADO SAUDE PUBLICA
AREA DE CONCENTRAÇÃO EPIDEMIOLOGIA**

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Meu nome é Eleanora Schmitt Machado e estou desenvolvendo a pesquisa "Prevalência de dirofilariose canina relacionada à ocorrência de dirofilariose humana no município de Florianópolis -SC, Brasil. Diagnóstico, prevenção e controle de uma zoonose endêmica.", com o objetivo de esclarecer sobre a quantidade de cães afetados pela doença e se há casos em humanos. Este estudo é necessário porque conhecendo esses dados a saúde pública pode ter um melhor controle sobre a doença e também alerta os veterinários e médicos para a prevenção. Serão realizados coleta de sangue dos animais e entrevista com o dono do animal sobre seu conhecimento da doença. Isto não traz riscos e desconfortos e esperamos que traga benefícios, como uma melhor orientação para prevenção e controle da doença. Se você tiver alguma dúvida em relação ao estudo ou não quiser mais fazer parte do mesmo, pode entrar em contato pelo telefone 331-9512 (laboratório) ou 91037560 (Eleanora). Se você estiver de acordo em participar, posso garantir que as informações fornecidas serão confidenciais (ou material coletado) e só serão utilizados neste trabalho.

Pesquisador principal

Pesquisador responsável

Eleanora Schmitt Machado

Eu, _____, fui esclarecido sobre a pesquisa "Prevalência de dirofilariose canina relacionada à ocorrência de dirofilariose humana no município de Florianópolis -SC, Brasil. Diagnóstico, prevenção e controle de uma zoonose endêmica." e concordo que meus dados sejam utilizados na realização da mesma.

Florianópolis, de _____ de 2004

Assinatura: _____ RG: _____

ANEXO IV

Modelo de ficha com termo de consentimento para coleta de sangue.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA**

TERMO DE AUTORIZAÇÃO COLETA DE SANGUE PARA TESTE DE DIROFILÁRIA

IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO		AMOSTRA	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
NOME:		FONE:	
ENDEREÇO:		BAIRRO:	
ANIMAL:		M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>	
NASC:	RAÇA:	PEL:	
RESPONSÁVEL PELA COLETA:			

Autorizo a coleta de sangue do animal acima identificado. Declaro estar ciente de que a amostra será utilizada para pesquisa de microfilárias de *Dirofilária immtis* (“verme do coração”), a ser realizada no Departamento de Parasitologia – MIP, da Universidade Federal de Santa Catarina e que o resultado será apresentado em projeto de pesquisa do curso de mestrado do Departamento de Saúde Pública da Universidade Federal de Santa Catarina, sendo respeitado o sigilo ético.

Assinatura Proprietário

Veterinário Responsável pela coleta

ANEXO V

Modelo de entrevista com clínicas médicas veterinárias particulares



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
MESTRADO SAUDE PUBLICA
FICHA DE ENTREVISTA ESTRUTURADA-CLÍNICAS VETERINÁRIAS

Localização geográfica: área	Bairro:
Possui conhecimento sobre dirofilariose?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Qual a fonte da informação primária?	
<input type="checkbox"/> Disciplina de parasitologia na graduação	
<input type="checkbox"/> Congresso	
<input type="checkbox"/> Palestra patrocinada por revendedor	
<input type="checkbox"/> Artigo científico	
<input type="checkbox"/> Comunicação pessoal de colegas	
<input type="checkbox"/> Através de revendedor na clínica ou consultório	
<input type="checkbox"/> Outro – especificar	
Orienta proprietários sobre a doença?	
<input type="checkbox"/> Sempre que chega cliente novo à clínica	
<input type="checkbox"/> Somente quando filhote	
<input type="checkbox"/> Até uma determinada idade – especificar	
<input type="checkbox"/> Somente quando pedido pelo proprietário	
<input type="checkbox"/> Nunca	
Realiza procedimentos preventivos?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Como/quando faz a recomendação?	
Qual procedimento costuma recomendar?	
A aceitação do preventivo tem sido?	
Possui algum método alternativo para clientes mais carentes?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Qual procedimento alternativo costuma recomendar?	
Costuma recomendar testes para diagnóstico de dirofilariose?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Quando?	
<input type="checkbox"/> Sempre, independe da situação	
<input type="checkbox"/> Somente em animais de um ano de idade ou mais, que nunca fizeram tratamento preventivo	
<input type="checkbox"/> Somente quando pedido pelo proprietário	
Qual teste costuma realizar?	
<input type="checkbox"/> Exame direto a fresco	
<input type="checkbox"/> Esfregaço	
<input type="checkbox"/> Gota espessa	
<input type="checkbox"/> Knott	
<input type="checkbox"/> Antígeno – especificar	
Onde são realizados os testes?	
<input type="checkbox"/> Clínica	
<input type="checkbox"/> Remetidos a laboratório veterinário	
<input type="checkbox"/> Remetidos a universidade – especificar	

<input type="checkbox"/> Outros – especificar	
Quantidade de testes realizados	
<input type="checkbox"/> Esfregaço <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> C* <input type="checkbox"/> L* <input type="checkbox"/> + Knott <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> + Antigeno <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Esfregaço <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> + Knott <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Esfregaço <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> + Antigeno <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Knott <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> + Antigeno <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Esfregaço <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Knott <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Antigeno <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Inicial preventivo <input type="checkbox"/> Suspeita clínica	
Coletar identificação dos animais	
*Indica se o teste foi feito na clínica, laboratório ou ambos.	
Recomenda tratamento curativo no caso de positividade do teste? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Qual método costuma recomendar?	
A aceitação do tratamento tem sido?	
<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Ruim <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Boa <input type="checkbox"/> Muito boa <input type="checkbox"/> Sempre	
Tem obtido sucesso de cura?	
<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Obter número de doentes e curados	
Quando não faz o curativo, recomenda começar o preventivo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Quando não recomenda o preventivo faz alguma orientação sobre risco de transmissão da zoonose? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
A informação, quanto ao risco, tem sido aceita pelo proprietário?	
<input type="checkbox"/> Sempre <input type="checkbox"/> Às vezes <input type="checkbox"/> Nunca	
Possui achados de necrópsia? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Quais?	
<input type="checkbox"/> Vermes adultos no coração <input type="checkbox"/> Vermes adultos e larvas nos vasos do pulmão <input type="checkbox"/> Vermes encapsulados no pulmão <input type="checkbox"/> Outros – especificar	
Possui um conceito de zoonose?	
Costuma orientar para riscos de zoonoses?	
Quais?	

ANEXO VI

Modelo de entrevista para pneumologistas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
MESTRADO SAUDE PUBLICA
ENTREVISTA ESTRUTURADA MÉDICOS
PENUMOLOGISTA OFTALMOLOGISTA ONCOLOGISTA CLINICO GERAL

Universidade de graduação:	Residência:
Especialização:	Mestrado: Doutorado:
Tem conhecimento da doença dirofilariose?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Qual a origem de seu conhecimento?	<input type="checkbox"/> Curso de graduação <input type="checkbox"/> Especialização <input type="checkbox"/> Mestrado <input type="checkbox"/> Doutorado <input type="checkbox"/> Palestra <input type="checkbox"/> Congresso <input type="checkbox"/> Artigo científico <input type="checkbox"/> Comunicação de colegas <input type="checkbox"/> Caso clínico
Há registro de pedidos de diagnóstico específico para dirofilária?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Quantos
Qual exame utilizado?	<input type="checkbox"/> 1-Radiologia <input type="checkbox"/> 2-Ultrassonografia <input type="checkbox"/> 3-Tomografia <input type="checkbox"/> 4-Citologia aspirativa agulha fina <input type="checkbox"/> 5-Outros
Número de suspeitas a partir dos exames:	Relacionar exames <input type="checkbox"/> 1() <input type="checkbox"/> 2() <input type="checkbox"/> 3() <input type="checkbox"/> 4() <input type="checkbox"/> 5()
Há registro de suspeita de dirofilariose por exame para outras causas	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Quantos:
Número de diagnósticos a partir dos exames por outras causas	<input type="checkbox"/> 1() <input type="checkbox"/> 2() <input type="checkbox"/> 3() <input type="checkbox"/> 4() <input type="checkbox"/> 5()
Número de diagnósticos a partir de cirurgia e histopatologia	
Qual diagnóstico pré-operatório?	
Número de pacientes primários:	
Número de pacientes encaminhados:	
Costuma orientar os pacientes para os riscos de dirofilariose?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
E após dirofilariose?	
Quais as orientações?	<input type="checkbox"/> Eliminar os animais domésticos <input type="checkbox"/> Direcionamento a veterinário <input type="checkbox"/> Medicação preventiva para os animais <input type="checkbox"/> Controle de mosquitos <input type="checkbox"/> Uso de repelente <input type="checkbox"/> Outros
Quais zoonoses costuma diagnosticar:	
Como orienta pacientes para riscos de zoonose?	
OBS:	

ANEXO VII

Parecer de aprovação de projeto CEPESH, CEUA.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Comissão de Ética no Uso de Animais
Fone: (048) 331-9206 - Fax: (048) 331-9599
e-mail: dap@reitoria.ufsc.br

Ofício nº 095/CEUA/DAP/PRPG

Florianópolis, 29 de outubro de 2003.

Do: Presidente da Comissão de Ética no Uso de Animais

Ao: Prof. Dr. Fernando Dias de Ávila Pires
Departamento de Saúde Pública-CCS

Prezado Professor,

Em relação ao Protocolo de Pesquisa sob sua responsabilidade, cadastrado sob os números 253/CEUA e 23080.020842/2003-91/UFSC, intitulado “**Prevalência de dirofilariose humana no município de Florianópolis-SC, Brasil: diagnóstico, prevenção e controle de uma zoonose endêmica**”, em reunião do dia 24/10/2003 a CEUA, deliberou o seguinte:

- **APROVADO por 2 (dois) anos, a contar desta data, por unanimidade, envolvendo o uso de 650 cães sob tutela da Vigilância Sanitária, para coleta de amostras de sangue, durante o período.**

Por ocasião do término ou de pedido de revalidação do presente protocolo, deverá ser apresentado relatório detalhado relacionado o uso de animais no Projeto desenvolvido aos resultados objetivos (por exemplo, anexando cópias dos resultados obtidos tais como trabalhos em revistas ou não, teses ou dissertações, resumos em congressos, capítulos de livro, processos e patentes, etc) e/ou benefícios resultantes de pesquisas para seres humanos e/ou para animais, sejam estes benefícios de natureza acadêmica, aplicada, industrial, etc.

Atenciosamente,

Presidente-CEUA/PRPG/UFSC
Prof. Dr. Jamil Assreuy



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
 COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS
 PARECER CONSUBSTANCIADO - PROJETO Nº 057/04

I- Identificação

Título do Projeto: PREVALÊNCIA DE DILOFILARIOSE CANINA RELACIONADA À OCORRÊNCIA DE DILOFILARIOSE HUMANA, NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS. DIAGNÓSTICO, PREVENÇÃO E CONTROLE DE UMA ZOONOSE ENDÊMICA.

Pesquisador Responsável: Fernando Dias de Ávila Pires (Departamento de Saúde Pública)

Pesquisador Principal: Eleanora Schmitt Machado (mestranda em Saúde Pública)

Instituição onde se realizará: Comunidade; clínicas médicas particulares; clínicas veterinárias.

Data de apresentação ao CEP: 08/03/04.

II- Objetivos

GERAL: Traçar um perfil da doença no município de Florianópolis-SC, relacionando a prevalência nos cães com a ocorrência no homem, montando um quadro epidemiológico da dirofilariose como zoonose.

ESPECÍFICOS:

- Estimar a ocorrência da doença em cães errantes e domiciliados sem/com pouco acesso a veterinários.
- Comparar sensibilidade e especificidade de diferentes métodos de diagnóstico em cães errantes e domiciliados sem/com pouco a veterinários.
- Estimar a prevalência da doença nos cães registrados por clínicas e consultórios veterinários particulares, do município de Florianópolis.
- Verificar os métodos de diagnóstico, prevenção e controle utilizados pelas clínicas e consultórios veterinários particulares de Florianópolis para os cães e qual a sua especificidade.
- Demonstrar a ocorrência da doença no homem, através de pesquisa nos registros dos consultórios, hospitais e laboratórios, públicos e particulares, de Florianópolis.

III- Sumário do Projeto

A dirofilariose é uma verminose que acomete, principalmente, os cães, mas, por ser uma zoonose pode acometer o homem. Transmitido através da picada de mosquitos, o verme adulto (*Dirofilaria immitis*), se localiza no coração do cão, geralmente no lado direito. No homem também pode chegar ao coração, mas sem se desenvolver até adulto, morre e é levado ao pulmão, onde sofre encapsulamento, podendo ser confundido com um tumor (câncer).

Trata-se de um estudo transversal, populacional, já aprovado pelo CEUA/UFSC, envolvendo a coleta de sangue para exame de 300 cães domiciliados e 300 errantes.

Serão também coletados dados, através de entrevista estruturada, dos proprietários dos cães domiciliados, bem como da totalidade de veterinários em clínicas veterinárias e de médicos das seguintes especialidades: pneumologia, oftalmologia, clínica geral, cancerologia clínica, cirurgia torácica, patologia clínica, patologia e radiodiagnóstico. Estes serão recrutados com base na lista de associados a UNIMED/Florianópolis, definidos por sorteio aleatório numérico.

As entrevistas servirão para coleta de dados sobre a situação de saúde dos animais e correlação de conhecimento dos proprietários. Os veterinários informarão os testes positivos realizados pela clínica e qual conhecimento possuem sobre dirofilariose. Os médicos serão interrogados quanto ao conhecimento sobre a doença, número de casos diagnosticados de dirofilariose humana, e perfil dos pacientes com diagnóstico positivo.

IV- Comentários do relator frente à Resolução CNS 196/96 e complementares

Embora o tema seja relevante, o projeto foi **apresentado de forma incompleta**, sem as páginas 14 a 17, onde, talvez, estivessem colocadas as referências bibliográficas e cronograma do estudo.

O cálculo para determinação da amostra segue tratamento estatístico correto. Os instrumentos para coleta de dados são adequados e foram apresentados como anexos no projeto.

Não estão previstos riscos aos participantes (seres humanos) e os resultados do estudo poderão trazer esclarecimentos sobre a doença, alertando a comunidade científica e população em geral sobre a ocorrência desta zoonose em Florianópolis.

O orçamento apresentado destaca que o material de laboratório a ser utilizado para os exames de sangue dos animais será fornecido pelo Laboratório de Microbiologia e Parasitologia/CCB/UFSC e as demais despesas serão custeadas pela pesquisadora principal.

Quanto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), documento mais importante para avaliação do protocolo pelo CEPESH, por oferecer garantias ao sujeito e ao pesquisador, **deverá ser reformulado** seguindo os termos da Resolução CNS 196/96. É necessário que o participante seja informado sobre o título da pesquisa; sobre quem são os pesquisadores principal e responsável; tenha um telefone para contato caso queira desistir de participar em qualquer etapa do estudo; além de garantias sobre a confidencialidade dos dados e sua utilização apenas nesta pesquisa.

V- Parecer

(X) Com pendências

Justificativa: Atender às solicitações apresentadas no item IV deste parecer. Ver sugestão de TCLE no endereço eletrônico do CEPESH da UFSC.

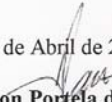
VI- Data da Reunião: Florianópolis, 29 de Março de 2004.

Uma vez que as solicitações feitas no item IV deste parecer foram atendidas e que o TCLE foi reformulado, somos favoráveis à sua aprovação. Destaca-se, mais uma vez a relevância desta pesquisa para a comunidade científica e população em geral.

V- Parecer

(X) Aprovado

VI- Data da Reunião: Florianópolis, 26 de Abril de 2004.


Washington Portela de Souza
Coordenador em exercício CEPESH

Fonte: CONEP/ANVS - Resoluções 196/96 e 251/97 do CNS.

***O processo em pendência deverá retornar em 60 dias ao Comitê.**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

ANEXO VIII

Modelo de formulário para envio de resultado dos testes diagnósticos de *Dirofilaria immitis* a ser enviado ao proprietário (população 2, domiciliados sem ou com pouco acesso a serviços veterinários).



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
MESTRADO SAUDE PUBLICA**

LAUDO DOS TESTES DIAGNÓSTICOS PARA *DIROFILARIA IMMITIS*

IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO		
NOME:		
ENDEREÇO:		FONE:
CIDADE:	BAIRRO:	
ANIMAL:	() M () F	
NASC:	RAÇA:	PEL:
Testes Realizados		
Esfregaço ()+ ()-	Gota Espessa ()+ ()-	Knott Modificado ()+ ()-
ANIMAL:	() M () F	
NASC:	RAÇA:	PEL:
Testes Realizados		
Esfregaço ()+ ()-	Gota Espessa ()+ ()-	Knott Modificado ()+ ()-
ANIMAL:	() M () F	
NASC:	RAÇA:	PEL:
Testes Realizados		
Esfregaço ()+ ()-	Gota Espessa ()+ ()-	Knott Modificado ()+ ()-
ANIMAL:	() M () F	
NASC:	RAÇA:	PEL:
Testes Realizados		
Esfregaço ()+ ()-	Gota Espessa ()+ ()-	Knott Modificado ()+ ()-
ANIMAL:	() M () F	
NASC:	RAÇA:	PEL:
Testes Realizados		
Esfregaço ()+ ()-	Gota Espessa ()+ ()-	Knott Modificado ()+ ()-

LAUDO