

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE VETERINÁRIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA PREVENTIVA

PERFIL PARASITOLÓGICO E SITUAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL EM MEDICINA
VETERINÁRIA NO ASSENTAMENTO RURAL "ELDORADO" - SEROPÉDICA, RJ

MÔNICA HAUA DE JESUS

SOB A ORIENTAÇÃO DO PROFESSOR

DR. ARGEMIRO SANAVRIA

e

CO-ORIENTAÇÃO DA PROFESSORA

Dra. DIVA LOPES DA SILVEIRA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção
do grau de *Magister Scientiae* em Medicina Veterinária
- Medicina Veterinária Preventiva -

SEROPÉDICA - RJ

MARÇO, 1997

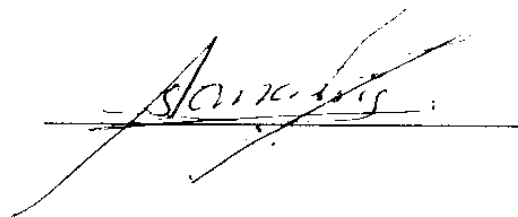
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE VETERINÁRIA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA PREVENTIVA

PERFIL PARASITOLÓGICO E SITUAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL EM MEDICINA
VETERINÁRIA NO ASSENTAMENTO RURAL “ELDORADO” - SEROPÉDICA, RJ.

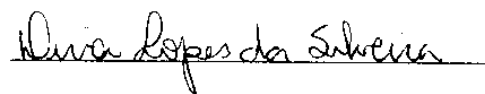
MÔNICA HAUA DE JESUS

COMISSÃO EXAMINADORA:

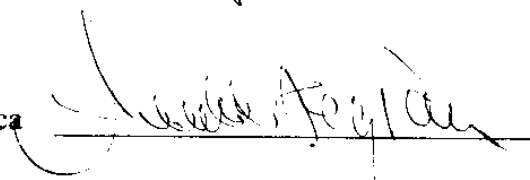
Prof. Dr. Argemiro Sanavria



Prof. Dra. Diva Lopes da Silveira



Prof. Dr. Adivaldo Henrique da Fonseca



Dissertação aprovada em 20 / 03 / 1997.

AGRADECIMENTOS

À comunidade do Mutirão Eldorado por compartilhar comigo o seu dia-a-dia e suas experiências de vida.

À toda a equipe da Reitoria da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, pela amizade e o apoio que possibilitou o meu afastamento integral para realização deste curso.

Aos meus orientadores, Prof. Argemiro Sanavria e Prof^a. Diva Lopes da Silveira, pela sabedoria, amizade e compreensão em todos os momentos.

Aos funcionários do Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação (DPPG/UFRRJ) e do Decanato de Extensão (DE/UFRRJ), pela solicitude sempre demonstrada.

À todos os professores, funcionários e colegas do curso de pós-graduação em Medicina Veterinária, pelos ensinamentos, pelo apoio e agradável convivência ao longo do curso.

Aos professores do Departamento de Matemática (DEMAT/ICE/UFRRJ), pelo auxílio e orientação na análise estatística.

Ao amigo Celso Pimentel e demais servidores do Centro de Processamento de Dados (CPD/UFRRJ), pela colaboração na montagem gráfica deste trabalho.

À psicóloga, Kátia Maria W. Reis, pelo auxílio na elaboração dos questionários e entrevistas.

À Mr. Guy E. Fulkerson, pelo seu inestimável auxílio na elaboração do texto em língua inglesa.

Ao meu esposo, Rogério Braun de Menezes, pelo apoio técnico, pela dedicação e o companheirismo em todas as etapas da vida e deste trabalho.

À minha filha Surya, que apesar da pouca idade foi capaz de compreender meus momentos de ausência, e ao pequeno Felipe, que chegou na fase final deste trabalho como um sinal de renovação em nossas vidas.

Aos meus pais e à todos aqueles que de alguma forma contribuíram e acreditaram em mim para a realização deste trabalho.

BIOGRAFIA

Mônica Haua de Jesus, nasceu em 2 de dezembro de 1966, na cidade do Rio de Janeiro, filha de Sidney de Jesus e Maria Helena Haua de Jesus.

Concluiu o curso de graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, em 1990. Foi bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), na categoria de iniciação científica, e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), na categoria de aperfeiçoamento científico, na área de Tecnologia de Alimentos. É especialista em Homeopatia pela Sociedade Brasileira de Homeopatia Científica, filiada ao Instituto Hahnemanniano do Brasil, e sócia-fundadora da Associação Nacional de Médicos Veterinários Homeopatas.

Desde 1993, é responsável técnica da Fundação Pró-Animais Casa de São Francisco de Assis, instituição filantrópica de proteção animal, com sede no Rio de Janeiro.

Em 1992, foi admitida como Assistente em Administração na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, trabalhando no Decanato de Pesquisa e Pós-Graduação até 1993, transferindo-se posteriormente para a Reitoria, onde trabalha até hoje. No período de março de 1994 à março de 1996, afastou-se integralmente das atividades administrativas para cursar o mestrado em Medicina Veterinária, através do Programa Institucional de Capacitação de Docentes e Técnicos (PICDT/UFRRJ).

CONTEXTUALIZAÇÃO

Na madrugada do dia 18 de dezembro de 1991, trezentas e vinte pessoas de setenta e duas famílias sem-terra, ocuparam uma área de 572.896 ha da fazenda Casas Altas, situada no antigo distrito de Seropédica, município de Itaguaí, RJ. Desde o início, o grupo contou com o apoio da Comissão Pastoral da Terra e teve a orientação do INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), mas ainda assim, mesmo com a área da fazenda desapropriada e demarcada, as famílias permaneceram vivendo em barracas durante um ano e três meses. Durante este período sofreram muitas pressões de antigos grileiros da área, e os conflitos que começaram em junho de 1992 foram agravando-se e chegaram à um confronto armado que feriu três colonos, sendo dois homens e uma menina de 16 anos, em 21 de julho do mesmo ano. Na época, o autor do atentado foi preso, mas absolvido pela justiça, e somente no início de 1996, os conflitos cessaram definitivamente com a prisão e condenação de um dos grileiros envolvidos.

Em virtude das constantes ameaças que sofriam e do difícil dia-a-dia do acampamento, muitas famílias abandonaram a área. Algumas voltaram algum tempo depois e hoje, após cinco anos de ocupação, 36 famílias compõem uma associação de pequenos produtores, denominada de “Mutirão Eldorado”. Juntos, eles produzem diversas culturas como aipim, jiló, batata-doce, beringela, quiabo, cenoura, feijão, banana-figo e mamão, que são vendidas na CEASA/RJ e em pequenas feiras da região. Recebem também, apoio direto da EMATER, da UFRRJ e da Prefeitura Municipal de Itaguaí, para desenvolvimento de diversos projetos na área.

O “Mutirão Eldorado” localiza-se à cerca de 9 km do campus da UFRRJ, e nele foi desenvolvido, a partir de novembro de 1994, um programa de ação interdisciplinar denominado “PROGENTE RURAL”, coordenado pelo Decanato de Extensão/UFRRJ, aprovado e financiado pelo Ministério da Educação e do Desporto, através de sua Secretaria de Educação Superior (SESu). O presente estudo é parte do trabalho realizado pelo programa na área de Higiene e Saúde Pública, junto à população que compõe esta comunidade, durante o período de novembro de 1994 à outubro de 1995.

PERFIL PARASITOLÓGICO E SITUAÇÃO SÓCIO-AMBIENTAL EM MEDICINA VETERINÁRIA NO ASSENTAMENTO RURAL "ELDORADO" - SEROPÉDICA, RJ.

Autor: Mônica Haua de Jesus

Orientador: Argemiro Sanavria

Co-orientador: Diva Lopes da Silveira

RESUMO: Levantamento da prevalência parasitária da população humana e de pequenos animais domésticos (cães e gatos), numa área de assentamento de reforma agrária, município de Itaguaí, RJ, e avaliação do potencial zoonótico na convivência entre o homem e os animais em condições econômicas e sócio-ambientais precárias. Diversos processos parasitários foram observados em 100% das famílias estudadas, com a helmintose intestinal afetando 88% da população. São discutidos os aspectos dessas condições em relação a saúde das duas populações, e a difusão de informações preventivas, como forma de atuação em medicina veterinária. Propõe o conceito e a prática da medicina veterinária sócio-ambiental¹.

ABSTRACT: A study of prevalence of parasites in human and pet (dogs and cats) populations' in a rural setting of agrarian reform, Itaguaí, RJ. It assesses the zoonotic potential in a situation of man and animal familiarity characterized by precarious economic, social and environmental conditions. Several parasitic procedures were observed in a 100% of the families under study, being 88% of them affected by intestinal helminth infections. These conditions are discussed with reference to both the populations' health and preventive information diffusion, as a mode of acting in veterinary medicine. Also suggested is the concept and practice of socio-environmental veterinary medicine.

“...Toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família,
saúde e bem estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação,
cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis...”

“...Toda pessoa tem direito à instrução...”

“...Toda pessoa tem deveres para com a comunidade, em que o livre e pleno
desenvolvimento de sua personalidade é possível.”

(DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS - 1948)

SUMÁRIO

	página
BIOGRAFIA.....	iv
CONTEXTUALIZAÇÃO.....	v
RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vi
RELAÇÃO DE GRÁFICOS.....	xi
RELAÇÃO DE TABELAS.....	xiii
1 - INTRODUÇÃO.....	1
1.1 - Problema e Objetivos.....	1
1.2 - A Veterinária Sócio-Ambiental.....	2
2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	8
3 - MATERIAL E MÉTODOS.....	30
3.1 - Localização do estudo.....	30
3.2 - Caracterização da População Humana.....	31
3.2.1 - Levantamento das Condições Higiênico-Sanitárias e Sócio-Econômicas.....	31
3.2.2 - Levantamento da Ocorrência de Ectoparasitismo Humano.....	31
3.2.3 - Levantamento da Ocorrência de Endoparasitismo Humano.....	31
3.3 - Caracterização da População de Pequenos Animais (cães e gatos).....	32
3.3.1 - Exame Clínico Cutâneo.....	32
3.3.2 - Levantamento do Parasitismo Intestinal	32
3.4 - Encaminhamento dos Resultados aos Órgãos Públicos Municipais de Saúde	
3.4.1 - Resultados do Inquérito Coprológico Humano.....	33
3.4.2 - Resultados do levantamento sócio-econômico.....	33
3.5 - Orientação Profilática.....	34
3.5.1 - Distribuição de Material Didático sobre Controle de Vermínoses em humanos.....	34

3.5.2- Distribuição de Folheto com Instruções Básicas para Tratamento da Verminose e Ectoparasitoses mais comuns em Cães e Gatos.....	34
3.6 - Avaliação do Aceite das Informações Profiláticas.....	34
3.7 - Elaboração de Propostas e Sugestões.....	35
4 - RESULTADOS.....	36
4.1 - Caracterização da População Humana - A Dimensão Sócio-Ambiental.....	36
4.1.1 - Perfil Higiênico-Sanitário.....	36
4.1.2 - Perfil Sócio-Econômico e Educacional.....	39
4.1.3 - Inquérito Coprológico Humano.....	42
4.1.4 - Perfil Higiênico-Sanitário da População parasitada.....	46
4.1.5 - Levantamento do Ectoparasitismo Humano e demais Distúrbios da Saúde.....	47
4.2 - Caracterização da População de Pequenos Animais (cães e gatos).....	49
4.2.1 - Caracterização da população e de seu potencial zoonótico.....	49
4.3 - Avaliação do Aceite e Difusão das Informações Preventivas.....	52
4.3.1 - Com relação ao conteúdo geral e apresentação do material informativo.....	53
4.3.2 - Com relação às recomendações preventivas feitas através do material informativo.....	53
4.3.3 - Com relação ao cuidado dispensado ao informativo distribuído....	53
4.3.4 - Com relação aos animais e as zoonoses.....	54
4.3.5 - Com relação ao uso de folhetos com informações escritas, em geral.....	54
4.3.6 - Com relação aos fatores responsáveis pela eficácia no uso de folhetos impressos, em geral.....	54
4.3.7 - Com relação à percepção do risco à que estão expostas as populações, em geral.....	54

4.3.8 - Com relação à eficiência dos meios de informação.....	55
5 - DISCUSSÃO.....	56
6 - CONCLUSÃO.....	72
7 - SUGESTÕES.....	74
8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
9 - ANEXOS	
- ANEXO A - Mapa da Fazenda Casas Altas - Divisão dos Lotes e Áreas de Estudo.....	86
- ANEXO B - Questionário do Levantamento das Condições Sócio-Econômicas e Higiênico-Sanitárias da População.....	87
- ANEXO C - Informativo sobre o uso do helm-TEST®	88
- ANEXO D - Ficha do Levantamento das Condições de Saúde dos Animais de Estimação (cães e gatos).....	89
- ANEXO E - Folheto Explicativo: “Como Combater as Verminoses”	90
- ANEXO F - Orientação sobre Controle do Parasitismo Animal.....	97
- ANEXO G - Roteiro de Entrevistas sobre a Compreensão e Adoção das Medidas de Controle Parasitário.....	98
- ANEXO H - Questionário para Avaliação da Eficiência dos Métodos de Difusão de Informações na Área de Saúde.....	99
- ANEXO I 1 - Foto: Habitação em Bambu e Barro - Mutirão Eldorado.....	100
- ANEXO I 2 - Foto: Residência da D. Maria - Mutirão Eldorado.....	101
- ANEXO J 1 - Foto: Poço de Água de Consumo Típico do Mutirão Eldorado..	102
- ANEXO J 2 - Foto: Nascente de Água de Consumo Típica do Mutirão Eldorado.....	102
- ANEXO K - Foto: Aspectos da Criação de Animais no Mutirão Eldorado.....	103

RELAÇÃO DE GRÁFICOS

	página
GRÁFICO 1 - Percentual das 36 propriedades visitadas com relação ao número de cômodos por propriedade.....	36
GRÁFICO 2 - Percentual de propriedades com relação ao número de moradores por cômodo de residência.....	37
GRÁFICO 3 - Tipo de material utilizado na construção.....	37
GRÁFICO 4 - Destino dado aos dejetos humanos nas 36 propriedades visitadas.....	38
GRÁFICO 5 - Origem da Água.....	38
GRÁFICO 6 - Tratamento dado à água de beber nas 36 propriedades visitadas.....	39
GRÁFICO 7 - Divisão percentual da população por faixa etária.....	39
GRÁFICO 8 - Grau de escolaridade da população com mais de 5 anos.....	40
GRÁFICO 9 - Divisão percentual da população segundo a naturalidade.....	41
GRÁFICO 9-1 - Distribuição regional por origem da população.....	41
GRÁFICO 9-2 - Distribuição por estado de origem da população natural da região sudeste.....	41
GRÁFICO 10 - Percentual de infestação no inquérito coprológico humano.....	44
GRÁFICO 10-1 - Número de Indivíduos com Infestação Intestinal Simples por Helminetos.....	44
GRÁFICO 10-2 - Número de Indivíduos com Infestação Intestinal Mista por Helminetos.....	44
GRÁFICO 11 - Número de Indivíduos Parasitados e Espécies de Parasitas.....	45
GRÁFICO 12 - Percentual de Parasitismo Intestinal por Protozoários.....	45
GRÁFICO 12-1 - Número de Indivíduos Parasitados e Espécies de Protozoários Intestinais.....	45
GRÁFICO 13 - Percentual da população parasitada com relação ao destino de seus dejetos (fezes).....	46
GRÁFICO 13-1 - Número de propriedades e origem da água de beber da população parasitada.....	46

	página
GRÁFICO 13-2 - Número de propriedades e cuidados com a água de beber.....	47
GRÁFICO 14 - Divisão por faixa etária da população parasitada.....	47
GRÁFICO 15 - População de animais de estimação.....	49
GRÁFICO 16 - Distribuição das populações animal e humana.....	49
GRÁFICO 17 - Faixa Etária dos Animais Vacinados.....	50
GRÁFICO 18 - Número de Cães e Dermatopatias Observadas Clinicamente.....	51
GRÁFICO 19 - Distribuição do Parasitismo Intestinal por Faixa Etária em Cães.....	52

RELAÇÃO DE TABELAS

	página
TABELA 1 - Número de Propriedades e de Moradores por Área Estudada.....	30
TABELA 2 - Percentual de Indivíduos Examinados e de Positividade no Exame Coprológico.....	43
TABELA 3 - Problemas de Saúde da População Humana , Maio - Outubro, 1995.....	48
TABELA 4 - Percentual de Animais Vacinados em cada Área do Mutirão.....	50
TABELA 5 - Número de Animais Submetidos à Coleta de Fezes por Faixa Etária	51

1- INTRODUÇÃO

1.1 - PROBLEMA E OBJETIVOS

O crescente aumento da população global e da conseqüente demanda por alimentos, tem gerado preocupação e motivado processos de reformulação do direito de posse e uso da terra em todo o mundo.

O Brasil, da mesma forma, em conseqüência de seu crescimento populacional desordenado, vê-se obrigado a reestruturar-se com uma nova política de ocupação e produção. Nosso “Estatuto da Terra” (Lei n.4.504/64, parágrafo 1 do artigo 1), define Reforma Agrária como “o conjunto de medidas que visam promover melhor distribuição da terra, mediante modificações no regime de sua posse e uso, a fim de atender aos princípios de justiça social e ao aumento da produtividade.”

Apesar desta e tantas outras definições sobre o tema (ALVARENGA, 1992), a finalidade deste processo complexo não ocorre apenas com a divisão de terras. Para retirar do país seu caráter subdesenvolvido, é preciso um real incentivo à produção, que transforme estes novos proprietários em produtores rurais (ALVARENGA, 1992), garantindo-lhes condições dignas de sobrevivência.

Ainda hoje, no entanto, no Brasil como em outros países em desenvolvimento, as populações rurais e periurbanas vivem em situação de abandono quase completa. As precárias condições de habitação, a ausência de saneamento básico, a falta de educação sanitária e hábitos alimentares deficientes, predisõem as populações à inúmeras enfermidades infecto-contagiosas e parasitárias.

É a tese deste estudo que, agravada pela incapacidade econômica de adotar medidas de higiene, prevenção e manejo, a convivência estreita com animais de estimação nestas populações, aumenta o risco e a possibilidade de ocorrerem doenças comuns aos homens e aos animais. Estas doenças, denominadas, zoonoses (ACHA et al., 1989), são de interesse e responsabilidade do médico veterinário. Por estarem integradas à um contexto dinâmico, exigem, para seu controle, estudos variados de natureza histórica, ambiental,

psicossocial e econômica. Este novo processo de trabalho, exige a integração do médico veterinário em um novo perfil profissional - o da veterinária sócio-ambiental.

Tentando por em pratica esta proposta, o presente trabalho foi realizado no Mutirão Eldorado, no município de Itaguaí/RJ. Teve como objetivos: (a) identiticar os perfis parasitários da população humana e da população de pequenos animais domésticos (cães e gatos); (b) estabelecer a prevalência de algumas ectoparasitoses, endoparasitoses e protozooses; (c) correlacionar as patologias humana e veterinária; (d) analisar fatores que interferem nos trabalhos de educação e extensãorural; (e) contribuir técnico-cientificamente, para maior compreensão epidemiológica, e sócio-política, e economicamente, para melhoria das condições de vida da população através de recomendações de caráter preventivo e curativo.

1.2 - A VETERINÁRIA SÓCIO-AMBIENTAL

A formação acadêmica do médico veterinário, desde a criação da primeira Escola de Medicina Veterinária do mundo, no ano de 1763, na cidade de Lyon, na França, esteve voltada para atividades sanitaristas ou produtivas. Moldadas no paradigma científico cartesiano, baseavam-se no estudo do funcionamento orgânico Facionado, no conceito de saúde-doença e na concepção do "animal-máquina" (PINTO, 1993).

No Brasil, a influência do movimento sanitarista do começo do século, incrementado pelas exigências do mercado externo consumidor de nosso rebanho bovino, motivou, apenas em 1910, a criação do primeiro cwso de medicina veterinária no Rio de Janeiro. Desta forma, os profissionais formados nesta escola, moldaram-se às necessidades do mercado de trabalho, que na área de saúde pública, tratava especificamente da inspeção de produtos derivados de origem animal e do controle de doenças, principalmente do meio rural (CFMV, 1995).

Esta tendência do ensino de voltar-se para a demanda do mercado de trabalho na formação do profissional, embora não seja um fato exclusivo do Brasil, é, em

geral, uma tentativa de articulação da escola, às vivências do cotidiano, já que as universidades brasileiras, em geral, mantêm-se voltadas e fechadas em si mesmas, e desconectadas dos problemas sociais do país (FÁVERO, 1977).

Levando em consideração o direcionamento da Universidade contemporânea, baseada na tríade “ensino, pesquisa e extensão”, já existem propostas que focalizam a pesquisa como meio de articulação do ensino e da extensão universitária (SILVEIRA, 1996). A pesquisa reelabora e cria o conhecimento, que forma o novo profissional, e precisa estar conectada à realidade e aos anseios da sociedade. Para isso, supõe-se, necessariamente, um processo de reflexão e autocrítica, que reveja o papel da universidade dentro da sociedade, junto à questão da sua autonomia e do seu compromisso com o desenvolvimento social, econômico e político, pressupostos básicos para o restabelecimento da cidadania.

Segundo dados da Organização Mundial de Saúde, em 1985, a população mundial constituía-se de 1.983 milhões de pessoas que se concentravam em trinta e cinco grandes centros urbanos. Para o ano 2.000, estima-se que esta população aumente para 2.854 milhões de habitantes. Atualmente, na maioria dos países da América Latina, mais de 40% da população vive em áreas urbanas, e este número já chega, em algumas localidades, à proporção de 80%. A estimativa para 1995, era de 74,2% da população latina e caribenha vivendo nos centros urbano, e até o final do século, este índice tendera à subir para 91% (OPAS, 1995). Esta grande concentração de indivíduos já acarreta atualmente um grande número de problemas ligados à saúde, ao saneamento e ao desequilíbrio ambiental nas cidades, exigindo soluções novas e imediatas, de todas as áreas de conhecimento, para estas e outras questões afins.

Um processo atual, diante de toda a desagregação de nossa civilização, tem sido a tentativa “desesperada” de estabelecer, novamente, um processo de integração de conhecimentos que garanta a perpetuação de nossa espécie, através do desenvolvimento de uma compreensão global, e da percepção de cada ponto dentro de seu todo. Cada vez mais estudos buscam esta visão, e todas as áreas de conhecimento têm sido cobradas na busca dessa nova concepção, aceita como ponto básico para a sobrevivência em nosso planeta.

Enquanto O equilíbrio ecológico continua sendo rompido, a resposta à esta atuação do homem tem sido rápida e visível nas questões de saúde. O homem tem destruído seu ambiente como se não percebesse que é parte dele, e que mantém relações diretas de interdependência com o meio e suas outras espécies.

Um Seminário Nacional promovido pelos Ministério da Educação e Ministério da Saúde, em 1994, abordou o tema: Universidade e Sistema Único de Saúde (SUS), com vistas à formação de recursos humanos. O documento final deste encontro, estabeleceu, entre outros pontos, como proposta, a modificação estrutural e avaliação dos currículos dos cursos de nível médio, de graduação e pós-graduação nas áreas de saúde, de modo que, além da garantia da qualidade na formação técnica, através de uma visão integrada, do tipo interdisciplinar (SILVEIRA, 1997), fossem oferecidos aos alunos, conhecimentos da área de ciências humanas e da ética, e estágios curriculares de integração nas atividades do SUS (MEC/MS, 1994).

O Conselho Federal de Medicina Veterinária criou no Brasil, em 1990, uma Comissão Nacional de Ensino. Com a função de diagnosticar o ensino da medicina veterinária no país, a Comissão vem realizando seminários nacionais para discussões e reflexões na busca de melhorar a qualidade deste ensino. Em 1996, realizou-se o V Seminário Nacional de Ensino da Medicina Veterinária, abordando entre outros temas “A importância da área sócio-econômica na medicina veterinária” e “A ética na área de ensino”. Entre as proposições levantadas pelos grupos de trabalho deste encontro, estavam a ampliação dos poderes e da autonomia dos Colegiados de Cursos de Graduação ou órgãos equivalentes na organização curricular, com a possibilidade de definir a relevância científico-tecnológica e político-social das atividades no curso, bem como as condições dentro das quais elas seriam realizadas. Consideraram importante também a contemplação do conteúdo programático de Epidemiologia no ensino de Higiene e Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Pública, assim como a aproximação dos ensinamentos de estatística e epidemiologia, além da melhoria na distribuição da carga horária, de modo a permitir que os acadêmicos possam participar de atividades extracurriculares e estágios curriculares supervisionados, havendo também a preocupação com o aspecto interdisciplinar a ser buscado na reelaboração curricular (CFMV, 1996).

Como na área de saúde, já existe a preocupação de associar-se outros estudos não restritos áreas consideradas tradicionalmente específicas, como é o caso do conhecimento sócio-ambiental e sócio-político, de modo à promover e participar do processo de integralizaçãoda saúde proposto pelo SUS, é importante que a medicina veterinária também assuma seu papeldentro desta nova concepção.

A Veterinária Sócio-Ambiental mostra-se como proposta de associação do conhecimento técnico-científico, aos conhecimentos ecológicos e psicossociais que estão envolvidos nas relações humanas, assim como nas relações entre homens e animais, sejam de carater econômico ou emocional.

Com a responsabilidade de proporcionar saúde aos animais, e desse modo, indiretamente à população humana, o veterinário precisa estar muito integrado ao contexto que determinou ou podera vir a determinar a questãosaúde-doença. Ligado à proposta de uma medicina voltada à prevenção e a qualidade de vida, a vigilância epidemiológica deveria ser revitalizada, e estudos de impacto ambiental deveriam ligar-se a esta parte da medicina veterinária preventiva, buscando evitar o surgimento de novas doenças, ou mesmo, o ressurgimento de doenças já conhecidas, oriundas do desequilíbrio do ambiente, do qual o homem não pode esquecer que faz parte.

Dentro dessa proposta, o médico veterinário seria preparado para adaptar-se teórico-praticamente, e interferir, sempre que necessário, no contexto econômico, social e cultural do seu grupo de trabalho. Para isto, contribuiriam o conhecimento sociológico, assim como a psicologia das relações interpessoais, presentes na formação acadêmica. Pois, em qualquer área da medicina veterinária, assim como nas demais profissões, os indivíduos interagem uns com os outros, e necessitam ser capazes de estabelecer meios de comunicaçãoeficientes, que promovam a integração e garantam o sucesso do que se propõe a fazer.

Da mesma forma, o conhecimento de componentes políticos e históricos, e seus reflexos como causa e efeito no comportamento dos indivíduos, sera fundamental para a formação de uma consciência crítica, que segundo PAULO FREIRE (1983), “somente se da com um processo educativo de conscientização”, e que devera integrar mais o profissional na realidade sócio-cultural da população de que ele faz parte,

tornando-o compromissado com seu dever de transformação e mudança em sua sociedade.

Toda proposta de mudança passa por diversas fases de aceitação e adaptação, considerando-se que a idéia parte de "um" e deve atingir o "todo". O conceito e a prática da Medicina Veterinária Sócio-Ambiental, aqui proposta, supõe um trabalho de “aprendizagem social” conjunto entre alunos e professores, uma vez que, refletir e repensar o papel profissional e social do médico veterinário a cada momento, seria um processo novo para um grande número de profissionais. Ainda segundo PAULO FREIRE, "o diálogo é a associação da reflexão e da ação", a reflexão sem a ação ficaria reduzida ao verbalismo, do mesmo modo que a ação desconectada da reflexão, levaria ao ativismo (FREIRE, 1983). Uma mudança de perfil profissional, envolveria o compromisso institucional com esta proposta, e é claro, o compromisso pessoal de todos os profissionais envolvidos, principalmente docentes. Seria necessário um momento de internalização através de seminários e avaliações, seguido de adequações para a prática através de trabalhos e estágios em diferentes áreas da medicina veterinária. Cada disciplina adaptaria seu conhecimento técnico-científico à uma prática dentro da comunidade universitária ou vizinha. Por exemplo, o estudo na área higiênico-sanitária, como na inspeção de produtos de origem animal ou tecnologia de alimentos, poderia levar os alunos à avaliarem na sua comunidade em que condições sanitárias vivem a população e seus animais, quais as condições de conservação e venda de produtos nos supermercados e feiras da região, e a partir daí além da apresentação de relatórios de avaliação técnica, as recomendações, as medidas profiláticas e preventivas, baseadas na educação do morador, produtor e consumidor, seriam destinadas à população estudada. Do mesmo modo, a clínica médica e cirúrgica, integrada a outras disciplinas da área, como a parasitologia, a patologia clínica, a microbiologia, a farmacologia e a terapêutica, entre outras, poderiam ser estudadas dentro da comunidade, talvez em parceria com a associação de moradores da área, para atendimentos gratuitos periódicos à população local. A elaboração de projetos viáveis junto à esta população, partindo de seus anseios e necessidades, abriria espaço ilimitado para o desenvolvimento de estudos e práticas alternativas em todas as áreas de estudo e pesquisa da veterinária.

O profissional formado neste ambiente, trabalhando com seu grupo profissional e interagindo com os demais profissionais de outras áreas, e com o seu grupo comunitário mais próximo, teria a oportunidade de vivenciar outras realidades sociais que muitas vezes parecem distantes, mas que coexistem no panorama de todas as regiões e localidades de nosso país. Seria, na prática, a extensão universitária garantindo espaço para o exercício profissional do conhecimento técnico-científico do estudante. Ou seja, a articulação ensino-pesquisa-extensão, sendo usada como mecanismo para a transformação e o desenvolvimento da sociedade, e fazendo cumprir os papéis técnico-científico e sócio-político da medicina-veterinária.

O conceito e a prática da Veterinária Sócio-Ambiental são, neste trabalho, apenas tocados, pois um debate mais amplo ainda se faz necessário sobre o tema. Esperamos que o levantamento parasitológico aqui apresentado, embora circunscrito a uma situação específica, possa se constituir num dado relevante para este debate, e resultantes cursos de ação.

2 - REVISÃO DE LITERATURA

Numa tentativa de contornar as exigências de uma população global subalimentada, que exige o crescimento da produção de alimentos em todo o mundo, surge, na Europa, no início da década de 60, o termo: “Direito Alimentar”. Este termo, na verdade, é uma projeção do “Direito Agrário”, adaptado às circunstâncias econômicas e sociais atuais (BALLARIN, 1990). Se a definição de Direito Agrário engloba normas de utilização da terra pelo homem, segundo princípios de produtividade e de justiça social, o termo “Direito Alimentar”, amplia estes aspectos também para a questão da qualidade e da saúde da população com relação aos alimentos que são produzidos.

O crescimento demográfico, que duplica cada vez mais rapidamente a população mundial, mostra hoje, 1/3 da população mundial em situação de fome endêmica, e os 2/3 restantes em regime de subnutrição. Desse quadro preocupante gerado pela insuficiência crescente da produção de alimentos, surge o incentivo e a justificativa para a dinamização das fontes produtivas através de uma reforma agrária efetiva (SANTOS, 1979). Não apenas um termo político, Reforma Agrária deve ser considerada como um fator de integração do camponês no contexto político e social, nacional, através da redistribuição do direito de uso da terra, objetivando a promoção econômica e social dos produtores (SILVA, 1971), e a harmonia e integração entre a cidade e o campo (MIRANDA, 1989).

No Brasil, a questão agrária tem gerado sérios conflitos ao longo de anos, e a agravação do problema camponês vem se intensificando com o uso de recursos tecnológicos na agricultura empresarial, que ao invés de reduzir as desigualdades, obriga o pequeno produtor, economicamente excluído destes benefícios, a abandonar sua atividade e passar de elemento ativo da produção, a fator negativo, como mais um consumidor final (CASANOVA, 1989). Em função disto, as populações rurais migrantes, vêm-se iludidas por uma falsa oferta de qualidade de vida em cidades, cujas estruturas são incapazes de suportar estes afluxos populacionais (JARDEL, 1991).

Enquanto isso, o país continua preso à uma condição subdesenvolvida, com claras desigualdades sociais, e com sua população enquadrada, em primeiro lugar na América Latina, abaixo da linha de pobreza. São 40% das pessoas vivendo com fome, causa associada à 60% das mortes de lactentes e crianças menores de 4 anos, e 70 milhões de portadores de parasitoses diversas (BOAFUNI, 1994).

Esta situação contrasta com a capacidade potencial do Brasil, como de outros países Latino-Americanos, de satisfazer sua demanda de alimentos, considerando a disponibilidade de terras, mão-de-obra e outros recursos naturais que possui. No entanto, além do aumento na produção e oferta de alimentos, fatores sócio-culturais vão influir na determinação da dieta alimentar de diferentes populações, assim como o aproveitamento biológico dos alimentos, estará condicionado a diversos outros fatores de singular importância. Estes fatores são (1) o saneamento ambiental, incluindo a disponibilidade de água potável e a eliminação de dejetos, (2) a morbidade determinada por doenças infecciosas e parasitárias e (3) o estado imunológico da população e (4) o seu perfil de qualidade de vida (OPAS, 1980).

Uma vez que o setor da saúde depara-se diretamente com os efeitos da desnutrição, torna-se necessário que, soluções conjuntas e medidas intersetoriais sejam implementadas na busca de resultados definitivos para estes problemas (OPAS, 1980).

Apesar da Organização Mundial de Saúde (OMS) recomendar que os países invistam anualmente 10% do valor do PIB, Produto Interno Bruto, na área de saúde pública, o Brasil aplica menos de 50% deste valor.

O processo de intervenção estatal na área de saúde no Brasil passou por três períodos e padrões distintos dentro dos governos populistas, dos governos burocrático-autoritário e dos governos de transição democrática. Durante o período militar, centralizador, o INAMPS, Instituto Nacional de Medicina e Previdência Social, repassando verbas ao setor privado, visou promover o serviço médico à toda a população trabalhadora afiliada ao sistema, mas na verdade, gerou um enorme crescimento do setor privado com a mercantilização e empresarização da medicina. Ao mesmo tempo que tecnologias de ponta passaram a ser utilizadas no tratamento médico oferecido à população trabalhadora, ocorreu a deterioração da rede básica de saúde, responsável pelo

controle de grandes endemias e da saúde pública em geral, criando um sistema ineficiente para a melhoria dos níveis de saúde da população e onde ocorreu um grande desperdício de recursos (QUEIROZ et al., 1992).

No final da década de 70, com a redemocratização, e um Estado falido, os sistemas de saúde precisaram ser repensados, tendo em vista a busca de estabelecer uma reforma sanitária efetiva que oferecesse melhores condições de saúde à todos (QUEIROZ et al., 1992).

Nos anos 80, com a crise econômico-financeira do país em geral e a crise da previdência social em particular, observou-se o colapso do sistema de saúde brasileiro - um sistema corrupto e corruptor que servia muito mais aos interesses burocráticos e empresariais do que às necessidades de saúde da população.

Esta crise do setor de saúde não ocorreu só no Brasil. A crise entre o estado de bem-estar social e a medicina mecanicista curativa, levou outros países a perceberem a impossibilidade do Estado em continuar gerindo a saúde em tais moldes, e buscou-se novos modelos assistenciais e institucionais, assim como, novos padrões de financiamento. Em 1987, o Ministério da Saúde no Brasil criou o SUDS, Sistema Unificado e Descentralizado de Saúde, que promoveu um efetivo processo de transferência de recursos materiais, humanos e financeiros para os estados, e destes, para os municípios. Neste esquema, o município representa uma instância integradora de todo o sistema de saúde com a comunidade, gerando processos e sistemas adequados a cada realidade regional.

Em 1988, a nova constituição brasileira, estabeleceu um Sistema Único de Saúde (SUS), organizado e administrado à nível local pelas prefeituras, onde a tradicional dicotomia entre medicina preventiva e medicina curativa, deixariam de existir, uma vez que a questão saúde passaria a ser centrada nos problemas vividos pela comunidade. Dessa forma, o processo de reforma da saúde no Brasil tomou um rumo irreversível, racional, mas não necessariamente rápido e tranquilo. Num país tão grande, com tantas regiões marcadas pelo atraso e a precariedade de níveis políticos, talvez o maior entrave para este processo seja ainda o clientelismo e a pura e simples corrupção (QUEIROZ et al., 1992).

Em 1995, segundo dados do Ministério da Saúde, o investimento público federal foi de menos de 20% quando comparado com os investimentos argentinos, e de menos de 0,1% em comparação ao investimento americano no mesmo setor (NORONHA, 1995). A cada ano, além da redução deste investimento, o modelo ainda assistencialista do sistema de saúde no país, destina aos programas de prevenção de doenças, apenas 25% da verba que dispõe (TRINDADE, 1994).

A Assembléia Mundial de Saúde, em 1977, segundo sua resolução WHA 30.43, decidiu que a principal meta dos governos e da Organização Mundial de Saúde para as décadas que se seguiriam, deveria ser a garantia de um grau de saúde a todos os cidadãos do mundo até o ano 2.000, de modo que pudessem levar uma vida social e economicamente produtiva, dentro de um processo de desenvolvimento geral, concordando com os ideais de justiça social. Para alcançar a meta, estipulou-se prioritariamente, o desenvolvimento das medidas e programas voltados para a atenção primária da saúde (OPAS, 1980).

O termo “Atenção Primária de Saúde” foi definido em sua Conferência Internacional de 1978, como:

“...a assistência sanitária essencial baseada em métodos e tecnologias práticas, cientificamente fundamentados e socialmente aceitáveis, colocados ao alcance de todos os indivíduos e famílias da comunidade, mediante sua plena participação e a um custo que a comunidade e o país possam suportar, em todas e cada uma das etapas de seu desenvolvimento, com um espírito de autoresponsabilidade e autodeterminação. A atenção primária forma uma parte integrante tanto do sistema nacional de saúde, do qual constitui a função central e o núcleo principal, como do desenvolvimento social e econômico global da comunidade. Representa o primeiro nível de contato entre os indivíduos, a família e a comunidade, com o sistema nacional de saúde, levando o mais perto possível, a atenção de saúde ao lugar onde residem e trabalham as pessoas, e constitui o primeiro elemento de um processo permanente de assistência sanitária” (OPAS, 1978).

Um dos componentes prioritário nas estratégias da atenção primária, é a extensão de cobertura dos serviços de saúde e melhoramento do ambiente, composto

entre outros fatores, pelo controle de enfermidades parasitárias, combate aos distúrbios nutricionais (desnutrição e subnutrição), solução dos problemas de oferta de água potável e saneamento básico, e redução da prevalência das zoonoses com aumento da eficiência dos serviços de vigilância epidemiológica em saúde pública veterinária (OPAS, 1980).

Apesar de estarmos às vésperas do século XXI, o Brasil de hoje, continua a enfrentar os mesmos problemas do começo deste século. Doenças associadas à falta de saneamento básico, e às precárias condições de vida, como a tuberculose, a leishmaniose, esquistossomose, doença de Chagas, hanseníase, dengue, diarreia e cólera, voltam a figurar no contexto dos problemas nacionais de saúde pública (TRINDADE, 1994).

No Brasil, em 1992, registrou-se mais de 1,3 milhões de internações por causas infecciosas e parasitárias, com um índice de letalidade de 2,76%. No mesmo ano, o Rio de Janeiro registrou aproximadamente 60 mil internações pelas mesmas causas, e a letalidade de 5,17% (IBGE, 1993).

A péssima condição de vida da população brasileira, caracterizada pela carência da oferta de serviços de saneamento, alia-se à grande concentração urbana no país, e determina elevação nos índices das doenças que derivam da falta de saneamento básico (VIEIRA, 1992).

O período de 1981 a 1990 foi instituído pela Organização das Nações Unidas, como a “Década Internacional de Abastecimento de Água Potável e de Saneamento”, decorrendo, em função disto, em abril de 1981, a criação, no Brasil, do Plano Nacional de Saneamento - PLANASA, prevendo a implantação de serviços de abastecimento de água em todos os municípios do país, e a ampliação dos serviços de esgotos a todas as capitais de estados e territórios, e cidades com população acima de 200.000 habitantes, até o ano de 1985. Nas localidades menores, envolvendo áreas suburbanas e núcleos urbano-rurais, o PLANASA previa a simplificação dos sistemas de saneamento básico a serem implantados, e a nível rural, o plano englobava também a recuperação de terras cultiváveis e de vales, assim como projetos de prevenção de enchentes e erosões (COUTO, 1990).

Justificado pelos diversos problemas enfrentados por um país de enormes dimensões e grandes diferenças regionais, o Brasil não foi capaz de cumprir sua meta

através do PLANASA e criou, em seguida, o Projeto Nacional de Saneamento Rural - PNSR, objetivando equacionar e buscar soluções para os problemas acumulados de décadas, através da integração do governo com a comunidade (COUTO, 1990).

Apesar de, na década de 80, mais de 1.600 milhões de pessoas terem sido abastecidas com água potável no mundo, cerca de 1.200 milhões de pessoas nos países em desenvolvimento ainda não têm este acesso e correm risco constante de contrair doenças transmitidas pela água e pelo não-saneamento. O ressurgimento da cólera desde 1990 tem realçado a necessidade da água potável para proteger a saúde e garantir progresso, justiça social e dignidade humana as populações (NAPALKOV, 1992).

Ainda assim, no Brasil, as políticas sociais dos governos federal e estaduais com relação ao planejamento e a oferta de serviços de saneamento básico, tem caracterizado-se por modelos concentradores e capitalistas que geram distorções e beneficiam apenas as camadas sociais de alta e média renda (VIEIRA, 1992).

O censo de 1980, revelou que, mesmo em áreas urbanas, 17% da população era servida por água de poço ou nascentes, e que o consumo de águas desta mesma origem, eram observado em 62% da população da zona rural (COUTO, 1990). Numa área urbana do município de Jaboticabal, em São Paulo, a análise feita em água de poços rasos, demonstrou que 92,3% destes estavam fora dos padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde (AMARAL et al., 1994). Com relação ao esgoto sanitário, o censo de 1980 estabeleceu que apenas 8% dos imóveis urbanos tinham rede de esgoto e 34% utilizavam o mesmo sistema rudimentar de fossa do meio rural (COUTO, 1990). Em 1984, os dados gerais sobre o saneamento básico caracterizaram que apenas 57% da população brasileira desfrutava do abastecimento de água tratada, e 24% de instalações de esgoto sanitário. Considerando o Rio de Janeiro, que juntamente com outras nove cidades, Brasília, Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, responde por 30% da população do Brasil (VIEIRA, 1992), com aproximadamente 6,0 milhões de habitantes no município em 1991, é capital de um Estado que, no mesmo período, com 292 habitantes Km², possuía apenas 22% dos seus imóveis em áreas rurais com rede de água e esgoto (BGE, 1993).

Segundo o conceito da Organização Mundial de Saúde, “saneamento” é o

conjunto de medidas que buscam modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde. Do mesmo modo, saúde não é apenas a ausência de doenças, mas, todo um conjunto de fatores que geram bem estar, físico, mental e social ao homem, que, através das técnicas de saneamento prepara para si o meio em que irá viver. Percebe-se aí, a estreita relação entre a existência de água potável e o chamado saneamento básico (COUTO, 1990).

O saneamento da água ou saneamento básico, faz parte do saneamento ambiental que é um vasto campo da saúde pública, e envolve diversos outros temas como, o saneamento do ar e do domicílio, a higiene dos alimentos, o destino do lixo, o controle de vetores, o controle da luz e dos ruídos, o controle de agrotóxicos e outros venenos e poluentes, etc. (COUTO, 1990).

Muitas doenças do meio rural são transmitidas pela ingestão de água imprópria para consumo, sendo então denominadas de doenças de veiculação hídrica. São elas as geohelmintoses (ancilostomíase, strongiloidíase, etc.), protozooses (amebíase, giardíase, etc.), enterovirose e bacterioses (cólera, brucelose, febre tifóide, etc.), muito comuns em nosso meio.

A relação da água com determinadas doenças pode ocorrer ainda se, em função da escassez de água, a higiene pessoal ou do ambiente é insuficiente, como é o caso da escabiose (sarna), causada por um ácaro (*Sarcoptes scabiei*), ou se, através do contato com a pele do corpo humano, ocorre a penetração de parasitos existentes nesta água. É o caso da esquistossomose, causada pelo helminto *Shistosoma mansoni*, que ocorre de forma endêmica em nosso país, principalmente no nordeste e parte do sudeste, em Minas Gerais e Espírito Santo. Muitos artrópodes vetores de doenças, também utilizam-se da água para sua reprodução, como é o caso em doenças como a malária (*Plasmodium vivax* - protozoário), a febre amarela (virose - arbovírus tipo B), a filariose (*Wuchereria bancrofti* e *Dirofilaria immitis* - helmintos) e a dengue (virose) (VERONESI, 1976).

A importância das helmintoses intestinais (ascaridiose, esquistossomose, ancilostomíase, enterobiose, etc.), e somáticas (filariose, cisticercose, hidatidose), para o Brasil, é grande e conhecida por médicos, autoridades sanitárias e pela população em geral

devido as numerosas espécies que parasitam e geram males a grande maioria dos habitantes de nosso país. O Censo de 1960 demonstrou que o Brasil, com 70 milhões de habitantes, tinha 92% da população parasitada por qualquer uma das espécies de helmintos intestinais. Na época, o restante da população não parasitada (8%), era constituído pelas crianças de poucos meses e por componentes de classes ricas de todo o país (PESSOA, 1972). As geohelmintoses, ainda hoje, acometem cerca de 50% da população do Brasil, como é o caso da ascaridíase (CROMPTON et al., 1985).

Estudos recentes realizados em diferentes regiões do país, têm demonstrado uma grande prevalência de helmintoses e protozooses intestinais. As infestações helmínticas, de modo geral, comprometem a economia do hospedeiro através de sua ação espoliadora, envolvendo a assimilação de nutrientes; ação tóxica, pela excreção de produtos metabólicos do parasita; e ação mecânica, com lesão de mucosa e irritação das terminações nervosas, e lesão de órgãos diversos pelas fases migratórias das larvas, etc. (PESSOA, 1972). Todos estes processos geram quadros clínicos gastrointestinais, respiratórios e nervosos, entre outros, que deprimem o indivíduo parasitado física e mentalmente, impossibilitando-o muitas vezes de desempenhar suas funções sociais e econômicas, satisfatoriamente.

Sendo a mais frequente helmintíase humana, a ascaridíase é causada no homem por um grande nematóide (*Ascaris Zumbrioides* / ascarididae), popularmente conhecido como “lombriga” ou “bichas”. Acomete principalmente e de forma mais grave as crianças, tornando-se assim importante problema pediátrico e social (REY, 1991). Dados da OMS (1985), colocaram a ascaridíase como a décima sétima maior causa infecciosa de morte em regiões tropicais e temperadas de clima quente e úmido, como é o caso da América Latina, África e Ásia. No Brasil, a prevalência da ascaridíase apresenta taxas superiores a 60% na Amazônia, no nordeste variam de 33 a 50%, sendo mais elevadas nos estados de Alagoas (78%) e Sergipe (92%), e abaixo de 33% nos estados do sul do país. A ecologia da ascaridíase envolve precárias condições sanitárias e condições ambientais favoráveis a sobrevivência e embrionamento de ovos como é o caso de solo úmido, sombreado, preferencialmente argiloso, embora os ovos de ascaris possam resistir muito tempo a insolação e a dessecação. Muitos ovos resistem as técnicas habituais de

tratamento de esgotos e são encontrados vivos nos efluentes lançados meses depois do processo. O hábito de defecar no chão, comum entre a gente do campo e dos bairros pobres das zonas urbanas, onde as instalações sanitárias são raras ou muito precárias, e poucos fazem uso delas, conduz a intensa e permanente contaminação dos terrenos do peridomicílio. A dispersão dos ovos de *ascaris* pode ser feita pelas chuvas, ventos, insetos e outros animais, inclusive insetívoros, como batráquios e aves, que fazem o transporte mecânico do parasito através do intestino. Mãos sujas de terra, sujeira sob as unhas (CARVALHO et al., 1990), água e alimentos contaminados, principalmente frutas e verduras cruas, adubadas com fezes humanas, veiculam os ovos que levados a boca e ingeridos ocasionarão o parasitismo. Há décadas o problema passou de endemia rural a problema urbano em virtude das intensas migrações do campo para os bairros pobres e favelados das cidades.

Outro nematóide que acompanha os níveis de prevalência do *Ascaris* *Zumbricoides*, por ter o mesmo modo de transmissão, a grande fertilidade, e grau de resistência ao ambiente semelhantes, é o *Trichuris trichiuria*. Também na tricuriase, a maioria dos casos é assintomática, embora, em função de condições físicas e gerais de vida, adversas, uma elevada infecção possa gerar perturbações graves e até mesmo a morte. Observa-se em geral, nervosismo, insônia, perda de apetite, diarreia, dor abdominal, tenesmo e perda de peso. O diagnóstico é simples e a pesquisa de ovos nas fezes é facilitada em função da alta fecundidade do parasita (REY, 1991).

Do mesmo modo, um parasita exclusivamente humano que divide com o *áscaris* os primeiros lugares entre as endemias parasitárias com grande frequência e ampla distribuição geográfica, é o *Enterobius vermicularis*. Porém, ao contrário das outras helmintíases consideradas mais frequentes em climas tropicais, a enterobiose tem maior incidência em países de clima temperado, inclusive com elevados índices de saneamento. Este fato deve-se em função do frio destes locais, reduzir a frequência de banhos e trocas de roupas íntimas, além de manter as pessoas confinadas em locais fechados. Este pequeno nematóide, mais conhecido como oxiúro, causa infecção geralmente benigna, embora o intenso prurido anal que produz cause incômodos e complicações locais ou gerais, principalmente em crianças. O parasitismo leve geralmente é assintomático, e a

ação do parasito, de natureza mecânica e irritativa, leva ao prurido anal, principalmente noturno, que acaba gerando nervosismo, irritabilidade e insônia. Pode ocorrer também, em infestações severas, uma inflamação intestinal catarral crônica, e em meninas, simultaneamente, prurido vulvar. Casos de hipersensibilidade envolvidos no processo causam com frequência prurido nasal ou mesmo crises de urticária. Devido ao pequeno tamanho do parasita, ele pode passar despercebido, e os exames de fezes de rotina revelam apenas de 5 a 10% dos casos do parasitismo. Considerando-se que o parasita deposita seus ovos abundantemente na região perianal e perineal, o melhor método de coleta para o diagnóstico na enterobiose é utilizar uma fita adesiva que colocada na região de desova, vai aderir os ovos que serão então facilmente identificados ao microscópio. O desprendimento destes ovos contaminam as roupas de dormir, de cama e as roupas íntimas, e a partir daí o ambiente, facilitando assim a contaminação que se dá por via oral (REY, 1991).

A ancilostomose é outra helmintíase muito importante, sendo a doença causada por algumas espécies de nematóides da família Ancylostomidae, incluindo o *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale* e o *Ancylostoma ceylanicum*. No Brasil é popularmente conhecida como “amarelão” ou “opilação”, e embora o parasitismo possa ser assintomático, esta helmintíase ganha importância médico-sanitária em áreas endêmicas quando em função de infecção intensa e deficientes hábitos alimentares, o portador desenvolve um quadro de anemia de grau variado. A endemia é típica de climas tropicais e subtropicais, sendo a umidade do solo essencial ao desenvolvimento do parasita. Como em muitas outras helmintíases humanas, o ambiente peridomiciliar é o mais adequado a transmissão da ancilostomíase, pois as fezes eliminadas ao ar livre, contaminam o solo com ovos, que em condições favoráveis, tornam-se, entre 5 a 8 dias, larvas infectantes que penetram ativamente pela pele do hospedeiro, principalmente pelos pés descalços. Estas larvas ganham a circulação sanguínea e desenvolvem seu ciclo através do coração e dos pulmões até chegarem a traquéia e a laringe, e finalmente serem deglutidas para chegarem ao intestino. Normalmente, como na ascaridíase, as crianças; por manterem mais contato com o solo e possuírem hábitos de higiene mais precários que os adultos, são as mais atingidas pela doença (REY, 1991). Estudos na área fitoquímica,

têm comprovado a eficácia de diversas substâncias vegetais, capazes de inibir o desenvolvimento de ancilostomídeos e strongilóides no solo (GOULART et al., 1975, daí serem recomendados o plantio destes vegetais nas áreas de defecação, além de outras medidas profiláticas como o uso constante de calçados, o tratamento do parasitismo e da anemia em doentes e a eliminação em local correto dos excretas.

No Brasil e no mundo, outra grande endemia é a esquistossomose. Causada pelo helminto *Shistosoma mansoni*, a esquistossomose mansônica no Brasil, apresenta uma prevalência estimada de aproximadamente seis milhões de indivíduos parasitados, em uma faixa geográfica que vai desde o Nordeste, principalmente nos estados de Pernambuco, Alagoas e Sergipe, até a região Sudeste, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Apesar das taxas de positividade dos exames parasitológicos apresentarem declínio nos últimos anos, a doença continua expandindo-se geograficamente acompanhando o crescimento de áreas agrícolas e irrigadas onde não há promoção da melhoria das condições sanitárias. Em virtude das intensas migrações internas de populações de áreas endêmicas, tem-se observado a presença de indivíduos portadores da parasitose em quase todos os estados do país, sem que haja entretanto a existência de focos de transmissão. Para que a esquistossomose instale-se como endemia em uma região, é necessário que certas condições permitam o seu desenvolvimento. Basicamente, podemos considerar como fatores indispensáveis, a presença de indivíduos parasitados, homem ou animais, a presença do hospedeiro intermediário, que é um caramujo, molusco do gênero *Biomphalaria*, e coleções de água doce que propiciem o desenvolvimento do molusco e sejam constantemente visitadas pela população parasitada, que ali deposita ovos através de suas fezes, contaminando o ambiente e permitindo a propagação da doença. Na maioria das vezes a infecção pode ser assintomática mas por outras pode apresentar quadro variado e de prognóstico incerto. A elevada frequência e a deficiência orgânica que causa em grande número de casos relacionados as formas hepatoesplênicas, têm levado a constantes estudos na busca de soluções adequadas ao controle da doença (REY, 1991).

Além destes nematóides e trematóides, outra classe importante de parasitas do trato gastrointestinal são os cestóides. *A Taenia solium* e *Taenia saginata* são

parasitas comumente conhecidos com “solitária” e que causam a doença conhecida como teníase. Estes parasitas têm o homem como único hospedeiro na fase adulta, mas são parasitas obrigatórios na fase larvária, de porcos e bovídeos, respectivamente. Os animais infectam-se ingerindo os ovos embrionados eliminados nas fezes humanas. A larva contida neste ovo é liberada no intestino por ação do suco gástrico e penetra ativamente na mucosa intestinal, ganhando a circulação sanguínea. Através do sangue, a larva é transportada passivamente ao local de sua implantação definitiva, preferencialmente em músculos esqueléticos e cardíacos. Forma-se então uma vesícula onde desenvolve-se o cisticerco. Após 60 a 75 dias esta larva já é infectante para o homem, e a infecção humana ocorre quando a carne contendo o cisticerco é consumida crua ou insuficientemente cozida (REY, 1991). No tubo digestivo do homem, os cisticercos são rompidos pela digestão da carne, e as larvas se fixam a parede do intestino delgado, onde passam a viver na fase adulta. O homem, mesmo não sendo um hospedeiro viável para a evolução das larvas, pode infectar-se pelos ovos da tênia, desenvolvendo a doença conhecida como “cisticercose”, e que constitui a forma mais grave do parasitismo humano (PESSOA, 1972). A *Taenia solium* é tida como a única a ocasionar patologia quando localizada no sistema nervoso central (SNC), olhos e músculos (SILVA-VERGARA, 1994). A cisticercose envolve principalmente o sistema nervoso e o globo ocular, porque o parasita é deslocado para estes pontos onde o calibre dos vasos é bastante delgado e a corrente sanguínea é mais lenta. Uma vez no tecido humano, o cisticerco tem um período de vida em torno 21 a 30 meses, e após sua morte, calcificado, principalmente no sistema nervoso, pode ocasionar sintomas neurológicos durante toda a vida do doente (PESSOA, 1972). A situação atual da teníase e da cisticercose humana e animal no Brasil é pouco conhecida, pois há subnotificação dos dados obtidos no Serviço de Inspeção Federal (SIF) e nos Laboratórios de Saúde Pública, já que não há notificação obrigatória dos casos humanos. Dados sobre a cisticercose animal em suínos e bovinos são deficientes devido a ineficiência das técnicas e ao reduzido número de animais inspecionados, uma vez que a maioria da carne consumida em muitas localidades ainda é abatida e comercializada clandestinamente. A prevalência humana da cisticercose é de difícil avaliação, mas estima-se que na América Latina, a neurocisticercose acometa no mínimo 0,1 % da população, o

que no Brasil, significa cerca de 140.000 casos, sem considerar os casos assintomáticos. A teníase tem seu diagnóstico dificultado pela baixa sensibilidade dos métodos laboratoriais usuais, o que subestima o número real de portadores transmissores (DIAS et al.,1991). A infecção pode permanecer assintomática por muitos anos e nunca se manifestar ou apresentar sintomatologia variada, desde crises convulsivas, que são os principais sintomas, até distúrbios do comportamento (SILVA-VERGARA, 1994).

Uma outra grande variedade de organismos que desenvolvem processos parasitários são os protozoários, incluídos aí parasitas importantes como dos gêneros *Leishmania*, *Trypanosoma*, *Plasmodium*, *Toxoplasma*, agentes responsáveis respectivamente pelas leishmanioses, pela Doença de Chagas, pela malária e pela toxoplasmose, em nosso meio.

As leishmanioses vêm tornando-se, entre as protozooses, um dos principais problemas de saúde pública no mundo. A Organização Mundial de Saúde (1990), estimou 350 milhões de pessoas expostas ao risco de adquirir a doença e em 12 milhões o número atual de infectados, predominantemente nos países do terceiro mundo. No Brasil é assinalada em praticamente todos os Estados, e nos últimos anos, o Ministério da Saúde tem registrado, em média, 25 mil novos casos da Leishmaniose tegumentar, e mil novos casos de Leishmaniose visceral, anualmente (MARZOCHI, 1992). No Rio de Janeiro, desde o início do século, vem ocorrendo de forma endêmica e com surtos epidêmicos ocasionais (SCHUBACH et.al., 1988). Estudos realizados em cães em, áreas de periferia urbana, como no bairro de Campo Grande, distante da UFRRJ, cerca de 20 km, caracterizam bem este quadro, demonstrando também o potencial reservatório do parasita nestes animais (NUNES et.al., 1991). Apesar das medidas profiláticas adotadas em programas de saúde, nos últimos anos novos casos vêm surgindo não só na periferia do Rio de Janeiro, mas também em regiões como Itaguaí (AGUIAR et.al., 1987). De um modo geral, as moradias acometidas estão localizadas em áreas rurais na base de montanhas, em regiões de divisa florestal, o que predispõe o contato entre o artrópode vetor (flebótomo), o reservatório e o hospedeiro, ou em locais próximos, como nos bairros de periferia urbana que mantém características rurais (REY, 1991).

A toxoplasmose também é uma protozoose universal, embora sua prevalência não seja bem estabelecida. No Brasil estima-se índices de prevalência em torno de 50 a 80%, sendo mais elevadas na zona rural que na urbana. As fontes de transmissão desta parasitose são muito vastas, e o *Toxoplasma gondii* tem sido encontrado em grande número de animais domésticos e silvestres, entre eles o cão e o gato, além de bovinos, suínos, e aves entre outros. Muitos destes animais atuam como hospedeiros intermediários do parasita, contaminando outros animais quando ingeridos como alimento. Apenas o hospedeiro definitivo contamina o ambiente através da defecação, como faz o gato, que por sua vez, infecta-se ao caçar roedores. O homem infecta-se ao ter contato com os oocistos que contaminam o solo por longos períodos e podem ser disseminados pela chuva e pelo vento por grandes distâncias, e também pela ingestão de carne crua ou mal cozida, e pela transmissão congênita por mulheres infectadas durante a gravidez (REY, 1991).

Além destes protozoários, outros como os amebídeos também apresentam gêneros importantes como *Entamoeba*, *Endolimax*, *Iodamoeba*, parasitas habituais dos seres humanos, além dos gêneros *Hartmannella*, *Acanthamoeba* e *Naegleria*, consideradas amebas de vida livre porém eventualmente patogênicas, como nos casos associados de meningencefalites amebianas primárias. Dentre os protozoários flagelados ha destaque para o gênero *Giardia*, parasita intestinal cosmopolita que leva o indivíduo parasitado à desenvolver quadros diarreicos com dores abdominais de intensidades variadas. De um modo geral, estes parasitas estão associados à doenças ligadas à falta de higiene e à condições de vida deficientes, onde a transmissão se da a partir de mãos sujas contaminadas por matéria fecal ou fezes utilizadas como adubo, que poluem a água e os alimentos, ou ainda pelo transporte mecânico feito por insetos.

Como pode ser observado, muitas das doenças descritas anteriormente contam com a ação de insetos na transmissão dos parasitas seja como hospedeiros, ou ainda apenas como vetores mecânicos que transportam o agente parasitário. Nestes casos, temos destaque para as moscas, que devido aos seus hábitos peculiares, fazem o transporte de diversos agentes patogênicos como vírus, bactérias, protozoários e helmintos, quer na superfície de seu corpo, pernas e tromba, ou através de seus conteúdos

digestivos (REY, 1991). Além disso, as moscas são responsáveis por processos parasitários denominados de miíases, e que compreendem infestações pelas larvas destes insetos, tanto em animais como no homem. Há destaque médico no Brasil para a dermatobiose, causada pela *Dermatobia hominis*, conhecida popularmente como “berne”, e para as miíases causadas pela *Cochliomyia huminivorax*, popularmente denominadas de “bicheiras”. Estas larvas determinam miíases furunculosas, pois as lesões cutâneas têm o aspecto de furúnculo, sendo as dores e a sensação de movimentação das larvas descritas pelos casos humanos. Após a saída das larvas, as feridas cicatrizam-se, com exceção para os casos em que ocorrem complicações por infecção secundária, que podem determinar o desenvolvimento de flegmões circunscritos ou difusos, linfangites, erisipela, tétano, etc. (PESSÔA, 1972).

Os ectoparasitas, com destaque para os piolhos, as pulgas, os carrapatos e os acaros, também são artrópodes responsáveis pela disseminação de um grande número de processos patológicos. Entre estes podemos citar o Tifo exantemático ou epidêmico, e a Febre das Trincheiras, doenças causadas por parasitas do gênero *Rickettsia* e transmitidas por piolhos ao homem. Já as pulgas são responsáveis pela transmissão da peste. Esta é uma doença de roedores domésticos e silvestres, transmissível ao homem através da picada da pulga infectada do rato. A pulga também é hospedeira intermediária de helmintos como ocorre com o *Dypilidium caninum* e o *Hymenolepis diminuta*, onde estão envolvidas as pulgas do cão, do rato e eventualmente, do homem. Também os carrapatos são causadores e transmissores de doenças. Os processos patológicos associados às picadas destes ectoparasitas vão desde dermatites até paralisias, ou ainda processos infecciosos pela transmissão dos agentes causadores da febre maculosa (rickettsiose), da febre é (rickettsiose), e da febre recorrente, que neste caso também é transmitida por piolhos e é causada pelo espiroquetídeo do gênero *Borrelia*. Outra espécie deste mesmo gênero, reconhecido recentemente, é a *Borrelia burgdorferi*, também transmitida por carrapatos, e causadora da doença de Lyme, importante no diagnóstico diferencial de artrites (STANCHI et al., 1993).

Já os acaros são pequenos artrópodes com um grande número de espécies de interesse veterinário e médico em geral. Alguns deles também estão relacionados à

transmissão de doenças ou são diretamente responsáveis pela produção de dermatoses e outras moléstias em seus hospedeiros. Há destaque para a espécie *Ornithonyssus bacoti* que parasita ratos e eventualmente, o homem, principalmente se tem o costume de freqüentar os locais onde os roedores são abundantes. O mesmo ocorre com a espécie *Dermanyssus gallinae* que parasita galinhas e outras aves em todo o mundo, sugando-lhes o sangue, e que no homem podem causar dermatite severa ou mesmo um eczema papular. Outras famílias com destaque são a *trombiculidae*, com espécies que parasitam roedores, mamíferos domésticos e eventualmente o homem, a *Cheyletidae*, que parasitam comumente o cão, gato e coelho, e são causadores de dermatoses com quadro clínico semelhante à urticária no homem, e a *Sarcoptidae*, com varias espécies parasitas da pele de mamíferos, importantes na medicina veterinária. No homem, especificamente, a única espécie é a *Sarcoptes scabiei*, causadora da escabiose, conhecida popularmente como “sarna”, muito embora outras espécies parasitas de animais possam eventualmente ocasionar uma sarna passageira (REY, 1991).

Diversas destas doenças descritas relacionam-se tanto aos seres humanos como aos animais, e por isso recebem o nome de zoonoses. As zoonoses são causadas por diversos agentes, veiculados pela água de beber ou pela imersão em banhos em águas contaminadas, mas também podem ocorrer devido à inalação de partículas sólidas ou gotículas em suspensão no ar, à ingestão de alimentos contaminados, à manipulação ou contato com animais, objetos e alimentos contaminados, à ação de vetores, geralmente os artrópodes parasitas de hábitos hematófagos, ou ainda pela agressão com ferimentos por mordedura ou arranhadura. As principais espécies de animais de interesse em saúde pública, em áreas urbanas e perirurais, são os cães e gatos (animais de estimação), os ratos, pombos e morcegos (animais peridomésticos ou sinantrópicos), porcos, cabras e aves domésticas (animais de criação de quintal ou de uso econômico), e animais de origem Silvestre, como o macaco, o sagüi, a tartaruga, o papagaio, a arara e o periquito (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1988).

A principal importância do estudo das zoonoses relaciona-se às implicações dos reservatórios da infecção no controle da infecção humana (ASHFORD, 1991), e este estudo tem baseado-se em cinco componentes: o parasita, o hospedeiro reservatório, o

hospedeiro intermediário e vetor, o hospedeiro suscetível ou potencial e o ambiente (SHAH, 1987). É importante lembrar que o risco de infecção da população humana, esta ainda, sujeito a condicionantes históricos, econômicos e sócio-políticos, além dos componentes bioecológicos, pois são estes que determinam a forma de construção do espaço, no qual as populações serão inseridas. Processos de desmatamento para abertura de estradas, exploração agrícola, mineração e canteiros de obras, urbanização de áreas semi-florestais ou recém desmatadas por populações de áreas não-endêmicas, desenvolvimento agropecuário de áreas endêmicas, assentamentos de populações em áreas de risco, sem planejamento adequado, geram impactos e modificam o ecossistema natural (MARZOCHI, 1992), tornando o homem e os animais domésticos, hospedeiros suscetíveis às mais variadas doenças.

O estudo eco-epidemiológico está baseado na associação do fator ambiental, com a proximidade do homem ao ambiente Silvestre, por atividades ligadas à pesca, lavoura e extrativismo. Um bom exemplo da importância deste estudo é a observação das causas de proliferação de diversos processos patológicos, como tem ocorrido com os arbovirus patogênicos, causadores de encefalites e outros processos, e que têm mamíferos e aves silvestres como reservatórios (IVERSON, 1994). Do mesmo modo, zoonoses consideradas emergentes ou recentemente reconhecidas, como a babesiose (SCHNANTZ et al., 1982; OSORNO et al., 1976), têm sido avaliadas levando em consideração as mudanças que ocorreram nos últimos anos, na distribuição e no tipo das doenças transmitidas por carrapatos. Observou-se que, ao mesmo tempo que determinadas doenças já estabelecidas mudaram sua distribuição, novas doenças surgiram, gerando grande impacto na saúde animal e humana. A urbanização de áreas rurais tem reduzido a população de animais silvestres, e os carrapatos têm procurado novos hospedeiros, o que inclui o homem e animais domésticos, assim como o intercâmbio de animais domésticos com animais selvagens em muitas áreas, tem possibilitado a geração de novas associações entre hospedeiros selvagens e não-selvagens (KOCAN et al., 1991).

Ao abordarmos o parasitismo humano, anteriormente, descrevemos diversas doenças de caráter zoonótico como a toxoplasmose, a leishmaniose, a teníase e a cisticercose, entre outras.

Considerando os helmintos parasitas de animais domésticos, destacam-se como zoonoses as infestações por larvas de nematóides, denominadas “larva migrans”. O *Ancylostoma caninum* está associado à larva migrans cutânea, com um quadro clínico de dermatite serpiginosa, e os *Toxocara canis* e o *Toxocara cati* são as principais espécies parasitas de cães e gatos, cujas larvas eventualmente parasitam o homem desenvolvendo a doença denominada de larva migrans visceral. O quadro clínico é bastante variável e inespecífico, e a população de maior risco é constituída por crianças que mantêm maior contato com os animais e com o solo. Vários estudos têm sido realizados em todo o mundo para avaliação do grau de contaminação do solo por ovos de *Toxocara* spp. pois estes resultados podem ser indicativos da possibilidade de ocorrência de infecção humana nestas áreas (COSTA-CRUZ et al., 1994). Em geral, a infestação de cães por *Ancylostoma caninum* é de cerca de 40%, a de *Toxocara* spp., de aproximadamente 10%, assim como a de *Taenia* spp., e a de *Dypilidium caninum*, de 8%, conforme levantamento feito em uma população de cães da Nigéria (BABA et al., 1983). Estudo semelhante na Europa, demonstrou infestações de até 75% dos cães por *Toxocara* spp. (DUBINSKY et al., 1995).

A dirofilariose, doença causada pelo helminto *Dirofilaria immitis*, e que afeta preferencialmente o coração de cães, é transmitida pela picada de mosquitos hematófagos. Tem sido encontrada ocasionalmente em alguns países, principalmente nos EUA, parasitando seres humanos, e também no Brasil alguns relatos já têm sido feitos nos últimos anos demonstrando o caráter zoonótico deste parasitismo (AMATO NETO, 1993).

Doenças de animais transmitidas ao homem, e vice-versa, são importantes aspectos também em dermatologia, sendo considerado que cerca de 5% dos casos clínicos dermatológicos humanos estão diretamente atribuídos à zoonoses ectoparasitárias. As dermatoses zoonóticas mais comuns do cão e do gato são a escabiose, a cheyletirose, infestações por pulgas, e dermatofitoses. Neste último caso, estima-se que cerca de 15% dos casos humanos de dermatofitose sejam causados pelo fungo *Microsporum canis* (SCOTT et al., 1987). Estudos realizados no Brasil, em região do sul do país, durante cinco anos, demonstram que as espécies de fungos zoofílicas, *Trichophyton*

mentagrophytes e *Microsporium canis*, vem aumentando sua frequência como agentes de dermatofitoses em humanos nos últimos anos. O *Microsporium canis* é o terceiro agente mais isolado, estando presente em 15,8% dos processos, e continuando a ser o principal responsável pela tinea do couro cabeludo, diagnosticada principalmente em crianças (LOPES et al., 1994).

Outras zoonoses muito importantes e conhecidas de um modo geral por grande parte dos indivíduos das populações, são a raiva e a leptospirose. Ao longo de anos de campanha com a vacinação gratuita de animais, principalmente de cães e gatos, a raiva urbana tem sido controlada satisfatoriamente em nosso país. Já a leptospirose, tem o seu controle dificultado pela proliferação de áreas não urbanizadas, com deposição de lixo em locais indevidos, ausência de esgoto e captação de água, que propiciam a procriação de roedores. Estes animais são o principal reservatório das *Leptospiras*, embora outros animais, silvestres e domésticos possam agir da mesma forma, por períodos variáveis segundo a sua espécie. É através da urina que o agente reservatório elimina as *Leptospiras*, e por isso a água é tão importante na veiculação da doença, e justifica observamos nos últimos anos, um aumento do número de casos da doença no Rio de Janeiro, principalmente no período de enchentes.

A queda do nível de qualidade de vida da população mundial em geral, associada ao surgimento de doenças imunodepressoras como a AIDS, vem trazendo de volta doenças que por um período vinham sendo controladas e decresciam nas estatísticas de saúde pública. Um bom exemplo disso é a tuberculose. Após muitos anos de declínio da incidência e mortalidade, as taxas de incidência têm demonstrado uma tendência ascendente na Bolívia, Equador, Panamá e EUA e muito provavelmente também em outros países, como o Brasil. Junto com a tuberculose, outras zoonoses e doenças transmitidas por vetores, além de doenças diarreicas e respiratórias agudas, AIDS e doenças sexualmente transmissíveis, são as mais importantes e significativas causas de mortalidade e morbidade na maioria dos países da América Latina (OPAS, 1995). Na tuberculose, a transmissão deve-se à proximidade de contato e muitos mamíferos domésticos são sensíveis à doença. Entre estes destacamos o cão, que por manter contato muito íntimo com os seres humanos pode contrair a doença coabitando com indivíduos

portadores, ou ainda, se ingerirem repetidamente, alimentos contaminados (OPAS, 1989). Não tem sido considerado no atendimento de pacientes tuberculosos a avaliação dos seus animais domésticos, o que tem sido sugerido como de fundamental importância no rastreamento epidemiológico, uma vez que estes animais sendo suscetíveis à doença, possam agir como mais uma fonte de infecção (MEGID et al., 1994).

Segundo as orientações estratégicas e programáticas da Organização Pan-Americana da Saúde para o período entre 1995 e 1998, estão a manutenção da prioridade dos programas de controle das doenças transmitidas por vetores, especialmente a malária e outras infecções parasitárias, virais e bacterianas, inclusive a tuberculose. Os países terão de enfrentar novos tipos de infecção resultantes de mudanças no comportamento humano e no meio ambiente e para isto, como linhas de ação, estão a melhoria da capacidade de detectar mudanças na ocorrência de doenças infecciosas e de avaliar o impacto potencial na saúde do público, pondo em prática medidas oportunas e eficazes de prevenção e controle (OPAS, 1995).

Nestes casos, torna-se muitas vezes fundamental e vantajosa para o controle e vigilância epidemiológica, a associação do trabalho de veterinários e médicos sanitários (MEGID et al., 1994). A interdependência dos seres humanos com seu meio ambiente, físico, social e econômico, deve mais do que nunca ser considerada nas atividades relacionadas com a saúde (JARDEL, 1991) e os fenômenos da saúde animal, em uma perspectiva epidemiológica, do mesmo modo, são fenômenos articulados à problemática de que tratam as ciências sociais (ASTUDILLO et al., 1993).

A realidade social em sua complexidade, exige para seu estudo, o uso de diversos instrumentos metodológicos e teóricos construídos a partir do conhecimento de diversas disciplinas. Aos aspectos biológicos envolvidos no processo da doença, devem ser associados elementos culturais, econômicos, políticos, geográficos e demográficos que constituem a realidade na qual serão desenvolvidas as atividades de atenção à saúde (ASTUDILLO et al., 1993).

Uma das primeiras definições concretas de “saúde pública” foi idealizada por C.E.A. WINSLOW, em 1920, e baseava-se no pensamento de que “a saúde pública” é a arte de impedir as enfermidades, prolongar a vida, promover a saúde e a eficiência física

e mental, mediante o esforço organizado da comunidade”. Atualmente, além das ações preventivas, compõem os trabalhos de saúde pública os trâmites, conhecimentos e ações para a saúde que não tratam apenas de retardar as mortes, mas também propiciam satisfação e bem estar durante o período da vida. A saúde pública esta envolvida na totalidade da problemática humana e a partir daí pode-se facilmente compreender a ligação da ciência da saúde com as ciências sociais, incluindo a sociologia, a antropologia, psicologia social, economia, filosofia e política (FERRARA et al., 1972).

A Saúde Pública Veterinária é definida pela OMS(1983), como " o campo de atividade que protege e aumenta o bem estar do homem mediante a utilização combinada dos conhecimentos e recursos de todos que estão ligados à saúde do homem e do animal e suas interrelações” e vai envolver atividades ligadas à área de higiene alimentar, laboratórios de pesquisa e ensino, produção de produtos biológicos, microbiologia, zootecnia, epidemiologia, patologia e medicina comparada, educação e treinamento nos aspectos veterinários da saúde pública.

Na realidade, a “Saúde Pública Veterinária” é apenas uma expressão didática para definir a atuação do médico veterinário, pois a Saúde Pública é única (CALDAS, 1996), e é importante que a medicina veterinária também assuma o seu papel na nova concepção de integralização da saúde, proposto pelo SUS, associando aos seus estudos tradicionalmente específicos, os conhecimentos da área social e ambiental. A proposta conceituada como “veterinária sócio-ambiental”, idealiza a associação do conhecimento técnico-científico aos conhecimentos ecológicos, psicossociais e sócio-políticos, envolvidos nas relações humanas e nas relações entre homens e animais, sejam de caráter econômico ou emocional. A proposta idealiza basicamente que o médico veterinário, em sua formação, seja preparado para adaptar-se metodologicamente às necessidades impostas pelo contexto econômico, social e cultural do seu grupo de trabalho, contando para isto com o estudo da sociologia e da psicologia das relações interpessoais. Do mesmo modo, devesse ser preparado também para integrar-se melhor ao contexto que determinou ou poderá vir a determinar a questão saúde-doença, associando ao estudo epidemiológico, voltado à vigilância e à prevenção, estudos ecológicos ligados às questões de impacto ambiental.

Ao invés de se pensar simplesmente na cura, deve-se atuar na promoção da saúde e na prevenção da doença, pois nenhuma ação governamental será eficiente se não for mudado a concepção e o modelo de atenção à saúde. O Sistema Único de Saúde, através do caráter de universalização, é considerado um avanço recente da saúde pública no Brasil, proporcionando através da municipalização dos serviços, a participação democrática da comunidade que se expressa através de seus conselhos nacionais, estaduais e municipais, elaborando os planos para a saúde, que definirão onde e como gastar os recursos destinados à esta. A implantação dos distritos sanitários no âmbito dos sistemas locais de saúde, constituem um processo social de articulação de uma nova prática sanitária - a vigilância à saúde, onde as necessidades da população devem ser enfrentadas por um conjunto de ações que exigem, necessariamente, a integração dos diversos setores, ligados direta ou indiretamente à saúde (CARDOSO, 1994).

Concluindo, desse modo, os profissionais de saúde, incluindo-se aí também o médico veterinário, devem compreender e preparar-se para o fato de que, “para a realização de ações de saúde pública que dependem do comportamento das pessoas a que se destinam, torna-se de extrema importância conhecer previamente as maneiras de agir, sentir e pensar da comunidade-alvo dessas ações e o contexto onde se insere essa comunidade” (TEMPORINI, 1991, in PIOVESAN et al., 1995), considerando-se esta atitude, o primeiro passo para se estabelecer uma comunicação eficiente que irá agir positivamente na tomada de decisão da população e garantir a execução das ações de saúde por parte desta (PIOVESAN et al., 1995).

3 - MATERIAL E MÉTODOS

3.1- LOCALIZAÇÃO DO ESTUDO

Como já indicado anteriormente, esta pesquisa foi realizada no Mutirão Eldorado. A área foi dividida em 3 sub-áreas, caracterizadas pelo número de propriedades, moradores e localização (TABELA 1). As referências para essa divisão foram: a Casa de Pedra, sede da Associação de Moradores (ÁREA 1), o Posto Médico Comunitário (ÁREA 2), ambas na estrada principal do assentamento, e as propriedades da região dos morros, em estradas secundárias, à direita da entrada do assentamento (ÁREA 3), (ANEXO A).

TABELA 1: Número de Propriedades e de Moradores por Área estudada

	N. DE PROPRIEDADES	N. DE MORADORES
ÁREA 1	11	50
ÁREA 2	12	53
ÁREA 3	13	52
TOTAL	36	155

Foram visitadas as 36 propriedades, no período de novembro de 1994 à outubro de 1995. Duas populações dentro do mutirão - a humana e de pequenos animais de estimação (cães e gatos), foram estudadas, envolvendo as seguintes etapas:

3.2 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO HUMANA

3.2.1 - Levantamento das condições higiênico-sanitárias e sócio-econômica da população.

Esta etapa foi realizada em visitas às propriedades, e os dados foram obtidos através do relato dos moradores, e das observações feitas sobre a estrutura da residência e adjacências utilizando-se um questionário próprio (ANEXO B), como roteiro.

3.2.2- Levantamento da ocorrência de ectoparasitismo humano (escabiose; pediculose; micoses; infestação por pulgas, carrapatos e larvas de helmintos).

Os dados referentes à esta etapa do levantamento, foram obtidos durante as visitas às residências, onde buscou-se identificar, pela inspeção com visualização direta, os parasitos ou lesões cutâneas características do parasitismo, e também através do relato dos próprios moradores. Alguns dados foram obtidos diretamente com o médico do posto de saúde comunitário, baseado em seus atendimentos.

3.2.3- Levantamento da ocorrência de endoparasitismo humano (helminthoses e protozooses), através de inquérito coprológico.

3.2.3.1- Durante as visitas feitas às propriedades, foi feita a distribuição de recipientes plásticos coletores de fezes contendo 20 ml de solução conservante, MIF(mertiolato, iodo e formol) (VALLADA, 1988), devidamente identificados com o nome e numero de cadastro de cada morador. Os moradores receberam também a orientação sobre como proceder à coleta das fezes, que deveria ser feita em três dias consecutivos.

3.2.3.2- O material fecal era encaminhado, através da própria associação de moradores do mutirão, semanalmente, para processamento no laboratório de Doenças Parasitárias UFRRJ, utilizando-se o método de Kato-Katz (1972) através do kit de

diagnóstico helm-TESTE (ANEXO C), e o método qualitativo de sedimentação simples de Hoffmann et col. (1934) (VALLADA, 1988).

O método de Kato (1954), modificado por Katz e colaboradores (1972), difundiu-se em trabalhos de campo pela OMS (1983), sendo recomendado como método de eleição na pesquisa e diagnóstico quali-quantitativo de infecções intestinais humanas por geohelmintos (NÚÑEZ-FERNANDEZ et col., 1991).

3.3 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE PEQUENOS ANIMAIS

3.3.1- Exame clínico cutâneo dos pequenos animais.

Pensando em reunir um maior número de animais para esta etapa do levantamento, foi programada a vacinação antirábica dos pequenos animais do mutirão. Contando com o apoio da Secretaria de Saúde de Itaguaí que cedeu as doses de vacina, as seringas e certificados, a vacinação foi programada para ser executada em três dias consecutivos, um em cada área do mutirão, no horário de 9 às 15 horas. Os animais trazidos para a vacinação foram identificados e examinados clinicamente, através da inspeção, buscando-se identificar a ocorrência de ectoparasitos e lesões cutâneas sugestivas de algum parasitismo. As observações estabelecidas foram anotadas em formulário próprio (ANEXO D).

3.3.2- Levantamento do parasitismo intestinal de cães e gatos.

Por ocasião da vacinação antirábica também procedeu-se à coleta de dados e amostras de fezes para diagnóstico de ovos de parasitas intestinais em cães e gatos do mutirão. As fezes dos cães e gatos foram coletadas por introdução retal de alguns centímetros de um tubinho de plástico semi-rígido de cerca de 20 cms, lubrificado com vaselina. O conteúdo fecal coletado na extremidade do tubinho foi acondicionado em recipiente plástico, identificado e posteriormente processado no laboratório de Doenças

Parasitárias/UFRRJ, segundo o método de exame microscópico qualitativo direto (VALLADA, 1988).

3.4- ENCAMINHAMENTO DOS RESULTADOS AOS ÓRGÃOS PÚBLICOS MUNICIPAIS DE SAÚDE

3.4.1 - Encaminhamento do resultado do inquérito coprológico humano para avaliação e tratamento médico.

Semanalmente, após análise de cada remessa enviada ao laboratório de Doenças Parasitárias/UFRRJ, os resultados dos exames foram encaminhados, através da associação de moradores, às famílias do mutirão, com a recomendação de que estas procurassem o médico da Secretaria Municipal de Saúde de Itaguaí, responsável pelo Posto Médico Comunitário, para que fossem examinadas e se estabelecesse o tratamento e as recomendações adequadas.

3.4.2- Encaminhamento do resultado do levantamento sócio/econômico e higiênico/sanitário aos órgãos da administração pública.

Foi feita a organização dos dados obtidos sobre condições sócio-econômicas e higiênico-sanitárias da comunidade do Eldorado, e o encaminhamento destes à Secretaria Municipal de Saúde e Bem -Estar Social de Itaguaí, junto ao “Programa de Ações Básicas de Saúde das Comunidades Rurais”, para que fossem avaliados e servissem de apoio ao estudo de medidas públicas para melhoria das condições de vida da população do mutirão.

3.5 - ORIENTAÇÃO PROFILÁTICA

3.5.1- Distribuição de material didático sobre o controle das principais verminoses intestinais, elaborado pela BEMFAM (Sociedade Civil de Planejamento e Bem -Estar Social).

Após o término do levantamento parasitológico humano, em março de 1995, objetivando orientar a população sobre os diversos métodos de controle e profilaxia das principais verminoses que acometem as populações rurais e urbanas, foi feita a distribuição à cada família, do folheto educativo “Como Combater as Verminoses”, elaborado pela BEMFAM (Sociedade Civil Bem-Estar Familiar no Brasil), (ANEXO E).

3.5.2- Distribuição de folheto com instruções básicas para tratamento da verminose e ectoparasitoses mais comuns em cães e gatos.

Com o objetivo de auxiliar o tratamento de alguns dos problemas mais comuns na clínica de pequenos animais, como a verminose e as infestações por artrópodes ectoparasitas, foi elaborado um folheto com orientações básicas para seu controle. Este folheto foi encaminhado à associação de moradores para distribuição à todas as famílias do mutirão (ANEXO F).

3.6- AVALIAÇÃO DO ACEITE DAS INFORMAÇÕES PROFILÁTICAS

3.6.1- Avaliação do acesso da população às informações e das mudanças ocorridas, à partir dos folhetos informativos, no Mutirão Eldorado.

Foi feita nova visita às famílias, e através de entrevista (ANEXO G), buscou-se identificar a eficácia da distribuição dos folhetos através da associação de moradores, e como as pessoas que receberam os folhetos informativos, perceberam os problemas de saúde da sua comunidade, assim como o risco de ficarem doentes, e se, a

partir disso, elas buscaram adotar as medidas preventivas de higiene pessoal e doméstica, e o manejo de animais, baseadas nas recomendações que foram feitas. Para complementar esta avaliação, foram entrevistados 10 profissionais da área de saúde sobre suas impressões com relação à difusão e aceite de informações pelas populações em geral (ANEXO H).

3.7 - ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS E SUGESTÕES

3.7.1 - Adequação às peculiaridades da Comunidade do Eldorado - a prática da veterinária sócio-ambiental.

Baseando-se no estudo dos levantamentos dos problemas de saúde, do potencial zoonótico dos animais, das possibilidades da população de reconhecer e por em prática, cultural e economicamente, as recomendações de ordem sanitária para manutenção de sua saúde, propõem-se a buscar soluções alternativas, interativas e participativas para os problemas comuns da comunidade.

4-RESULTADOS

4.1 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO HUMANA - DIMENSÃO SÓCIO-AMBIENTAL

4.1.1- Perfil Higiênico-Sanitário

Buscando estabelecer a situação sócio-ambiental em que viviam as famílias da área estudada, verificou-se que, em cada propriedade habitavam em média 4 indivíduos, sendo que em 53% das propriedades existia apenas um ou dois cômodos por residência (GRÁFICO 1). Considerando a relação do número de moradores por cômodo da moradia, verificou-se que 34% das casas abrigam até 3 moradores por cômodo, e 19% chegavam a abrigar 4 ou mais moradores (GRÁFICO 2).

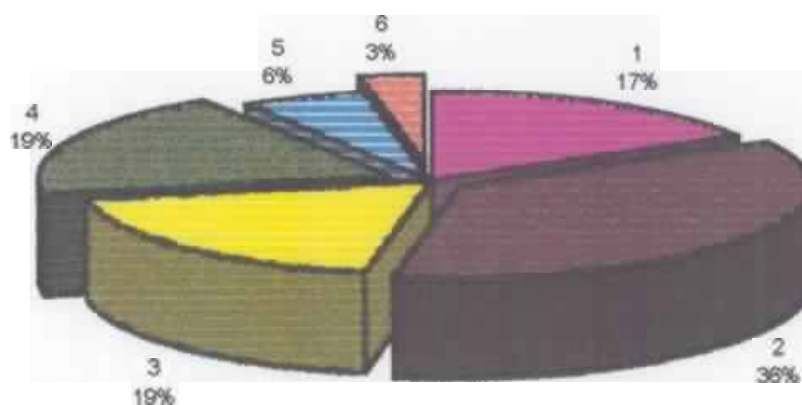


Gráfico 1: PERCENTUAL DAS 36 PROPRIEDADES VISITADAS COM RELAÇÃO AO NÚMERO DE CÔMODOS POR RESIDIÊNCIA

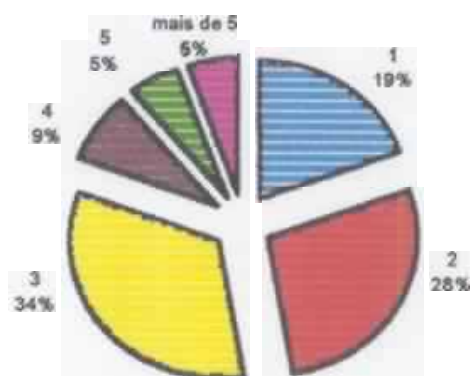


Gráfico 2: PERCENTUAL DE PROPRIEDADES COM RELAÇÃO AO NÚMERO DE MORADORES POR CÔMODO DE RESIDÊNCIA

Quanto ao tipo de material utilizado na construção da habitação, 53% eram feitas de bambu e barro, 44% de alvenaria, com tijolo aparente, e apenas 3% em palha. No entanto, 50% das moradias eram de piso de terra batida (GRÁFICO 3).

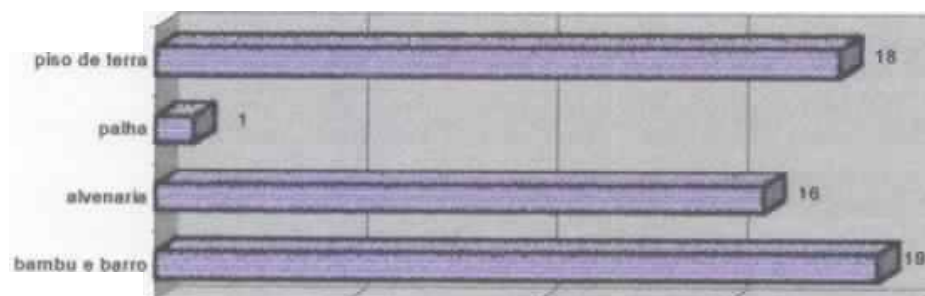


Gráfico 3: TIPO DE MATERIAL UTILIZADO NA CONSTRUÇÃO EM 3 PROPRIEDADES VISITADAS

Apesar de 16 propriedades (44%), possuírem uma latrina, apenas 36% destas, possuíam uma fossa asséptica. Um total de 81 habitantes (52%), pertencentes às outras 20 propriedades, não possuíam latrina e eliminavam as fezes no ambiente, a maioria das vezes sem preocupação em enterrá-las (GRÁFICO 4). Apenas em 17% das propriedades os moradores relataram que enterravam os dejetos.

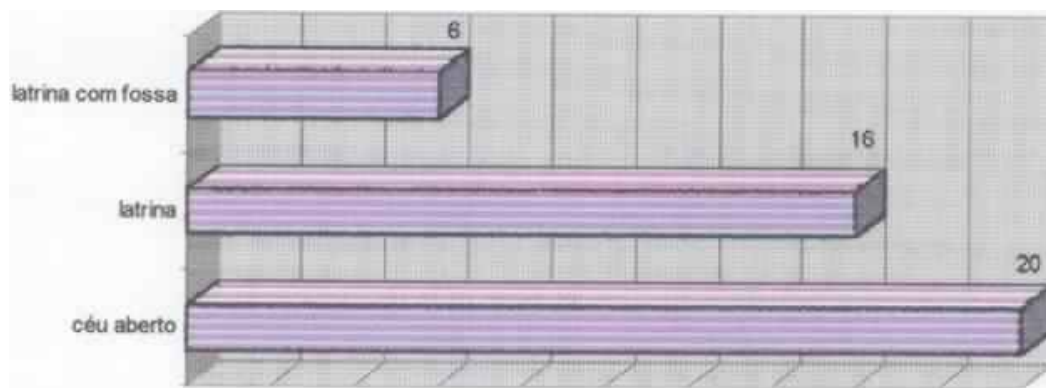
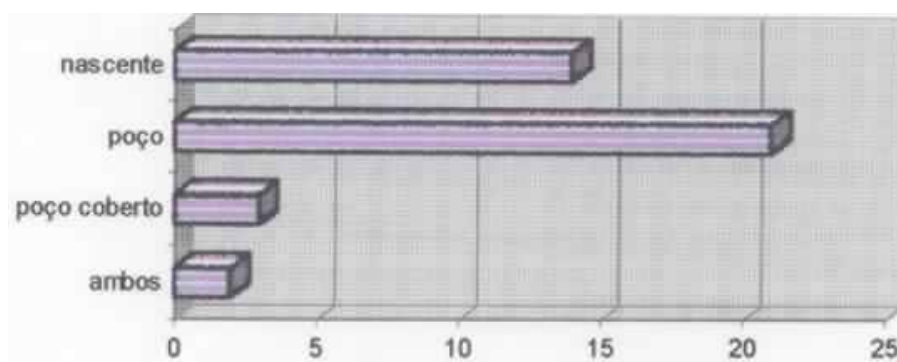


Gráfico 4: DESTINO DADO AOS DEJETOS HUMANOS NAS 36 PROPRIEDADES VISITADAS

Considerando a procedência da água de beber, cujo aspecto era, em todas as propriedades, branco leitoso, 39% vinham de nascentes que só eram canalizadas já na superfície do solo, e 67% eram provenientes de poços, a maioria não manilhados, e cobertos em apenas 8% das propriedades. Em 6% das propriedades, a água era proveniente de ambas as procedências (GRÁFICO 5).



NÚMERO DE PROPRIEDADES

Gráfico 5: ORIGEM DA ÁGUA

Apesar do aspecto desagradável da água de beber, em 67% das propriedades, com um total de 119 moradores, não era utilizado nenhum método de purificação da água. Não houve relatos de procedimentos simples como de ferver a água, e apesar de, em 19% das casas haver um filtro, as pessoas ainda assim, continuavam a beber

água também sem tratamento. O uso de cloro na água era feito em apenas 8% das propriedades visitadas, mas muitos moradores queixavam-se de distúrbios gastrointestinais que eles associavam ao uso do cloro. Não houve relato preciso sobre qual a concentração do cloro usada neste processo. Para retirar impurezas visíveis como restos de vegetação, larvas de insetos, etc., em 2 das casas (5%), os moradores costumavam "coar" a água de beber passando-a através de um tecido (GRÁFICO 6).

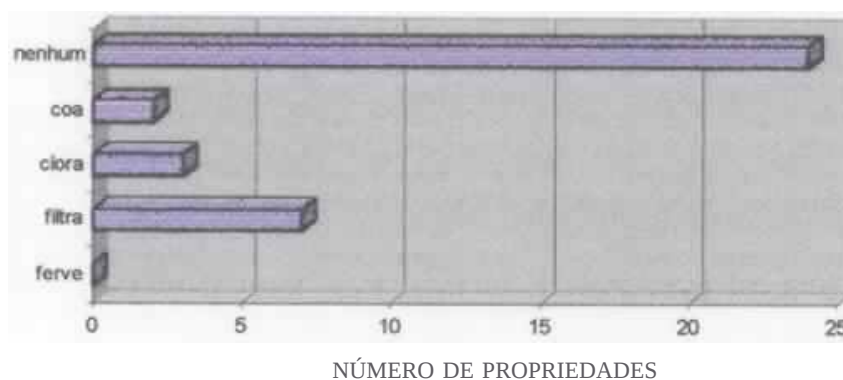


Gráfico6: TRATAMENTO DA ÁGUA DE BEBER EM 36 PROPRIEDADES DO MUTIRÃO ELDORADO

4.1.2 - Perfil Sócio-Econômico e Educacional

A divisão da população do mutirão por sexo, mostrou-se equilibrada com 53% (82) de homens e 47% (73) de mulheres. O mesmo ocorrendo com as categorias de faixa etária (GRÁFICO 7).

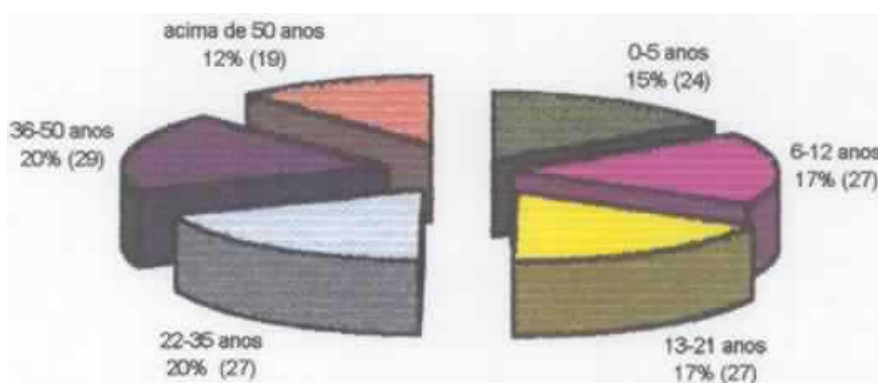


Gráfico 7: DIVISÃO PERCENTUAL DA POPULAÇÃO POR FAIXA ETÁRIA

Apesar de 23% da população de adultos ser analfabeta (GRÁFICO 8), e de muitos indivíduos que estudaram até as primeiras séries primárias, por o terem feito há mais de 10 anos, apresentarem dificuldades na compreensão escrita, em cada residência havia pelo menos um indivíduo apto à leitura. Este fato, viabilizou a distribuição dos folhetos explicativos sobre medidas de higiene no combate à verminose (ANEXOS E e F). De 27 crianças entre 6 e 12 anos de idade, 20 (74%), estavam estudando. Ampliando esta faixa etária para indivíduos entre 6 e 21 anos de idade, decrescia o índice da população de estudantes para 37%.



Gráfico 8: GRAU DE ESCOLARIDADE DA POPULAÇÃO COM MAIS DE 5 ANOS

Com relação à origem da população, 84% eram naturais da região sudeste, principalmente do Rio de Janeiro (59%), do Espírito Santo (27%), e de Minas Gerais (12%). De São Paulo, como outros Estados da região sul e nordeste, vieram os 2 a 3% do restante da população (GRÁFICOS 9, 9-1 e 9-2). Muitos relataram a passagem por outros Estados, desempenhando função agrícola ou trabalhando em construção civil, antes de chegarem ao Rio de Janeiro.

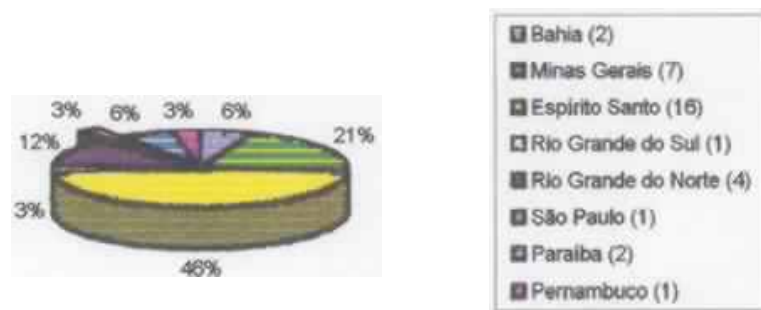


Gráfico 9: DIVISÃO PERCENTUAL DA POPULAÇÃO SEGUNDO A NATURALIDADE

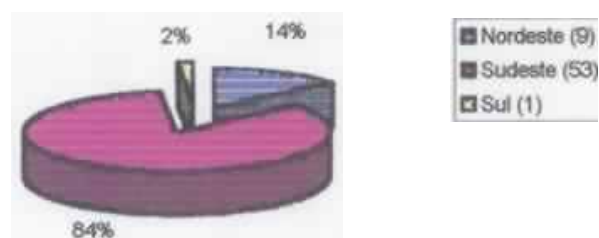


Gráfico 9-1: DISTRIBUIÇÃO REGIONAL POR ORIGEM DA POPULAÇÃO

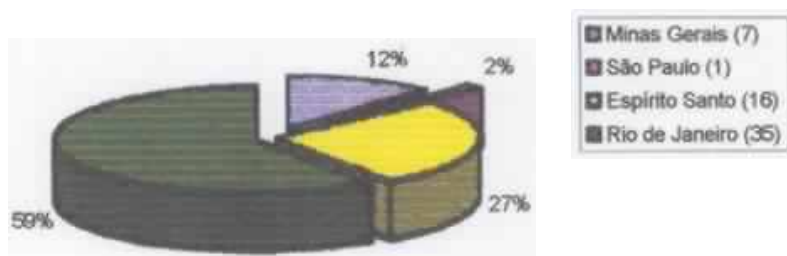


Gráfico 9-2: DISTRIBUIÇÃO POR ESTADO DE ORIGEM DA POPULAÇÃO NATURAL DA REGIÃO SUDESTE

Considerando a atividade profissional da população, 58 indivíduos (37%), com idade acima de 13 anos, desempenhavam atividade na agricultura. Destes, 43 (74%), dedicavam-se exclusivamente à agricultura, ao passo que o restante, ainda desempenhava ou já havia desempenhado outra atividade (pedreiro, pintor, eletricista, carpinteiro, costureira, fotógrafo, padeiro, etc.). Apenas 18% das mulheres exerciam exclusivamente atividades domésticas.

Evidenciou-se que a renda familiar média encontrava-se em torno de dois salários mínimos, tendo sido relatado grande variação ao longo de um ano, devido às safras e ao seu valor de mercado. Através da associação de moradores do mutirão, a produção era vendida no entreposto da CEASA, e em pequenas feiras de produtores, sendo mais comum a produção de mandioca, quiabo, beringela, jiló, maxixe, e outros legumes. A ausência de energia elétrica na região impossibilitava a irrigação satisfatória das áreas de plantio o que inviabilizava a produção de outras culturas, como as hortaliças.

4.1.3- Inquérito Coprológico Humano

Apesar de todos os moradores terem recebido os recipientes coletores de fezes e as instruções do procedimento de coleta, apenas 69 (45%) fizeram devolução do material para estudo. Comparando as três áreas estudadas (ANEXO A), observamos que:

1. Na ÁREA 1, 78% (39) dos moradores participaram do inquérito coprológico, sendo que 90% dos examinados apresentavam-se parasitados.

2. Na ÁREA 2, 34% (18) dos moradores participaram do inquérito coprológico, sendo que 89% dos examinados apresentavam-se parasitados.

3. Na ÁREA 3, apenas 23% (12) dos moradores participaram do inquérito coprológico, sendo que 83% dos examinados apresentavam-se parasitados.

Por ocasião dos exames de fezes, realizados nos meses de janeiro e fevereiro de 1995, observou-se que apenas 8 indivíduos (12%), apresentaram-se negativos nas amostras examinadas, sendo 4 indivíduos da ÁREA 1, 2 indivíduos da ÁREA 2, e 2 indivíduos da ÁREA 3.

TABELA 2: Percentual de Indivíduos Examinados e de Positividade no Exame Coprológico

	ÁREA 1	ÁREA 2	ÁREA 3
Número de moradores	50	53	52
Indivíduos examinados	39 (78%)	18 (34%)	12 (23%)
Exames positivos	35 (90%)	16 (89%)	10 (83%)
<u>Exames negativos</u>	<u>4 (10%)</u>	<u>2 (11%)</u>	<u>2 (17%)</u>

Na população examinada positiva, 42% apresentou-se parasitado por apenas um tipo de parasito, e 46% apresentou infestações múltiplas, com 2 ou mais parasitos envolvidos no processo (GRÁFICO 10). As infestações simples por helmintos, caracterizaram-se por uma prevalência de 13% para *Ascaris lumbricoides* e *Enterobius vermicularis*, 9% para ancilostomídeos, 6% para *Trichuris trichiuria*, e 1% para *Shistosoma mansoni* (GRÁFICO 10-1). Nas infestações mistas, 17% foram de *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiuria*, 13% foram de *Ascaris lumbricoides* e *Enterobius vermicularis*, 4% de *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiuria* e ancilostomídeos, 3% de *Ascaris lumbricoides* e ancilostomídeos, de *Trichuris trichiuria* e ancilostomídeos, de *Enterobius vermicularis* e ancilostomídeos, e de *Enterobius vermicularis* e *Trichuris trichiuria* (GRÁFICO 10-2). Considerando-se os 61 indivíduos positivos, a prevalência para *Ascaris lumbricoides* foi de 57%, de *Trichuris trichiuria* foi de 38%, de *Enterobius vermicularis* foi de 36%, e de ancilostomídeos foi de 25% (GRÁFICO 11). O parasitismo por protozoários intestinais caracterizou-se por 68% de positividade (47 indivíduos positivos), sendo 40% de *Entamoeba* sp., 30% de *Isospora* sp., 17% de *Giardia* sp., e 13% de *Iodamoeba* sp. (GRÁFICOS 12 e 12-1). Através de relato, constatou-se um caso de teníase, em um morador de 54 anos, natural do Espírito Santo. O filho de 17 anos apresentava distúrbios neurológicos e vinha sendo tratado como epilético. Considerando o parasitismo paterno, o hábito deste rapaz de comer carne crua, tanto bovina como suína, e a resposta insatisfatória ao tratamento com anticonvulsivos, o caso foi encaminhado ao médico da comunidade como suspeita de neurocisticercose, para que se procedesse aos exames neurológicos de diagnóstico.

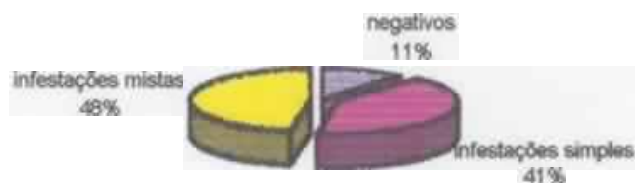


Gráfico 10: RESULTADO GERAL DO INQUÉRITO COPROLÓGICO HUMANO

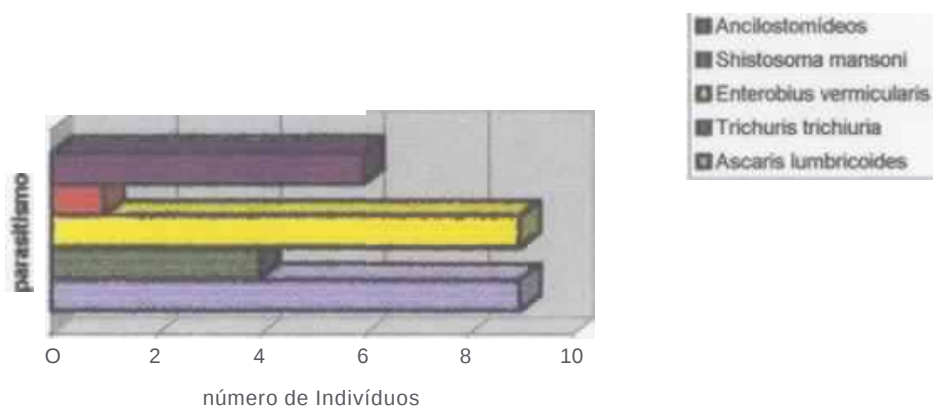


Gráfico 10-1: NÚMERO DE INDIVÍDUOS COM INFESTAÇÃO SIMPLES POR HELMINTOS

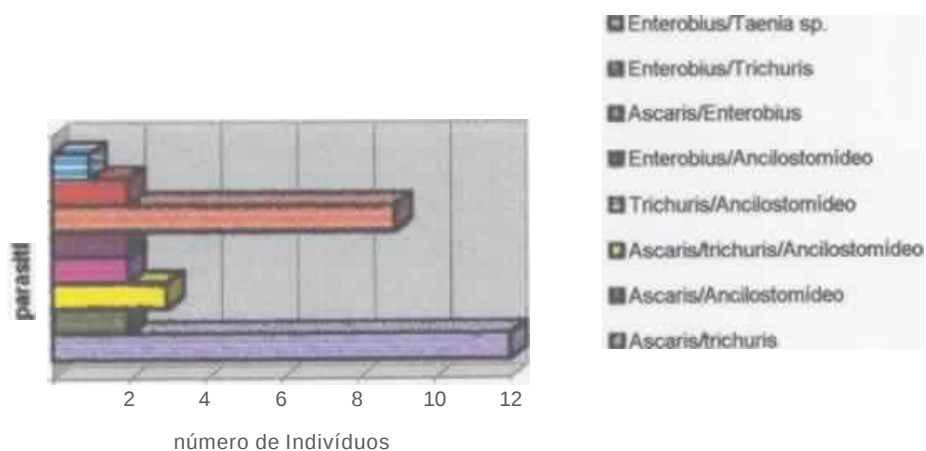


Gráfico 10-2: NÚMERO DE INDIVÍDUOS COM INFESTAÇÃO INTESTINAL MISTA POR HELMINTOS



Gráfico 11: NÚMERO DE INDIVÍDUOS PARASITADOS E ESPÉCIES DE PARASITOS



Gráfico 12: PERCENTUAL DE PARASITISMO INTESTINAL POR PROTOZOÁRIOS

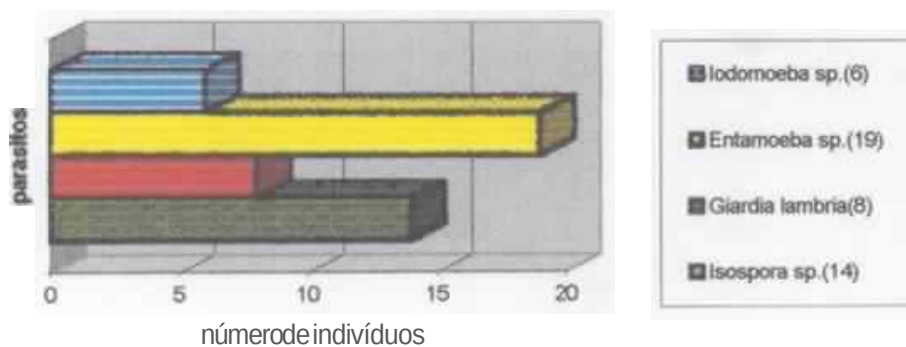


Gráfico 12-1: NÚMERO DE INDIVÍDUOS PARASITADOS E ESPÉCIES DE PROTOZOÁRIOS INTESTINAIS

4.1.4 - Perfil Higiênico-Sanitário da População Parasitada

Os 69 indivíduos examinados pertenciam à 19 famílias, e todas apresentaram pelo menos uma pessoa positiva. O perfil higiênico-sanitário, caracterizado pelo destino dado às fezes, a origem e os cuidados com a água de beber desta população (GRÁFICOS 13, 13-1 e 13-2), não demonstrou correlação significativa com o parasitismo intestinal. Em todos os casos, a probabilidade de ocorrência do parasitismo intestinal em função dos três itens correlacionados foi inferior à 5% ($P < 5$).

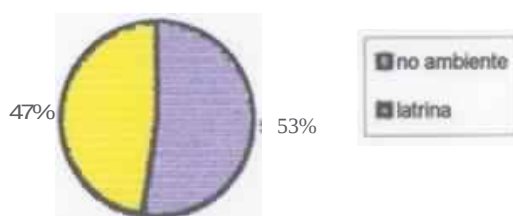


Gráfico 13: PERCENTUAL DA POPULAÇÃO PARASITADA COM RELAÇÃO AO DESTINO DE SEUS DEJETOS (FEZES)



Gráfico 13-1: NÚMERO DE PROPRIEDADES E ORIGEM DA ÁGUA DE BEBER DA POPULAÇÃO PARASITADA

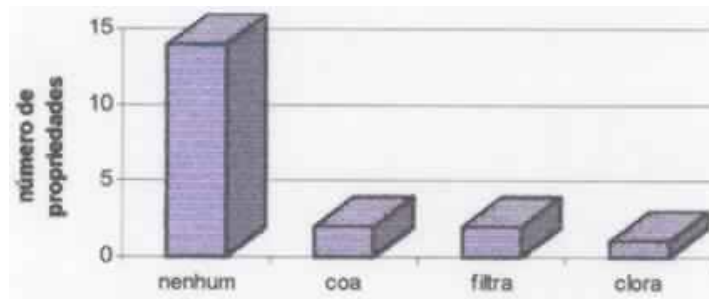


Gráfico 13-2: NÚMERO DE PROPRIEDADES E CUIDADOS COM A ÁGUA DE BEBER

Com relação à faixa etária, a população parasitada caracterizou-se por 61% de casos entre 0 e 15 anos de idade. As demais categorias etárias, parceladas em intervalos de cinco anos, caracterizaram-se por variações entre 2 e 10% (GRÁFICO 14).

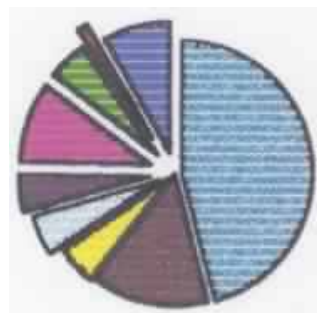


Gráfico 14: DIVISÃO POR FAIXA ETÁRIA DA POPULAÇÃO PARASITADA

A correlação entre homens e mulheres parasitados e não-parasitados, mostrou-se significativa ($P > 5$), demonstrando que, no exame das amostras de fezes, o parasitismo associou-se mais aos indivíduos do sexo masculino. Do total de 36 homens examinados, apenas 1 (3%), mostrou-se negativo, ao passo que, de 33 mulheres examinadas, 7 (21%), foram negativas na amostra avaliada. Das 7 mulheres que apresentaram-se negativas, 6 eram maiores de 20 anos, e desempenhavam mais atividades domésticas do que agrícolas (67%).

4.1.5 - Levantamento do Ectoparasitismo Humano e demais Distúrbios da Saúde

Através do inquérito realizado, obtivemos informações também sobre o ectoparasitismo humano, que ficou caracterizado pela comum infestação por piolhos (relatada em todas as famílias), a infestação por carrapatos, principalmente nos que desenvolvem atividade agrícola, e a ocorrência de miíases humanas (3 casos relatados em crianças de uma mesma família, com lesões localizadas na cabeça). Em uma família, foi observado um processo de dermatose que os moradores associaram à infestação por ácaros que parasitavam suas aves domésticas, considerados por eles “piolhos de galinha”. Foi observada também, em outra propriedade, lesão micótica no couro cabeludo de uma criança de 4 anos, sugestiva de dermatofitose causada por *Microsporum* sp.

Em 10 dias de atendimento no posto médico comunitário, no período de maio à outubro de 1995, foram feitos, em média, 15 atendimentos por dia, evidenciando que os processos parasitários foram responsáveis por 72% dos problemas de saúde observados na população (TABELA 3), e destes, 26% foram causados por ectoparasitas.

TABELA 3: Problemas de Saúde da População Humana , Maio - Outubro, 1995.

PROBLEMAS DE SAÚDE OBSERVADOS	NÚMERO DE CASOS
DOENÇAS PARASITÁRIAS (total)	109
. VERMINOSE	81
. PEDICULOSE	13
. MICOSES	4
. ESCABIOSE	2
. MIÍASES	3
. CARRAPATOS	6
DOENÇAS GERAIS (total)	43
. DISTÚRBIOS RESPIRATÓRIOS	9
. DISTÚRBIOS GASTROINTESTINAIS	9
. DISTÚRBIOS CARDIOCIRCULATÓRIOS	9
. DISTÚRBIOS DERMATOLÓGICOS	7
. DISTÚRBIOS NEUROLÓGICOS	5
. DISTÚRBIOS GENITURINÁRIOS	4

4.2 - CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DE PEQUENOS ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO (cães e gatos)

4.2.1 - Caracterização da População e de seu Potencial Zoonótico

A população de animais de estimação, cães e gatos, no início do ano de 1995, era de 92 animais, sendo, 55 cães e 37 gatos. Estes dados associados a população humana, revelou a proporção de quase dois animais por pessoa (1,68). (GRÁFICOS 15 e 16). Por ocasião da campanha de vacinação, realizada no mutirão, onde foram atendidos 58 animais, 36 cães (65%) e 22 gatos (59%), observou-se que, 67% destes animais, eram maiores de 6 meses de idade, e 45% maiores de 18 meses (GRÁFICO 17), e nunca haviam sido vacinados em campanhas de vacinação antirábica.

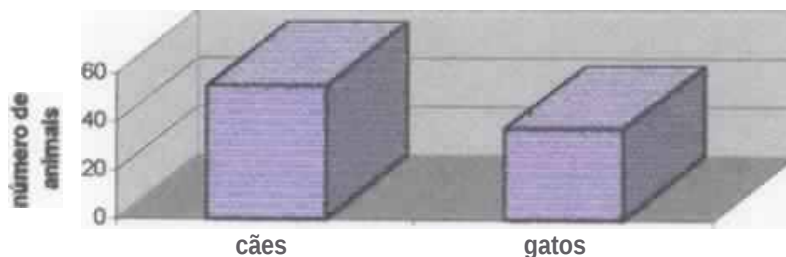


Gráfico 15: POPULAÇÃO DE ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO

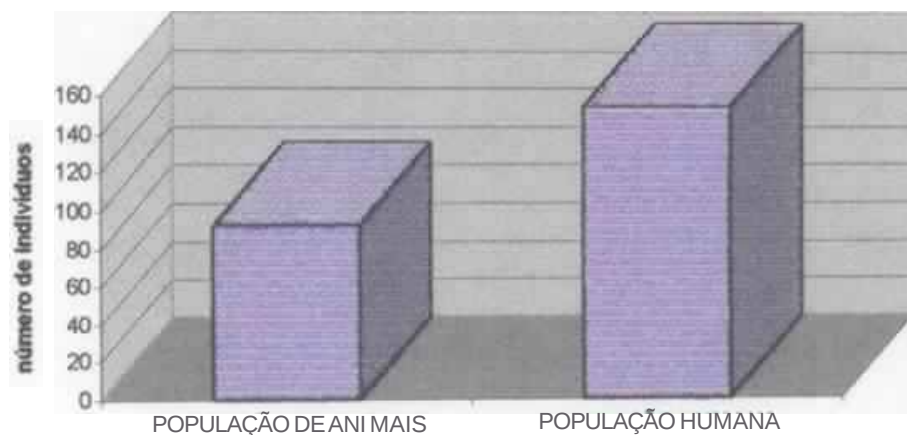


Gráfico 16: DISTRIBUIÇÃO DAS POPULAÇÕES ANIMAL E HUMANA

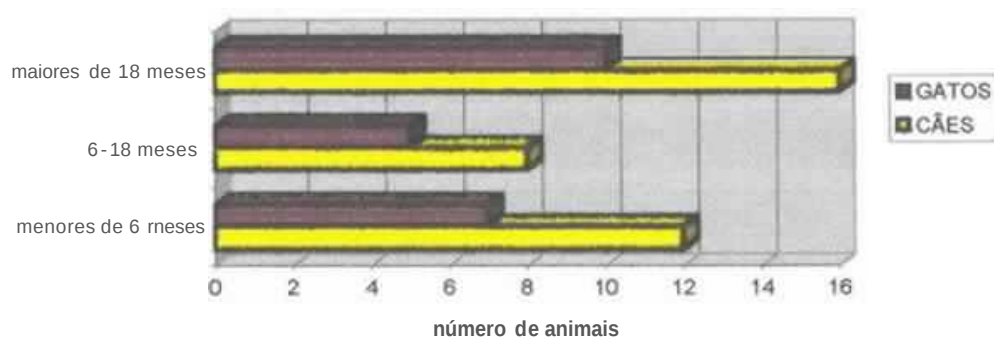


Gráfico 17: FAIXA ETÁRIA DOS ANIMAIS VACINADOS

Por ocasião da vacinação antirábica realizada neste trabalho, em cada uma das três áreas pré-estabelecidas, observou-se que apenas 63% do total dos animais foram levados aos postos pelos seus proprietários. A TABELA 4 mostra, por área, a frequência na vacinação:

TABELA 4: Percentual de Animais Vacinados em cada Área do Mutirão

VACINAÇÃO	NÚMERO DE CÃES	NÚMERO DE GATOS
ÁREA I	8 (73%)	12 (67%)
ÁREA II	10 (71%)	01 (33%)
ÁREA III	18 (60%)	09 (56%)
TOTAL	36	22

Por ocasião da vacinação, através da anamnese e do exame clínico, observou-se que todos os animais, entre cães e gatos, estavam infestados de pulgas. Os cães apresentaram-se em 47%, infestados por carrapatos, 19% com infestação otológica por ácaros (sarna), 14% mostravam áreas de hipotricose (com redução do volume de pelos) e 6% alopecias (de ausência de pelos). Embora não tenha sido observado no momento do exame clínico, através de relatos de proprietários, chegamos ao dado de 22% dos cães já terem sido infestados por larvas de moscas (miíases) (GRÁFICO 18).

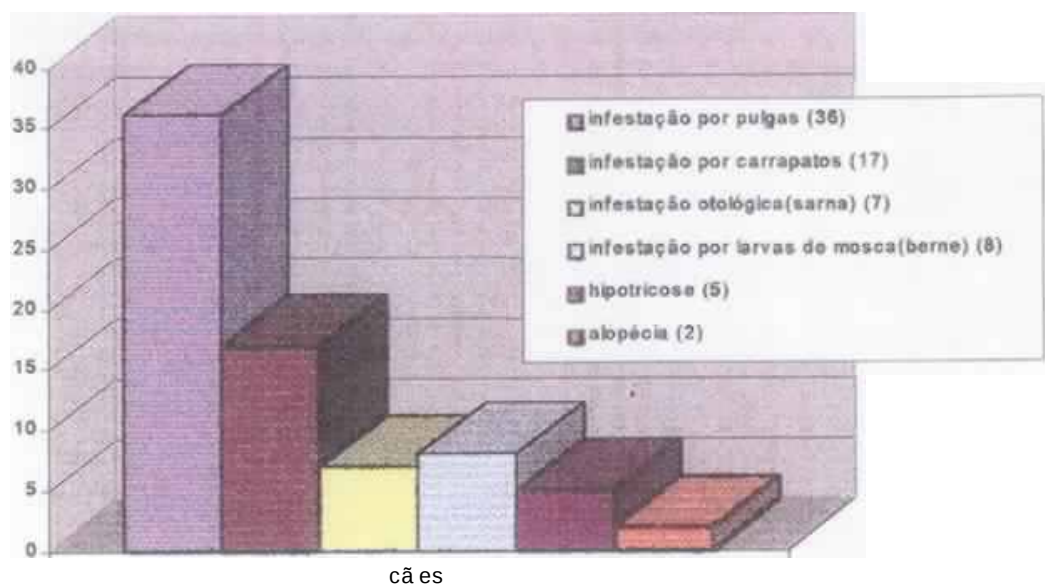


Gráfico 18: DERMATOPATIAS OBSERVADAS CLINICAMENTE EM CÃES

A coleta de fezes para exame parasitológico foi realizada em 31 cães e 9 gatos, sendo que, parte deste material foi considerado insuficiente para realização da técnica (22% em cães e 100% em gatos), devido ao pouco conteúdo fecal recolhido através dos tubos plásticos.

Os animais examinados foram separados em três faixas etárias, a fim de facilitar a organização dos dados referentes ao parasitismo intestinal:

TABELA 5: Número de Animais Submetidos à Coleta de Fezes por Faixa Etária

ANIMAIS SUBMETIDOS À COLETA DE FEZES	CÃES	GATOS
FAIXA I (menores de 6 meses)	12	3
FAIXA II (de 6 a 18 meses)	8	5
FAIXA III (maiores de 18 meses)	11	1
Material insuficiente	7	9
Material não coletado	5	13

Através dos 24 exames realizados, exclusivamente em caninos, segundo as técnicas previstas, constatou-se que apenas 8 (33%) das amostras foram negativas, sendo

que, todos os indivíduos menores de 6 meses foram positivos, e nas FAIXAS II e III, 87% e 64% foram positivos, respectivamente.

Na FAIXA I, o parasitismo caracterizou-se por 82% de Toxocariose, 55% de Ancilostomose e 18% de Dipilidiose, com observação de infecção mista por *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* sp. (27%), *Toxocara* sp. e *Dipylidium caninum* (18%), dos exames realizados. Nos 4 exames positivos realizados em animais da FAIXA II, observamos Toxocariose em 100%, e Ancilostomose em 50%. Na FAIXA III, 36% dos animais apresentaram Toxocariose. Em geral, a Toxocariose esteve presente em 67% dos 24 animais examinados, a Ancilostomose em 33% e a Dipilidiose em 8% (GRÁFICO 19).

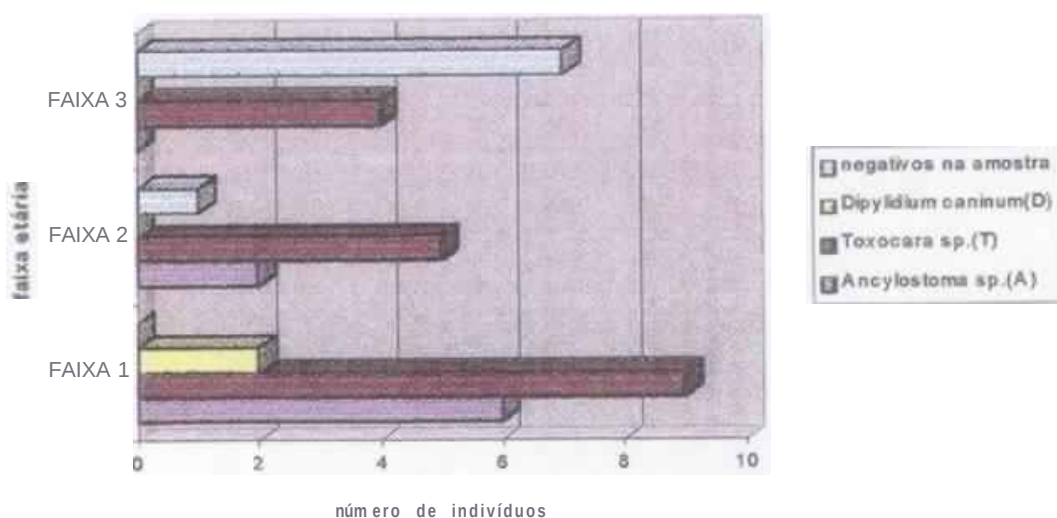


Gráfico 19: DISTRIBUIÇÃO DO PARASITISMO POR FAIXA ETÁRIA EM CÃES

Houve relato de que os cães domésticos costumavam embrenhar-se pelas matas que cercam algumas propriedades e envolver-se em brigas com animais selvagens, como gambás, cachorro e gato-do-mato, enquanto caçam.

4.3 - AVALIAÇÃO DO ACEITE E DIFUSÃO DAS INFORMAÇÕES PREVENTIVAS

Durante o inquérito coprológico, apenas 19 famílias (53%), das 36 famílias visitadas encaminharam material fecal para exame parasitológico. Mesmo com a baixa

frequência de participação no inquérito, foi encaminhado a todas as 36 famílias, o folheto sobre “Como Combater as Verminoses”, elaborado pela BEMFAM (Sociedade Civil Bem-Estar Familiar no Brasil) (ANEXO E). A distribuição destes folhetos ficou sob a responsabilidade de um membro da associação de moradores do mutirão, encarregado de enviar a cada família uma cópia do material. No entanto, visitando novamente as propriedades, observamos que apenas 30% (11) das famílias haviam recebido o material.

Em cada uma das 11 famílias que receberam os folhetos, pelo menos um morador foi entrevistado através de um roteiro de perguntas (ANEXO G). O resultado dos relatos de 20 moradores destas famílias, foi que:

4.3.1- Com relação ao conteúdo geral e apresentação do material no Eldorado:

- Não tiveram dificuldades na compreensão do texto - 100% (20).
- Acharam importante a iniciativa e a possibilidade de saber mais sobre o assunto - 100% (20).
- Consideraram a verminose um problema do Mutirão- 60% (12).
- Os dados foram esclarecedores - 70% (14).
- Sabiam sobre o risco de contraírem a verminose e outras doenças através da água contaminada - 100% (20).

4.3.2- Com relação às recomendações preventivas feitas através do informativo no Eldorado:

- 30% (6) relataram que já faziam uso das recomendações.
- 40% (8) ainda não tinham condições (econômicas) de utilizar as recomendações.
- 20% (4) consideraram-se despreocupados com o aspecto da prevenção.
- 10% (2) informaram que iniciariam as recomendações em breve.

4.3.3- Com relação ao cuidado com o material distribuído no Eldorado:

- Apenas 9% (1) das famílias guardaram o folheto.
- Outras 36% (4) não sabiam onde estava o material.
- 64% (7) não possuíam mais o material.

4.3.4- Com relação aos animais e as zoonoses no Eldorado:

- 100% (20) das pessoas entrevistadas informaram saber que eles podem transmitir doenças aos seres humanos.
- 100% (20) não sabiam “como” são transmitidas essas doenças.
- 100% (20) não sabiam “quais” são essas doenças.

Considerando a experiência de profissionais e estudantes que desenvolviam serviços na área de saúde, foi feita uma pequena entrevista (ANEXO H), com 10 destes profissionais, sendo, 6 enfermeiros de postos de saúde municipais, 2 estudantes de Economia Doméstica/UFRRJ, 1 psicólogo e 1 médico, para obtenção de suas opiniões sobre métodos de informação em saúde. O resultado demonstrou que:

4.3.5- Com relação ao uso de folhetos com informações escritas em geral:

- 100% (10) achavam eficaz o seu uso.

4.3.6- Com relação aos fatores ressonáveis pela eficácia no uso de folhetos impressos em geral:

- 100% (10) consideravam que a eficácia de um material escrito está diretamente relacionada à elaboração adequada desse material.
- 70% (7) também correlacionavam a eficácia à capacidade de leitura e compreensão da população alvo da campanha.
- 30% (3) associavam a eficácia à capacidade de percepção do risco.
- 30% (3) associavam a eficácia ao preparo do agente de saúde com relação à importância dada por este ao material educativo.

4.3.7- Com relação à percepção do risco à que estão expostas as populações em geral:

- 40% (4) dos entrevistados achavam que a população percebia que fazia parte do grupo de risco, mas mesmo assim não adotavam as medidas de prevenção e controle.

- 30% (3) achavam que a população conhecia o problema, mas achava-se completamente fora do grupo de risco.

- 30% (3) achavam que a população percebia o problema mas usava métodos ineficazes de controle e prevenção, sem orientação técnica.

4.3.8- Com relação à eficiência dos meios de informação:

Avaliando a eficiência dos métodos e veículos de informação utilizados normalmente neste tipo de trabalho, os entrevistados consideravam mais eficazes, em ordem decrescente:

- 1- As campanhas de rádio e televisão.
- 2- A utilização dos folhetos escritos.
- 3- Palestras em escolas, associações, etc..
- 4- A atuação direta do agente de saúde.
- 5- O uso do agente difusor da própria comunidade.

5 - DISCUSSÃO

Considerando os resultados da caracterização sócio-ambiental da população estudada, observou-se que as condições ambientais em que viviam os moradores do assentamento Eldorado, era bastante favorável à disseminação de diversos processos parasitários. O perfil higiênico-sanitário dessa população caracterizou-se por precárias condições de habitação. Mais da metade das casas eram construídas em bambu e barro, e embora 44% das moradias fossem de alvenaria, o fato de estarem inacabadas ainda favorecia o acúmulo de poeira, insetos e outros materiais indesejáveis (ANEXOS 11 e 12). O piso em 50% das casas era de terra batida, sendo que em 34%, coabitavam 3 pessoas por cômodo, e em 19%, esta concentração era de 4 ou mais indivíduos alojados em pequenas instalações, propiciando assim, mais condições para disseminação de doenças.

Embora 44% das propriedades visitadas também tivessem um local como latrina, menos da metade possuía fossa asséptica. Mesmo assim, em função das atividades de trabalho que desempenhavam ser longe da moradia, os habitantes das propriedades costumavam eliminar suas fezes no campo, ao ar livre, possibilitando a contaminação do solo, vegetais e coleções de água.

A higienização pessoal e das instalações domésticas era dificultada pela ausência de água corrente. A água, de consumo em geral, apresentou aspecto desagradável em todas as propriedades visitadas, sendo tanto de origem das nascentes superficiais como dos poços. Além da coloração branco leitosa, as águas apresentavam impurezas visíveis como resíduos vegetais e até mesmo larvas de insetos. Quanto aos poços, apenas 8% eram cobertos, e poucos eram manilhados (ANEXO 11), assim como as nascentes (ANEXO 12), com captação de águas feitas na superfície, ofereciam condições ideais para a contaminação e a propagação de diversas doenças de veiculação hídrica. Estas condições eram agravadas pelo fato da população não adotar medidas de cuidados com a água, pois segundo o observado, mesmo as pessoas que possuíam filtros

nas residências (19%), também faziam uso da água *in natura*, e ninguém relatou ferver a água.

A água oriunda de poços rasos é uma importante fonte de abastecimento para as populações de áreas periurbanas, e é tradicionalmente considerada segura para o consumo *in natura*. Porém a segurança no seu consumo dependera da capacidade de filtração do solo, sendo que lençóis de água de pouca profundidade são ameaçados pela contaminação de águas que circulam na sua superfície. Um estudo realizado por uma equipe da UFRJ (TRILLES et al., 1995), com amostras das águas dos poços e nascentes do Mutirão Eldorado, comprovou este fato demonstrando que havia uma grande concentração de nitrito e nitrato nestas amostras, o que desfavorecia sua potabilidade. Segundo dados da OPAS (1969), a presença de nitrito e nitrato em amostras de águas tem muitas origens como restos vegetais, resíduos animais, fertilizantes nitrogenados, além de esgotos, oriundos da infiltração de compostos nitrogenados à partir de latrinas, fossas e currais. A análise bacteriológica das águas do assentamento, feita a partir da avaliação da presença e concentração de coliformes totais e fecais como indicadores de poluição, mostrou que nenhuma das águas encontrava-se em condições de ser consumida *in natura*, devendo ser fervida e clorada para consumo (TRILLES et al., 1995). Estudos realizados nos Estados Unidos durante 24 anos, e descritos por AMARAL et al., (1994), alertam para o perigo do uso de água subterrânea não tratada, responsável pela veiculação de mais de 70% dos casos de doenças de origem hídrica. Entendemos que isso reforça a necessidade de estabelecer-se de imediato, medidas de cuidados e monitoração periódica, com a água consumida pela população do Mutirão Eldorado.

Entre os indivíduos submetidos ao exame parasitológico de fezes, apenas 8 (12%), foram negativos na amostra examinada. O total de 69 indivíduos examinados pertenciam à 19 famílias e todas apresentaram pelo menos uma pessoa positiva. Considerando-se os hábitos de higiene precários, principalmente a defecação ao ar livre, associados à falta de infraestrutura básica de saneamento e às condições favoráveis do ambiente, este resultado sugere que outros indivíduos destas famílias possam ser portadores de parasitismos, mesmo não tendo sido detectado no momento do exame realizado.

Os dados observados quanto à prevalência do parasitismo estavam de acordo com os estudos anteriores de diversos autores relatados por REY (1991), sendo a maior prevalência do parasitismo por *Ascaris lumbricoides* (57%), acompanhada da tricuriase (38%), e seguida da enterobiose (36%), e infestação por ancilostomídeos (25%). Porém, observações feitas em crianças de três áreas de assentamento de colonos sem terra, no Rio Grande do Sul, demonstraram maior prevalência do parasitismo por ancilostomídeos e protozoários, principalmente por *Giardia lamblia* (DE CARLI, et al. 1994). A população do Eldorado caracterizou-se por 68% de positividade na amostra com relação à protozoose intestinal, sendo que a *Giardia lamblia*, ocupou o terceiro lugar no índice de prevalência de parasitismo.

Considerando a dificuldade no diagnóstico pelos métodos coproparasitológicos de rotina de algumas parasitoses, como a enterobiose e a teníase, em virtude dos caracteres biológicos relacionados à eliminação dos seus ovos, estas podem ter sua prevalência subestimada na comunidade. No assentamento Eldorado, um caso de teníase só foi descoberto através do relato de um morador (autodiagnóstico), de 54 anos, natural do Espírito Santo, que disse periodicamente expulsar proglotes do parasita espontaneamente ou nas fezes. Este fato foi confirmado pela esposa que o complementou dizendo ter observado as proglotes na parede do vaso sanitário da casa, não sabendo esclarecer, na época, quem estava parasitado. Um dos filhos deste casal, um rapaz de 17 anos, há anos vinha apresentando distúrbios neurológicos, passando por períodos de internação hospitalar e sendo tratado como epilético. Porém, nos últimos tempos, não vinha obtendo resultados satisfatórios com os anticonvulsivos, apresentando constantes e súbitas perdas de consciência. Estes fatos associados, ou seja, o parasitismo familiar, o hábito de consumir carne de animais abatidos na propriedade, incluindo o consumo de carne suína crua, e a defecação também ao ar livre, foram indicativos para a suspeita de poder tratar-se de um caso de neurocisticercose, que é uma zoonose.

A neurocisticercose ocorre quando a larva de *Taenia solium* invade o sistema nervoso, e ao contrario do que normalmente se pensa, ela não é adquirida pela ingestão de carne suína mal cozida, que leva à teníase intestinal. A neurocisticercose é

adquirida por transmissão oro-fecal, com a ingestão dos ovos eliminados pelas fezes (ANTONIUK,1994).

Os ovos são expulsos em grandes quantidades (50 a 100 mil por proglote), e facilmente dispersados no ambiente pelo hábito de defecar ao ar livre, e pela ação de ventos, chuvas e vetores biológicos. Os ovos são viáveis no ambiente, de semanas à meses e vão contaminar não apenas animais que se alimentam de fezes, como é o caso de suínos criados soltos nestes ambientes, mas também frutas e hortaliças irrigadas e adubadas nestas áreas de condições sócio-ambientais tão precárias. Este fato torna a teníase e a cisticercose um problema sério de saúde pública, não apenas no meio rural, mas também nas áreas urbanas que são consumidoras dos produtos agropecuários provenientes de localidades onde ocorre o problema (CAMARGO, 1994).

A principal manifestação clínica observada nos casos de neurocisticercose em levantamento feito no Paraná, foi a crise convulsiva. Elas podem surgir em qualquer fase da doença, sendo mais comum quando ocorre a morte e calcificação dos cisticercos e curiosamente, mesmo pequenas calcificações, em numero e tamanho, são altamente convulsogênicas, e às vezes rebeldes à medicação (ANTONIUK, 1994).

Estudo realizado em Brasília, D.F., mostrou que em 520 indivíduos examinados com sintomatologia neurológica, 12,9% eram portadores de neurocisticercose (OLIVEIRA et al.,1994). No setor de neurocirurgia do Hospital das Clínicas da UFPR, 15% dos leitos são constantemente ocupados com pacientes portadores de neurocisticercose, sendo estes também responsáveis por 3 em cada 10 internações neurocirúrgicas(ANTONIUK, 1994).

A descrição destes fatos descrevem a relevância das entrevistas com os indivíduos da comunidade no levantamento epidemiológico de uma área, destacando a importância dos relatos e considerações da população em questão. Do mesmo modo como ocorreu no levantamento do Eldorado, onde os exames parasitológicos não detectaram o parasitismo pela *Taenia*, um levantamento feito em 90 indivíduos de uma comunidade rural do D.F., pelos métodos de Hoffman-Pons-Jones, Faust e cols. e tamisação, apenas 01 (1,11%), foi positivo para teníase, enquanto outros 65,5% apresentaram positividade para outros parasitas (OLIVEIRA et al., 1994). Também neste

caso, considerando a precariedade de condições de vida da população e as condições favoráveis do ambiente como a utilização de água de correio, contaminada por coliformes fecais e totais, e sem tratamento, destino inadequado de fezes e presença de um indivíduo parasitado na comunidade, além da existência de hortas familiares e criação de suínos soltos, permitiram concluir que a população oferecia condições à transmissão da teníase e da cisticercose, do mesmo modo como ocorria no Mutirão Eldorado (ANEXO K 1).

Como não existe elemento químico capaz de inativar o ovo, a prevenção a partir de cuidados com a água de beber esta baseada na cocção ou fervura acima de 90° C (ANTONIUK, 1994). É necessário também, como ponto chave para solução do problema, que seja instituído o tratamento maciço de toda a população da comunidade ou pelo menos o tratamento focal, dentro do grupo familiar do indivíduo parasitado. Além disso é importante instituir-se medidas de vigilância sanitária sobre os alimentos produzidos na região, principalmente hortaliças, frutas e carne suína, assim como medidas de vigilância epidemiológica e de saneamento básico (CAMARGO, 1994).

O levantamento da origem por naturalidade, demonstrou que 84% da população do assentamento era oriunda da região sudeste, sendo 59% do Estado do Rio de Janeiro, 27% do Espírito Santo, 12% de Minas Gerais e 2% de São Paulo. Isso forneceu dados importantes para avaliação epidemiológica, confirmando, no caso do único morador portador de esquistossomose, natural de uma área endêmica da doença em Minas Gerais, as observações descritas por REY (1991). Ele diz que as intensas migrações internas de populações destas áreas, têm levado à observação de indivíduos portadores desta parasitose, com quadros muitas vezes assintomáticos, em quase todos os Estados do país, sem haver, necessariamente, a existência de focos de transmissão, já que estes dependem invariavelmente da associação de outros fatores bioecológicos indispensáveis à propagação da doença. No caso do Eldorado, estes outros fatores, incluindo principalmente a presença do molusco hospedeiro intermediário, não foram observados.

Considerando o perfil social e higiênico-sanitário da população parasitada foi possível estabelecer considerações, para a região, como a inexistência de correlação significativa entre o destino de fezes, origem e cuidados com a água, e o parasitismo

intestinal ($P < 5$). Já a correlação entre o sexo dos indivíduos parasitados e não-parasitados, mostrou-se significativo ($P > 5$), demonstrando que no assentamento Eldorado, o parasitismo foi mais freqüente nos indivíduos do sexo masculino. Este fato foi associado ao tipo de atividade de trabalho desenvolvida pelos indivíduos pois, 58 pessoas com idade acima de 13 anos, desenvolviam atividade agrícola na comunidade, a maioria homens, estando assim mais expostos à contaminação ambiental. No caso específico das mulheres, apenas 18% da população feminina desempenhava exclusivamente atividades domésticas. Mas, considerando os resultados dos exames parasitológicos, observamos que cerca de 86% das amostras negativas em mulheres foram justamente associadas às que desenvolviam mais atividade doméstica do que agrícola.

A relação do parasitismo com a faixa etária confirmou as observações anteriores feitas por diversos autores, onde a maior concentração de parasitismo apresenta-se entre as faixas de idade mais jovens (REY, 1991). No Eldorado, 57% dos casos de parasitismo foi evidenciado em indivíduos com faixa etária entre 1 e 15 anos de idade.

O estudo do nível educacional da população, feito com a finalidade de estimar sua capacidade de leitura e compreensão, buscou avaliar a viabilidade de difundir informações a partir de textos explicativos. O estudo revelou que 39% da população de adultos era analfabeta, e que mesmo aqueles com as primeiras séries primárias, apresentavam dificuldades para compreensão da escrita. Mesmo assim, em cada residência havia pelo menos um indivíduo apto à leitura. Observou-se também que, apesar de 71% das crianças entre 6 e 12 anos, estarem na época estudando, este índice decrescia sensivelmente para 37% com a ampliação da faixa etária até 21 anos. Estes dados justificam-se pelo fato da escola mais próxima, ficar à pelo menos 1 quilômetro de distância da entrada do mutirão, e em torno de 5 quilômetros da maioria das propriedades, além de oferecer apenas o ensino das primeiras séries primárias. Para ter acesso à outros centros de ensino, a população do mutirão teria que se deslocar por 7 quilômetros no mínimo, que é a distância da entrada do assentamento, ao centro da cidade de Seropédica. Este fato é agravado pela ausência de transporte coletivo e precárias condições das estradas, com caminhos muito rústicos, e constantemente interditados pelas chuvas.

A problemática associada às vias de acesso, tanto externas quanto internas à área do Eldorado, ficou evidenciada na frequência dos participantes à Casa de Pedra, sede da associação de moradores. Por ocasião da entrega de material para exame coprológico, nessa Casa, observamos maior frequência da ÁREA 1 (78%), e da ÁREA 2 (34%), do que da ÁREA 3 (23%). As duas primeiras são áreas mais próximas desse ponto de entrega, ao passo que, a última é a mais distante e de pior acesso.

De modo geral, o inquérito realizado sobre os distúrbios de saúde em geral, da população do Eldorado, evidenciou que cerca de 72% das causas de problemas de saúde estavam relacionadas à processos parasitários, sendo somente a verminose intestinal, responsável por 53% dos casos observados. A pediculose, foi relatada em todas as famílias como um processo ectoparasitário frequente, tendo sido observada na época do estudo, em cerca de 9% da população. A escabiose e as miíases foram relatadas em cerca de 2% da população, sendo ambas zoonoses. Do mesmo modo, um indivíduo de uma família, associou um processo de dermatose pelo qual vinha passando há algum tempo, às picadas dos “piolhos” que parasitavam as galinhas de sua criação. Observamos que as condições de criação dessas aves eram extremamente insatisfatórias, possibilitando que os animais, soltos, frequentassem constantemente as instalações domiciliares, construídas em bambu e barro. Consideramos então, ser realmente bem provável, tratar-se de um caso de infestação por ácaros da família *Dermanyssidae*. A espécie *Dermanyssus gallinae*, é um parasita cosmopolita que suga o sangue de galinhas, podendo também parasitar outras aves, e também o homem. Nesse caso, pode causar uma dermatite severa ou mesmo, um eczema papular (REY, 1991). O *Dermanyssus gallinae*, torna-se mais frequente em criatórios pouco higiênicos, alojando-se em frestas ou na palha dos ninhos durante o dia e saindo à noite para se alimentar. Portanto, o ambiente de moradia da família em questão, oferecia ao artropode parasita, condições ideais ao seu desenvolvimento.

Outro processo potencialmente de carácter zoonótico foi observado em uma criança de 4 anos, acometida por tinea do couro cabeludo, que é uma doença causada por fungos parasitas, sendo o *Microsporum canis*, a espécie de fungo mais isolada nas lesões (LOPES, et al., 1994). No levantamento realizado, as micoses, em geral, foram associadas à 3% dos casos de doenças na comunidade.

A infestação por carrapatos foi observada em 4% da população, acometendo principalmente os indivíduos envolvidos diariamente com a atividade agrícola. Os carrapatos são causadores de processos patológicos que vão desde dermatites até paralisias associadas à sua picada, além de agirem como transmissores de agentes infecciosos de diversas patologias, muitas delas, so recentemente reconhecidas. Os carrapatos têm sido alvo de estudos associados às questões de impacto ambiental (KOCAN et al., 1991). Em função do desaparecimento ou redução de espécies selvagens de animais normalmente parasitadas por estes artrópodes, estes têm buscado novos hospedeiros, incluindo o homem e seus animais domésticos. Isso possibilita a difusão por estes parasitas, de novos agentes patológicos ainda desconhecidos ou não reconhecidos, em nosso meio. O mutirão Eldorado, ainda mantém características físicas que incluem a existência de algumas áreas florestais habitadas por diversos animais silvestres, cujas condições podem também, favorecer a ocorrência destes novos processos.

Com relação aos outros processos gerais de doença observados, destacou-se a ocorrência de cerca de 6% de distúrbios gastrointestinais inespecíficos. O mesmo índice foi encontrado nos distúrbios ligados à problemas respiratórios, possivelmente devido às condições insalubres do meio ambiente domiciliar e à precariedade das condições nutricionais. Tais condições são agravadas pelo uso diário de lampiões à querosene ou diesel, muito usado nas residências para suprir à inexistência de energia elétrica na região.

Considerando o estudo feito com a população de pequenos animais de estimação, incluídos aí os cães e gatos, observamos uma relação de quase dois animais por pessoa, sendo 55 cães e 37 gatos.

Cerca de 50% desses animais tinham mais de 18 meses de idade, e nunca haviam sido vacinados em campanhas de vacinação antirábica, devido à distância do posto de vacinação mais próximo: pelo menos 7 km da entrada do mutirão. A vacinação dos animais do mutirão foi uma solicitação dos próprios moradores, tendo sido marcada e amplamente divulgada através de cartazes e de comunicação em assembléia comunitária. Buscando facilitar o acesso da população, a vacinação foi realizada em três datas, em cada uma das três áreas estabelecidas no mutirão. Porém mesmo assim, observou-se que apenas

63% do total de animais foram levados aos postos pelos seus proprietários. Correlacionou-se a isto, o fato de a maioria dos animais, manterem hábitos peridomiciliares, sendo, portanto, de difícil captura. Além disto, a tarefa de levar os animais a vacinação ficou, na maioria dos casos, a cargo das crianças, uma vez que os adultos estavam envolvidos em atividades de trabalho em outras partes da propriedade. Observamos que nas ÁREAS 1, e 2, respectivamente, 73% e 71% dos cães foram vacinados, e na ÁREA 3, apenas 60%. No caso dos gatos, esta frequência não foi mantida, pois a vacinação na ÁREA 2 foi de 33%, ao passo que na ÁREA 3 foi de 56%, e na ÁREA 1, 67%.

A anamnese e o exame clínico dos animais levados para a vacinação, demonstrou que 100% dos cães e gatos estavam infestados de pulgas. Não foi observada infestação por carrapatos em gatos, mas 47% dos cães estavam parasitados por este ectoparasita.

Um estudo preliminar realizado em cães e gatos atendidos no Hospital Veterinário da UFRRJ, em áreas vizinhas e oriundos da apreensão municipal no Rio de Janeiro, apresentou dados semelhantes. Nesse, 50,6% dos cães encaminhados por proprietários, e 85,7% dos animais apreendidos, estavam parasitados por carrapatos, embora apenas 57,3% e 54%, respectivamente, apresentassem pulgas (FERNANDES, 1993). Considerando os felinos, também não foi observado no referido estudo, o parasitismo por carrapatos, mas 75,9% do total de gatos examinados, apresentavam pulgas. Este dado foi bastante inferior ao observado nos animais do mutirão. A alta prevalência no assentamento pode ser justificada pelas condições ambientais desfavoráveis ao controle deste parasita, principalmente se comparado ao de outras espécies de ectoparasitas, pois no caso das pulgas, a maioria mantém-se no ambiente e apenas um pequeno número, em torno de 5%, pode ser encontrado no animal hospedeiro.

As outras observações feitas, incluíram o relato de ocorrências anteriores de miíases em 22% dos cães, a observação clínica da otoacariase em 19%, e de lesões dermatológicas inespecíficas caracterizadas basicamente por áreas de hipotricose em 14% e áreas alopécicas em 6% dos cães. Comparando os dados com o estudo de FERNANDES (1993), observamos que a prevalência da otoacariase, infestação otológica

causada pelo ácaro *Otodectes cynotis*, chegou a 71,4% em cães. Como salienta o autor, a ausência de sinais ou sintomas clínicos da infestação otodécica, como foi observada em alguns animais no estudo, pode fazer com que ela passe despercebida ao proprietário, só sendo identificada por exame cuidadoso do veterinário. Porém, a caracterização clássica deste parasitismo é o prurido auricular e intensa irritação com presença de cerúmen de cor marrom escuro avermelhado (MULLER et al., 1989). O levantamento no Eldorado, baseou-se principalmente nestas características clínicas, pois a contenção dos animais para coleta de material para um exame mais específico, não foi possível devido a inabilidade dos proprietários e ao temperamento dos animais. Com isto, concluímos que a prevalência da otoacaríase, ou sarna otodécica, nos animais do Eldorado, possa ter sido subestimada.

As lesões de pele inespecíficas, caracterizadas basicamente pela hipotricose ou alopecia, podem ter causas variadas, ligadas ou não ao ectoparasitismo, ou ainda associadas a ele e a outros fatores nutricionais, hormonais, ambientais, etc. Buscou-se, então, caracterizar de forma genérica a situação da saúde dos animais, uma vez que não foi possível neste trabalho, estabelecer uma metodologia para diagnóstico mais preciso que possibilitasse esclarecer melhor a origem destes processos.

A coleta de fezes para exame parasitológico dos animais foi realizada em 31 cães e 9 gatos, sendo que, parte do material, 22% em cães e 100% em gatos, foi insuficiente para o diagnóstico devido ao pouco conteúdo fecal recolhido. A dificuldade na contenção dos animais, agravada ainda mais nos felinos, inviabilizou a satisfatória coleta do material fecal, pois a maioria dos animais não estava acostumada com o contato direto e prolongado do manuseio humano. Além disso, como dito anteriormente, a maioria deles ficava sob a responsabilidade de jovens e crianças, que não eram capazes de auxiliar na contenção de seus cães e gatos, tanto para a coleta de amostras como para o exame clínico.

O resultado do exame fecal dos cães demonstrou que a maior concentração de animais parasitados foi diagnosticada em filhotes menores de 6 meses de idade (100%), seguida dos animais entre 6 e 18 meses de idade (87%), e por último, dos adultos, maiores de 18 meses (64%). O grau de positividade para o parasitismo, decresceu

significativamente em relação a faixa etária dos animais. Considerando o total de 24 animais examinados, foi diagnosticado toxocariose em 67% dos casos, ancilostomose em 33% e dipilidiose em 8%. Nos filhotes mais novos, a toxocariose chegou a 82%, a ancilostomose a 55% e a dipilidiose a 18%. Na faixa de animais entre 6 e 18 meses de idade, a toxocariose foi observada em 100% dos casos, e a ancilostomose em 50%. Nos adultos, com mais de 18 meses, observou-se apenas toxocariose em 36% dos exames realizados. A dipilidiose foi diagnosticada apenas nos animais mais jovens, a ancilostomose foi diagnosticada em animais até 18 meses, e apenas a toxocariose foi observada em todas as faixas de idade.

A ancilostomose ocorre principalmente no verão e em especial em animais jovens, com menos de um ano de idade, e onde as infecções prenatais podem ser observadas a partir da terceira semana de vida. Em animais mais velhos, a infecção tende a ser mais leve. Do mesmo modo, estudos têm registrado as prevalências mais altas de toxocariose em cães jovens, com menos de 6 meses de idade, e menores números de vermes em animais adultos (URQUHART et al., 1990). Os ovos de *Toxocara* sp. são bastante resistentes as condições ambientais adversas, permanecendo infectantes por anos, principalmente em solos úmidos, onde a drenagem é deficiente. Em geral, a infestação de cães por *Ancylostoma caninum* foi de cerca de 40%, a de *Toxocara* spp., de aproximadamente 10%, e a de *Dypylidium caninum*, de 5%, conforme levantamento feito em uma população de cães da Nigéria (BABA et al., 1983). Porém, estudo semelhante na Europa, demonstrou infestações de até 75% dos cães por *Toxocara* spp. (DUBINSKY et al., 1995) e uma ampla variação das taxas de infecção, de 5% a mais de 80%, são observados em levantamentos em diversas outras partes do mundo (URQUHART et al., 1990). Estudos preliminares realizados em cães no Estado de Pernambuco (OLIVEIRA et al., 1996), demonstraram que os gêneros mais frequentes nas amostras positivas foram *Ancylostoma* sp. em cerca de 89%, *Toxocara* spp. e *Trichuris* sp. em 11,27%, e *Dypylidium* sp. em 1,41%. Neste mesmo estudo, observou-se que 67,65% das infecções por helmintos ocorreram em animais com idade superior a 12 meses. No Eldorado, observamos maior incidência do parasitismo por *Toxocara* spp. ao contrário do que foi observado na maioria dos outros estudos citados, fato associado ao favorecimento

ambiental para manutenção do parasitismo, e a alta taxa de fertilidade deste parasita. Já a dipilidiose manteve índices menores de positividade, próximos aos descritos por outros autores, possivelmente em função das características biológicas do parasita, que por ser um cestódeo elimina seus ovos em proglotes, tornando baixa a frequência de observação dos seus ovos nas fezes, do mesmo modo como ocorre em humanos, com a teníase. Porém, no Eldorado, considerando a elevada ocorrência de infestações por pulgas, um hospedeiro intermediário deste parasita, podemos considerar que a prevalência da dipilidiose possa estar sendo subestimada na população de cães do mutirão. Não foi observado nos animais do assentamento a ocorrência de tricuríase, parasitismo descrito nos trabalhos citados anteriormente. Este fato ocorreu também em levantamento feito no Estado do Piauí, onde durante um ano de estudo só houve relato de dois gêneros de parasitas encontrados em cães: *Ancylostoma* sp. e *Toxocara* spp. (MACEDO et al., 1996).

O *Ancylostoma caninum* está associado a uma zoonose denominada de larva migrans cutânea, e os *Toxocara canis* e o *Toxocara cati*, são as principais espécies parasitas de cães e gatos, cujas larvas eventualmente parasitam o homem desenvolvendo a doença denominada de larva migrans visceral. Neste caso, o quadro clínico é bastante variável e inespecífico, e a população de maior risco é constituída por crianças que mantêm maior contato com os animais e com o solo. Por este motivo, vários estudos têm sido realizados em todo o mundo para avaliação do grau de contaminação do solo por ovos de *Toxocara* spp. pois estes resultados podem ser indicativos da possibilidade de ocorrência de infecção humana nestas áreas (COSTA-CRUZ et al., 1994). Embora não tenha sido avaliado o grau de contaminação do solo no Eldorado, os altos índices do parasitismo animal sugerem que seja elevada a concentração de ovos e larvas no ambiente, colocando a população humana sob o risco destas zoonoses.

Do mesmo modo, o relato dos moradores de que seus animais domésticos constantemente mantém intercâmbio com animais silvestres das matas adjacentes as propriedades, indicam a possibilidade destes animais atuarem como veículo para difusão de novos agentes patogênicos a população da área, aumentando os riscos de ocorrerem novas doenças, como têm sido descrito em diversos trabalhos que abordam a questão das

zoonoses emergentes ou recentemente reconhecidas (IVERSON, 1994; SCHNANTZ et al., 1982; OSORNO et al., 1976; KOCAN et al., 1991).

Após as etapas de levantamento dos aspectos sócio-ambientais relacionados a saúde das populações animal e humana do mutirão Eldorado, buscou-se avaliar o aceite e a difusão das informações preventivas fornecidas principalmente através do folheto distribuído as famílias, elaborado pela Sociedade Civil Bem-Estar Familiar no Brasil, sobre “Como Combater a Verminose” (ANEXO E 1). Através de entrevistas, observou-se que, embora todos os entrevistados tenham relatado que não houve dificuldade na compreensão do conteúdo do texto, e que foi importante conhecerem mais sobre o assunto que a maioria (60%), reconhecia como um problema de saúde do mutirão, apenas 30% estavam fazendo uso das medidas preventivas, sendo que, outros 40% informaram não ter condições econômicas para utilizar as recomendações. Esta última observação, que aborda a questão da restrição econômica por parte da população, deveria não interferir como fator impossibilitante da adoção de medidas preventivas, pois as recomendações básicas, como o cuidado de ferver a água de consumo e o enterro de dejetos, não implicariam necessariamente em novos investimentos mas sim, em uma tomada de decisão da população, consciente da problemática em questão, na direção de seus aspectos preventivos. Apenas 20% da população entrevistada declarou-se abertamente despreocupada com os aspectos da prevenção, embora somente 9% das famílias tivessem guardado o folheto.

Quando abordados sobre a questão da relação da saúde humana com a dos animais, todos os entrevistados foram unânimes em responder que sabiam que os animais podiam transmitir doenças aos seres humanos, mas não sabiam quais eram estas doenças, nem como elas podiam ser transmitidas.

No mutirão Eldorado, a preocupação da comunidade com relação a sua saúde caracterizou-se pela reivindicação, junto a Secretaria de Saúde do município, da visita de um médico, semanalmente ao assentamento, para atendimento clínico no posto construído pelos próprios moradores, e durante meses, a associação lutou pela regularização deste serviço, que no início não mantinha a frequência regular esperada. No entanto, a postura da maioria dos moradores do Eldorado, como evidenciou este

estudo, demonstrou certo descaso com as questões de saúde que exigiam de sua parte, atitudes ativas e concretas em seu próprio benefício. Este fato foi associado a deficiência da população, em perceber o risco de sua exposição as doenças enfocadas. A partir daí, observamos que as questões de saúde de ordem preventiva, em geral, pareceram colocadas em planos menores de importância diante de outros problemas do mutirão. O próprio membro da comunidade encarregado de dar apoio aos programas ligados a saúde, e que ficou responsável pela distribuição dos folhetos aos demais moradores da área, só distribuiu o material a 30% das famílias, usando como justificativa o fato de estar, na época, envolvido também em outras atividades junto a associação de moradores. Diante destes fatos, acredita-se que para conseguir a participação ativa da população do Eldorado e garantir o sucesso dos programas de melhoria de suas condições de vida, seja necessário um trabalho constante e intenso de informação da população, o que não poderá ser realizado sem a participação de um agente difusor comunitário que comunique e integre o conhecimento técnico ao dia-a-dia de sua comunidade.

SANAVRIA (1 980), aborda que todo indivíduo tem direito a informação, e o cidadão deve ter consciência deste direito e fazer uso dele para que possa desempenhar melhor suas funções sociais, agindo não apenas como um receptor passivo do conhecimento, mais como um articulador, “tomador de decisões”, capaz de tornar dinâmico e concreto, programas de desenvolvimento que possam modificar e melhorar a sua realidade. A “tomada de decisão” para a adoção de determinada conduta por parte dos indivíduos é um processo que varia em função de diversos fatores, antecedentes e intercorrentes, gerando tempo e exigindo a elaboração adequada do veículo de comunicação utilizado na difusão da informação.

Avaliando a opinião de alguns profissionais ligados a saúde com relação aos veículos de comunicação utilizados em campanhas informativas e sua eficiência, observamos que todos consideravam eficiente a distribuição de folhetos escritos, desde que devidamente elaborados e adaptados a população alvo da campanha. Porém, 30% correlacionou esta eficácia também a preparação do agente de saúde quanto a importância dada ao seu material de trabalho, além da capacidade da população em perceber que faz parte do grupo exposto ao determinado risco.

Comparando os diversos métodos e veículos de comunicação normalmente usados em campanhas, os entrevistados elegeram o rádio e a televisão como os meios mais eficientes de divulgação, seguido dos folhetos escritos, das palestras em escolas, associações ou outras aglomerações, da ação direta do agente de saúde, e somente por último, foi citada a atuação do agente difusor da própria comunidade. Com relação a percepção de risco, segundo 40% dos entrevistados, as populações em geral até percebem que fazem parte do grupo de risco, mas mesmo assim não adotam as medidas de prevenção e controle. Dos outros 60%, 30% considerou que a população percebe-se completamente fora do grupo de risco e o restante que, mesmo percebendo o problema, insiste em fazer uso de métodos ineficazes, sem orientação técnica adequada. O que é possível notar, é que a capacidade da população de perceber-se sob o risco de contrair doenças está diretamente ligada ao seu conhecimento sobre este assunto, e que na maioria dos casos, este conhecimento é deficiente.

A conferência da OMS de 1978, sobre Cuidados Primários de Saúde tornou a participação comunitária parte integrante dos programas de saúde e definiu os princípios desta participação. Porém, poucos países incluíram sistematicamente esta participação da comunidade em seus planos de desenvolvimento, e muito menos começaram a ensinar os seus trabalhadores de saúde a trabalhar “com” as pessoas, mas do que “para” as pessoas. Os trabalhadores da área de saúde e o próprio sistema de saúde devem aceitar as pessoas da comunidade como parceiras e não como simples beneficiários de cuidados, pois precisam da sabedoria e da orientação das comunidades para fazer um trabalho positivo. As comunidades e os indivíduos sempre se preocuparam com a sua saúde, embora seja fundamental que estejam instruídos com informações sobre a sua situação e sobre o que podem fazer para a melhorar. Do mesmo modo, os profissionais de saúde devem também conhecer como trabalham e vivem as comunidades rurais e urbanas pobres com as quais lidam no seu dia-a-dia, pois percebe-se uma deficiência na instrução profissional que coloca estes técnicos fora da realidade da população e por vezes os tornam insensíveis as situações problemáticas inseridas neste tema (KAHSSAY, 1992).

Talvez esta abordagem sobre o “despreparo social” dos profissionais técnicos, justifique a opinião dos profissionais de saúde entrevistados neste trabalho, ao

considerarem a ação do agente de saúde e do agente difusor da comunidade como as atividades menos eficazes nos programas de saúde. Ao considerarem o rádio e a televisão como excelentes veículos de divulgação para as campanhas, os entrevistados não pareceram considerar as numerosas pequenas comunidades que não têm acesso a estes aparelhos, e que por este e outros fatores, ficam excluídas de diversos programas de desenvolvimento, dos quais são geralmente as mais necessitadas.

Durante muito tempo considerou-se mais fácil trabalhar com comunidades rurais do que com comunidades urbanas pobres devido à organização geralmente fragmentada que estas últimas apresentam. Porém, muitos estudos dirigidos pela OMS na região das Américas, têm demonstrado que muitas vezes é mais fácil organizar a participação comunitária nas áreas urbanas, pois os aglomerados estão mais próximos uns dos outros e são mais facilmente acessíveis (KAHSSAY, 1992), o que não ocorre geralmente nas comunidades rurais, como observamos no Eldorado.

Para minimizar o efeito negativo imposto pela distância e dificuldade de acesso as propriedades do município Eldorado, que impossibilitam o desenvolvimento de atividades constantes e frequentes na área, por grupos externos, acredita-se que seja fundamental a atuação do agente difusor, morador da própria comunidade, no trabalho constante de informação da população, apoiando e integrando o profissional técnico em seu grupo social. O agente difusor, por conhecer a realidade e viver os problemas diários da sua comunidade, sabendo da necessidade da participação ativa de toda a sua população, difundirá informações e orientações técnicas, como uma “ponte” para o intercâmbio de conhecimentos e conceitos. Seu trabalho é também de conscientização, e ajudará assim os demais moradores a tornarem-se capazes de agir e pensar a busca de soluções próprias para os seus problemas comuns. Este processo não propõe que a comunidade se responsabilize integralmente pela elaboração e execução de seus projetos sem apoio governamental e técnico, porém espera-se que, deste modo, a comunidade possa contribuir também intelectual e na tomada de decisões, fazendo-se representar politicamente e garantindo a prioridade de suas reivindicações, junto ao sistema de saúde e demais órgãos da administração local.

6 - CONCLUSÃO

Apesar das dificuldades e restrições materiais, sociais e ambientais envolvidas em atividades de campo, este estudo possibilitou observar um ponto crítico de interferência na metodologia de trabalho deste levantamento: a dinâmica das relações sociais da comunidade, que exigiram flexibilidade e adaptação metodológica, demonstrando a importância do conhecimento sócio-ambiental na pesquisa epidemiológica em medicina veterinária.

No Eldorado, são vários os fatores ambientais desfavoráveis a manutenção da saúde de sua população, com destaque para a contaminação da água e do solo pela eliminação indevida dos dejetos das populações humana e animal, agravadas pela ausência de infraestrutura básica de saneamento nas moradias e a desinformação da população.

Entre as doenças parasitárias, diversos processos observados foram zoonoses e correlacionaram os animais ao homem e ao ambiente, confirmando a tese deste estudo de que em função das precárias condições de vida, a convivência com os animais aumenta os riscos da ocorrência de processos patológicos zoonóticos. A população do Eldorado também está potencialmente exposta ao risco de contrair novas doenças tendo seus animais de estimação agindo como veiculadores e transmissores destas.

Ficou estabelecida a importância da comunicação interpessoal no levantamento epidemiológico, onde os relatos dos moradores possibilitaram minimizar as limitações de algumas técnicas de diagnóstico laboratorial e caracterizar melhor o perfil parasitário da população local.

Em geral, os profissionais técnicos não estão preparados para compreender e lidar com as limitações econômicas e psicossociais de muitas populações com relação a adoção de medidas curativas e preventivas. Este fato, torna mais difícil o estabelecimento de uma comunicação eficiente com o grupo, e impossibilita a busca de soluções em conjunto com a própria comunidade. Concluiu-se que é preciso aprender a trabalhar com a comunidade, para fazer a comunidade trabalhar para si própria. Este é um desafio que precisa contar com a ajuda dos agentes difusores da própria comunidade, como elos de

ligação entre os técnicos e a população local, e justifica a importância do conceito de Medicina Sócio-Ambiental.

7 - SUGESTÕES

Este estudo sugere algumas iniciativas a comunidade e a administração pública para melhoria das condições de vida no Mutirão. As Instituições de Ensino Superior, sugere alternativas amplas inerentes a Veterinária Sócio-Ambiental, para a promoção de um novo conceito de formação profissional em medicina veterinária, e outras profissões, visando o desenvolvimento de profissionais mais conscientes e criativos em todas as suas áreas de atuação.

7.1 - A Comunidade do Mutirão Eldorado:

- 1 - Instituir um ou mais indivíduos da comunidade com a responsabilidade de trabalhar em conjunto com o técnico extensionista em saúde e nas demais áreas.
- 2- Adotar como medida básica de cuidado com toda a água de consumo, o hábito de sua fervura ou cocção.
- 3- Buscar orientação e adotar medidas de cuidados básicos de higiene pessoal e de manuseio de alimentos.
- 4- Eliminar corretamente seus dejetos a fim de diminuir a poluição ambiental.
- 5- Buscar orientação e adotar medidas de manejo e cuidados com os animais, evitando o contato indevido, mantendo hábitos de confinamento corretos e tomando medidas profiláticas no controle de doenças dos animais, minimizando os riscos para a saúde.
- 6- Buscar orientação para utilização dos recursos da medicina popular, principalmente das ervas medicinais.

7.2 - Aos diversos órgãos da Administração Pública Local:

- 1- Realizar a monitoração periódica da água consumida pela população através de exames laboratoriais de amostras para avaliação de sua potabilidade.
- 2- Instituir o tratamento maciço da verminose em humanos.
- 3- Implementar as medidas de saneamento básico da região.

- 4- Manter a vigilância epidemiológica da área, com destaque para as migrações humanas e de animais.
- 5- Promover a vigilância sanitária dos produtos agropecuários produzidos na região, principalmente de hortaliças, frutas e carne suína.
- 6- Fornecer suporte técnico a população em todas as áreas ligadas ao desenvolvimento.
- 7- Orientar a população sobre o manejo ideal de seus recursos naturais a fim de preservá-los, reduzindo os riscos à saúde em decorrência dos problemas ligados ao desequilíbrio ambiental.

7.3 - As Instituições de Ensino Superior:

- 1 - Promover discussões entre dirigentes, docentes, discentes, associações profissionais e técnicos, no sentido de avançarem no caminho da prática interdisciplinar, unindo as ciências da saúde, exatas, da terra, tecnológicas, biológicas, e humanas e sociais, para ampliação da qualidade de um ensino integrado de formação técnico-científica e sócio-política.
- 2- Implantar programas de Educação Sócio-Ambiental nos seus cursos.
- 3- Articular o ensino, a pesquisa e a extensão, através de projetos e outros cursos de ação que envolvam os professores, alunos, representantes da comunidade, do setor produtivo, e de organizações não-governamentais, que contribuam para o desenvolvimento de consciência e práticas ecológicas.
- 4- Propor e aplicar políticas educacionais de formação do cidadão- profissional.

8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHA, P.N. & SZYFRES, B.. Zoonoses y enfermedades transmissibles comunes al hombre y a los animales. OPAS, *Public. Cient.* 538, Washington, D.C.. 1989.
- AGUIAR, C.M.; VILELA, M.C. & LIMA, R.B.. Ecology of sandflies of Itaguaí, an area of LTA in the state of Rio de Janeiro, food preferences (Diptera, psychodidae, Phlebotominae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, RJ, vol. 82, n.4, p.583-584, out/dez. 1987.
- ALVARENGA, Otávio Mello. *Direito Agrário e Meio Ambiente - na Constituição de 1988*. Ed. Forense, Rio de Janeiro, 1992. 229 p.
- AMARAL, L.A. do; ROSSI JÚNIOR, O.D.; NADER FILHO, A. et al. Avaliação da qualidade higiênico-sanitária da água de poços rasos localizados em uma área urbana: utilização de colifagos em comparação com indicadores bacterianos de poluição fecal. *Rev. Saúde Pública*, vol. 28, n. 5, p. 345-348. 1994.
- AMATO NETO, V.; AMATO, V.S.; MORAES JÚNIOR, A.C.P. et al.. Dirofilariose pulmonar humana adquirida no Brasil: comunicação de um caso. *Rev. Inst. Med. Trop. de São Paulo*, vol. 35, n. 5, p. 457-460. 1993.
- ANTONIUK, A.. Cisticercose e saúde pública. *Anais do I Encontro do Cone Sul e Seminário Latino Americano sobre Teníase e Cisticercose*. SESA; UFPR; OPAS; MS/FNS. Curitiba, PR, p. 38-44. 1994.
- ASHFORD, R.W.. The human parasite fauna: towards an analysis and interpretation. In: *Annals of tropical Medicine and Parasitology*, vol. 85, n. 1, p. 189-198. 1991.
- ASTUDILLO, Vicente & ZOTTELE, Aníbal. Intersectorialidad e Interdisciplinariedad en los sistemas de atención veterinaria local. *Bol. Centro Panam. Fiebre Aftosa*, 1993.

- BABA, S.S.; OGUNKOYA, A.B. & EZEOKOLI, C.D.. Prevalence of gastrointestinal helminth parasites in dogs in rural community in Nigeria. *Tropical-Veterinarian*, vol. 1, n.2, p. 98-101. 1983.
- BALLARIN MARCIAL, Alberto. *Derecho Agrario*. Do Direito Agrário ao Novo Direito Agroalimentar, Madrid, 1990, In: ALVARENGA, Otávio Mello. *Direito Agrário e Meio Ambiente - na Constituição de 1988*. Ed. Forense, Rio de Janeiro, 1992. 229 p.
- BOARINI, Maria Lúcia. Capacitação de recursos humanos em saúde pública: reflexão e ação necessárias. *Rev. Universo e Sociedade*, Ano 9, n. 13, p. 11-12. 1994.
- CALDAS, E. M.. O Médico veterinário na saúde pública. *Rev. Cons. Fed. Med. Vet.*, Ano 2, n.05, p. 15-17, abr/mai/jun, 1996.
- CAMARGO, N. J.. Fundamentos para o controle: programa estadual de controle da Teníase/Cisticercose do Estado do Paraná. *Anais do I Encontro do Cone Sul e Seminário Latino Americano sobre Teníase e Cisticercose*. SESA;UFPR;OPAS;MS/FNS. Curitiba, PR, p. 61-65. 1994.
- CARDOSO, F. H.. *Mãos à obra Brasil: propostas de governo*. Brasília, s.ed., 1994. 300 p.
- CARVALHO, J.B.; RAHY, W.S.; SILVA, J.R.N.; et al.. Prevalência de endoparasitoses e educação sanitária em escolares do primeiro grau da rede oficial do Estado do Rio de Janeiro. *Rev. Bras. Med. Vet.*, vol. 12 (único), 1990.
- CASANOVA, R. V.. El Derecho en la Ley de Reforma Agraria. Ed. Universidad de los Andes, 1989. In: ALVARENGA, Otávio Mello. *Direito Agrário e Meio Ambiente - na Constituição de 1988*. Ed. Forense, Rio de Janeiro, 1992. 229 p.

- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. O Ensino de Medicina Veterinária no Brasil. (Relatório preliminar), Brasília, 1992. In: Diagnóstico do ensino de medicina veterinária no Brasil. *Rev. Cons. Fed. Med. Vet.*, Ano 2, n.05, p. 8-11, abr/mai/jun, 1996.
- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA VETERINÁRIA. V Seminário Nacional de Ensino de Medicina Veterinária - Sugestões para a melhoria da qualidade do ensino, *Rev. Cons. Fed. Med. Vet.*, Ano 2, n.05, p. 27-29, abr/mai/jun, 1996.
- COSTA-CRUZ, J.M.; NUNES, R.S. & BUSO, A.G.. Presença de ovos de *Toxocara* spp. em praças públicas da cidade de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, vol. 36, n. 91, p. 39-42, jan/fev, 1994.
- COUTO, J. L. V. do. *Saneamento Rural*. Univ. Federal Rural do Rio Janeiro/Instituto de Tecnologia (IT), Imprensa Universitária, Itaguaí, 1990. 57 p.
- CROMPTON, D.W.T.; NESHEIM, M.C. & PAWLOWSKI, Z.S.. *Ascaris* and its public health significance. London, Taylor and Francis, 1985. In: REY, L.. *Parasitologia - Parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África*. RJ, Ed. Guanabara koogan, 2^a ed., 1991.
- DIAS, R.M.D.S.; SILVA, M.I.P.G.da; MANGINI, A.C.S. et al.. Ocorrência de *Taenia* sp. na população atendida no Laboratório Central do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP, Brasil (1960/1989). *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, vol. 33, n. 2, p. 147-151, mar/abr, 1991.
- DUBINSKY, P. ; HAVASIOVA-REITEROVA, K. ; PETKO, B. et al.. Role of small mammals in epidemiology of toxocariasis. *Parasitology*, vol.110, n. 2, p. 187-193, 1995.

- FÁVERO, M. de L.A.. *A Universidade de Brasília na busca de sua identidade*. Petrópolis, RJ, Ed. Vozes. 1977.
- FERNANDES, C.G.N.. *Manifestações Dermatológicas e Ectoparasitos: Um estudo preliminar em cães e gatos da cidade do Rio de Janeiro e municípios vizinhos*. Dissertação (Mestrado em Patologia Veterinária) - Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Itaguaí, 1993.
- FERRARA, F.A.; ACEBAL, E. & PAGANINI, J.M.. *Medicina de la Comunidad - medicina preventiva, medicina social, medicina administrativa*. Centro Regional de Ayuda Técnica, México/Buenos Aires, Ed. Inter Médica, 1972. 414 p.
- FREIRE, P.. *Educação e Mudança*. Rio de Janeiro, Ed. Paz e Terra, 1983.
- GOULART, F.G.; BRASIL, R.P.; COSENDEY, A.E. et al.. Inibição ontogênica de *Strongyloides stercoralis* e ancilostomídeos, na fase de vida livre, por produtos naturais. *Rev. Bras. de Farmácia*, ano LVI, 1/4, p. 39-48, jan/abr, 1975.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Anuário Estatístico do Brasil*. Rio de Janeiro, 1993. Vol. Único.
- IVERSON, L.B.. Situação atual do conhecimento eco-epidemiológico sobre arbovírus patogênicos para o homem na região da mata Atlântica do Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, vol. 36, n. 4, p. 343-353. 1994.
- JARDEL, J. P.. A Saúde nas cidades. *Rev. A Saúde no Mundo*, OMS, p. 3, mar-abr, 1991.
- KAHSSAY, H.M.. Sabedoria e orientação proveniente da comunidade. *Rev. A Saúde do Mundo*, OMS, p. 4-5, mai-jun, 1992.

- KATZ, N.; CHAVEZ, A. & PELLEGRINO, J.. A simple device for quantitative stool thick-smear technique in schistosomiasis mansoni. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, vol. 14, p. 397-400, 1972 .
- KATO, K. & MIURA, M.. Comparative examinations. *Jap. J. Parasit.*, vol. 3, n. 35, 1954.
- KOCAN, A.A. & KOCAN, K.M.. Tick transmitted protozoan diseases of wildlife in North America. *Bulletin of the Society for Vector Ecology*, vol. 16, n. 1, p. 94-108, 1991.
- LOPES, J.O.; ALVES, S.H. & BENEVENGA, J.P.. Dermatofitoses humanas no interior do Rio Grande do Sul no período de 1988-1992. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, vol. 36, n. 2, p. 115-119, mar-abr, 1994.
- MACEDO, N.A.; PORTELA, A.C.M. & LIRA, S.R.S.. Helminths Gastrintestinais em animais atendidos no Laboratório e Sanidade Animal (LASAN), UFPI, Teresina, PI, Setembro/1993 à Setembro/1995. Univ. Federal do Piauí/CCA/DCCV, Piauí-PI, In: *Anais do XXIV Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária*, Goiânia-Goiás, Junho/1996.
- MARZOCHI, C.A.M.. Leishmanioses no Brasil. *Jornal Bras. Med.*, vol. 63, n. 5/6, nov/dez, 1992.
- MEGID, J.; BRACARENSE, A.P.F.R.L; REIS, A.C.F. et al.. Tuberculose canina e sua importância em saúde pública. *Rev. Saúde Pública*, vol. 28, n. 4, p. 309-310, 1994.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA / MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Seminário Nacional: Universidade e Sistema Único de Saúde - A Formação de Recursos Humanos*. Belo Horizonte, MG, (setembro), 1994.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Principais zoonoses de interesse em saúde pública urbana*. Centro de Documentação do Ministério da Saúde, Brasília, D.F., 1ª reimpressão, 1988.

MIRANDA, A. G. de. *Teoria de Direito Agrário*. Ed. CEJUP, 1989. In: ALVARENGA, Otávio Mello. *Direito Agrário e Meio Ambiente - na Constituição de 1988*. Ed. Forense, Rio de Janeiro, 1992. 229 p.

MULLER, G.H.; KIRK, R.W. & SCOTT, D.W.. *Small Animal Dermatology*. Philadelphia, W.B. Saunders, 4 ed., 1989.

NAPALKOV, N. P.. O acesso a água é um direito humano. *Rev. A Saúde do Mundo*, OMS, p. 3, jul/ago, 1992.

NORONHA, S.. Quanto vale a saúde do brasileiro?. *Jornal da Cidadania*, IBASE, ano 2, n. 27, p. 4, 1995.

NUNES, M.P.; JACKSON, J.M.; CARVALHO, R.W. et al.. Serological survey for canine cutaneous and visceral leishmaniasis in areas at risk for transmission in Rio de Janeiro where prophylactic measures had been adopted. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, RJ, vol. 86 n. 4, p. 411-417, oct/dec, 1991.

NÚÑEZ-FERNANDEZ, F.A.; GONZALEZ, E.S. & VILLALVILLA, C.M.F.. Comparación de varias técnicas coproparasitológicas para el diagnóstico de geohelminthiasis intestinales. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, vol. 33, n. 5, p. 403-406, 1991.

- OLIVEIRA, M.P.B. & FAUSTINO, M.A.G.. Diagnóstico de parasitoses gastrointestinais em cães do Recife e municípios adjacentes: observações preliminares. UFRuPE, Recife, PE. In: *Anais do XXIV Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária*, Goiânia-Goiás, Junho/1996.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE/WHO. Cellophane Faecal thicksmear examination technique (Kato) for diagnosis os intestinal schistosomiasis and gastrointestinal helminth infections. *Informal PDP document*. 83.3, 1983.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Diagnóstico de la salud animal de las Americas. *Salud Pública Veterinária*, Washington, D.C., vol. 1 e 2, 1983.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE/WHO. General strategies for prevention and control of intestinal parasitic infections within Primary Health Care (PHC). *Informal PDP document*. 85.1, Geneva, 1985.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Salud Para Todos en el Año 2000*. Documento Oficial no. 173, 1980.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Control de las tuberculosis: manual sobre métodos y procedimientos para los programas integrados. *Public.Cient.* 498, Washington, D.C., 1989.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Orientações Estratégicas e programáticas - 1995-1998*. Documento Oficial no. 269, 1995. 54 p.
- OSORNO, B.M.; VEGA, C.; RISTIC, M. et al.. Isolation os *Babesia spp.* from asymptomatic human beings. *Veterinary Parasitology*, vol. 2, n.1, p. 111-120, 1976.

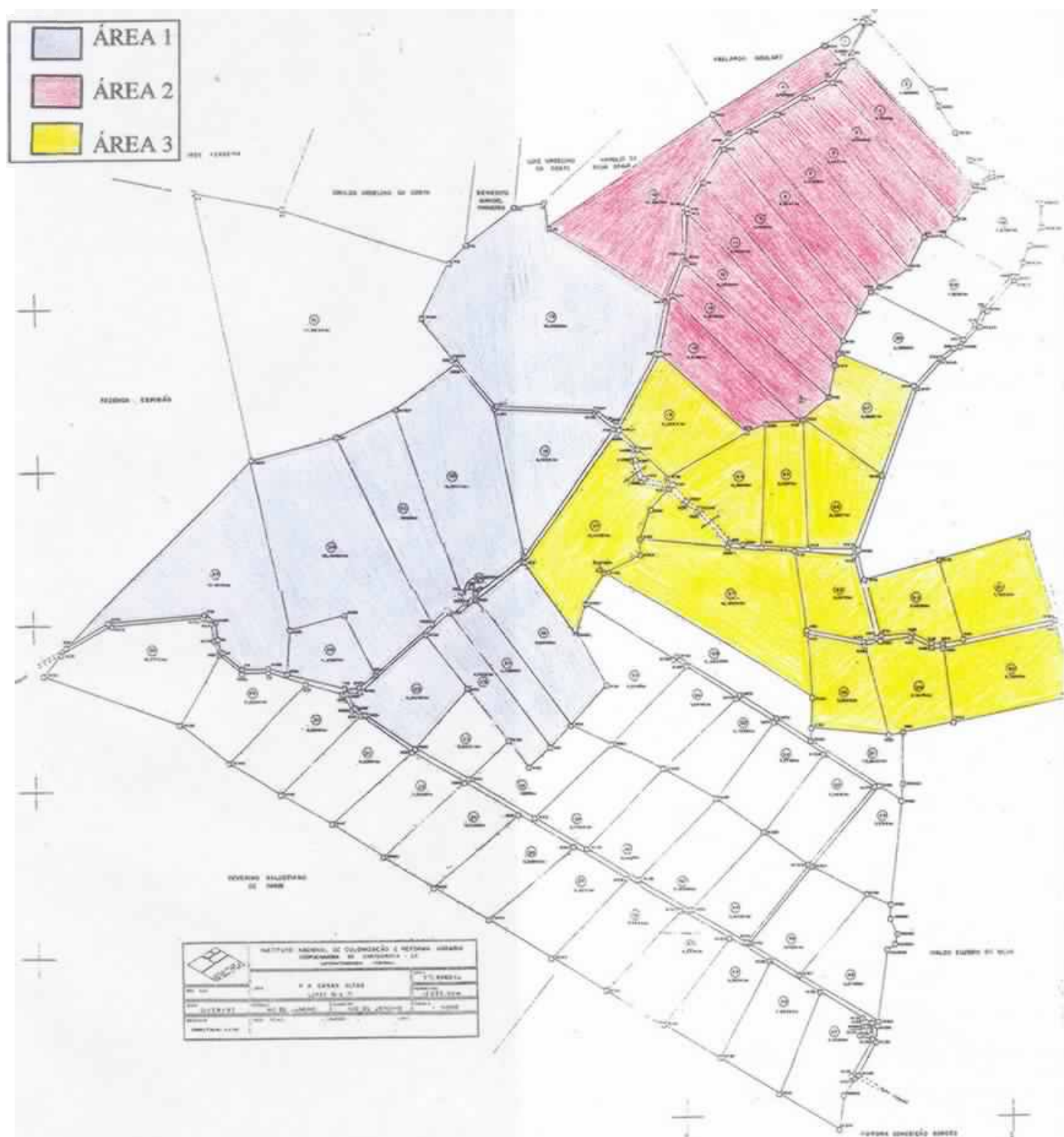
- PESSÔA, B.S.. *Parasitologia Médica*. RJ, Ed. Guanabara Koogan, 8 ed., 1972. 1031 p.
- PINTO, S.L. de S.. *A Destruição da máquina animal: o estudo do comportamento animal e a concepção de animal na Zootecnia*. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Agrícola) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Itaguaí, 1993.
- PIOVESAN, A. & TEMPORINI, E.D.. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. *Rev. Saúde Pública*, vol. 29, n. 4, p. 318-325, 1995.
- QUEIROZ, M. de S. & VIANNA, A. L. Padrão de Política Estatal em Saúde e o Sistema de Assistência Médica no Brasil Atual. *Rev.Saúde Pública*, São Paulo, vol. 26, n. 2, p. 132-140, 1992.
- REY, L.. *Parasitologia - Parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África*. RJ, Ed. Guanabara koogan, 2ª ed., 1991.
- SANAVRIA, A.. *Geração e difusão de pesquisas veterinárias da UFMS - Ensaio metodológico de avaliação*. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola e Extensão Rural) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria/RS, 1980.
- SANTOS, A. P. dos. *Instituições de Direito Agrário*. Univ. Federal de Pernambuco, 1979. In: ALVARENGA, Otávio Mello. *Direito Agrário e Meio Ambiente - na Constituição de 1988*. Rio de Janeiro, Ed. Forense, 1992. 229 p.
- SCHNANTZ, P.M.; METTRICK, D.F. & DESSER, S.S.. Newly emergent or newly recognized parasitic zoonoses. In: *Fifth International Congress of Parasitology - World Federation of Parasitologists*, Toronto, Canada, p. 363-365. 1982.

- SCHUBACH, A.; OLIVEIRA NETO, M.P.; PARANHOS, M.A.S. et al.. Estudos iniciais de um foco de Leishmaniose Tegumentar em zona rural do estado do Rio de Janeiro. In: *XXIV Congresso da Sociedade Bras. Med. Trop.*, Manaus, (março). 1988.
- SCOTT, D.W. & HORN Jr., R.T.. Zoonotic dermatosis of dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice*, vol. 17, n. 1, p. 117-144, 1987.
- SHAH, H.L.. An integrated approach to the study of zoonoses. *Journal of Veterinary Parasitology*, vol. 1, n. 1-2, p. 7-12. 1987.
- SILVA, J. G. da. *A Reforma Agrária no Brasil - Frustração Camponesa ou Instrumento de Desenvolvimento?*. Zahar Ed., 1971. In: ALVARENGA, Otávio Mello. *Direito Agrário e Meio Ambiente - na Constituição de 1988*. Rio de Janeiro, Ed. Forense, 1992. 229 p.
- SILVA-VERGARA, M. L.; VIEIRA, C. de O.; CASTRO, J. H., et al.. Achados neurológicos e Laboratoriais em População de Área Endêmica para Teníase-Cisticercose, Lagamar, MG, Brasil (1992-1993). *Rev.Inst. Med. Trop. São Paulo*, vol. 36, n. 4, p. 335-342, jul/ago, 1994.
- SILVEIRA, D. L. da. *Educação Ambiental e Conceitos Caóticos*. In: PEDRINI, A. *Educação Ambiental: Reflexões e Práticas Contemporâneas*, Ed. Vozes, 1997. 294 p.
-
- _____. *Brazilian Higher Education Curriculum. A vision for the 21st Century*. paper presented at the 9th World Conference of Comparative Education, University of Sydney, Australia, Out. 1996. Acesso à Internet: <http://www.edfac.usyd.edu.au/projetcts/wcces96/papers.html>dasilved.pdf

- STANCHI, N. O. & BALAGUE, L. J.. Lyme Disease: antibodies against *Borrelia burgdorferi* in farm workers in Argentina. *Rev. Saúde Pública*, vol. 27, n. 4, p. 305-307, 1993.
- TEMPORINI, E.R.. Pesquisa de oftalmologia em saúde pública: considerações metodológicas sobre fatores humanos. *Arq. Bras. Oftal.*, vol. 54, p. 279-281, 1991.
- TRILLES, E.; SOUZA, M.G.S.; BARRA, M.C. & SILVA, A.M.C.. Avaliação da qualidade da água de poço no assentamento rural Eldorado - Casas Altas - nas proximidades da UFRRJ. *Resumos do VII Seminário Bienal de Pesquisa da UFRRJ*, Rio de Janeiro, p. 221, 1995.
- TRINDADE, E.. No caminho abandonado: as epidemias combatidas por Oswaldo Cruz no início do século voltam à cena do país. *Rev. ISTOÉ*, n.1304, p. 89-92, 1994.
- URQUHART, G.M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J.L. et al.. *Parasitologia Veterinária*, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara koogan, 1990. 306 p.
- VALLADA, E.P.. *Manual de Exame de Fezes - Coprologia e Parasitologia*. RJ/SP, Livraria Atheneu, 1988. 201 p.
- VERONESI, R.. *Doenças Infecciosas e Parasitárias*. RJ, Editora Guanabara Koogan, 6^a ed., 1976. 1149 p.
- VIEIRA, S. M. M.. Tratamento anaeróbio de esgotos domésticos. *Rev. Ambiente*, vol. 6, n. 1, p.16-23, 1992.

9. ANEXOS

ANEXO A - Mapa da Fazenda Casas Altas - Divisão dos Lotes e Áreas de Estudo

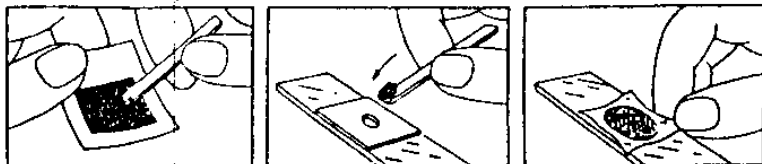


[illegible]

helm-TEST®

diagnóstico e controle das verminoses

método
kato/katz



Características do Método

O método de Kato (1), modificado por Katz e colaboradores (2), utiliza para exames parasitológicos de fezes: uma tela que concentra o material a ser examinado, além de reter os detritos que dificultariam ou impediriam a visualização dos ovos dos helmintos; uma lâminula pré-colorida em solução diafanizadora e fixadora que permite a conservação dos ovos e torna o esfregaço transparente; uma placa especialmente desenhada, que faz com que sempre a mesma quantidade de fezes seja examinada, permitindo excelente padronização e observação de amostra suficiente de material. Ressalte-se ainda que todo material que vem no KIT é descartável, visando a preservar a fidelidade do método. Preparado facilmente, o esfregaço de fezes pode ser examinado após curto espaço de tempo (1 hora), ou guardado durante vários dias ou mesmo meses, à temperatura ambiente, em condições de laboratório.

O método proposto permite revelar todos os ovos de helmintos que são encontrados nas fezes, os de *Ascaris*, *Schistosoma*, *Ancylostomides*, *Trichuris*, *Taenia*, e mais raramente os de *Oxyuris* e *Strongyloides*.

Procedimento Técnico

- 1 - Retirar uma amostra de fezes, com o auxílio da espátula e colocar sobre um papel absorvente.
- 2 - Depositar sobre as fezes o filtro-TEST®, comprimindo-o com o auxílio da espátula, o que fará com que parte das fezes passe através das malhas.
- 3 - Usar o outro lado da espátula para recolher as fezes que passaram pela malha, e depositar no orifício da placa perfurada, que já deverá estar sobre uma lâminula de vidro de microscopia.
- 4 - Comprimir as fezes no orifício da placa perfurada até que este esteja cheio.
- 5 - Passar a lateral da espátula sobre a placa perfurada para retirar o excesso de fezes. Jogar fora a espátula e o filtro-TEST®.
- 6 - Levantar, inclinando inicialmente uma das extremidades da placa perfurada e retirá-la de modo a ficar sobre a lâminula de vidro um cilindro do material fecal. Jogar fora a placa perfurada.
- 7 - Colocar, sobre o cilindro de fezes, a lâminula pré-colorida.
- 8 - Após ter colocado a lâminula sobre o cilindro de fezes, inverter a preparação sobre uma superfície lisa e fazer pressão com o polegar sobre a região onde se encontra o cilindro de fezes, de modo que o material se espalhe uniformemente entre a lâminula e a lâminula. Evitar que as fezes se extravasem.
- 9 - Deixar a preparação em repouso por 60 minutos, à temperatura ambiente.
- 10 - Levar a preparação aos microscópios para observação e contagem de ovos de helmintos.

11 - Para obtenção de resultados quantitativos, contar todos os ovos encontrados na preparação e, com auxílio da tabela anexa, determinar o número total de ovos por grama de fezes.

Nota: Para a identificação dos ovos de *Ancylostomides*, a preparação deve ser examinada no máximo até quatro horas após a sua execução. Para os outros helmintos, a conservação é excelente até mais de um ano após a preparação.

Comparado com os métodos de sedimentação espontânea em água, (Hoffman, Pons e Jener) e de Stoll, o método de Kato-Katz deve ser preferido por ser mais sensível que ambos, revelando um maior número de casos positivos, mais fácil de ser executado e examinado, é mais barato, e ainda por fornecer dados qualitativos e quantitativos (3-8).

Constituintes do Kit

- Filtro-TEST®
- Lâminulas de celofane pré-coloridas
- Espátulas
- Placas perfuradas
- Tabela de cálculo de número de ovos por grama

Bibliografia

- 1 - Kato, K. & Miura, M. - Jap. Parasitol 3:35, 1954.
- 2 - Katz, N. Chaves, A. & Pallegriero, J. - Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo 14:397, 1972.
- 3 - Chava, G., Chava, A.B.G., Mac Auliffe, J., Katz, N. & Gasper, D. - Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo 10:349, 1968.
- 4 - Katz, N., Zicker, F., Chaves, A. & Antunes C.M.F. - Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo 14:212, 1972.
- 5 - Coura, J.R. & Conceição, M. J. - Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 8:153, 1974.
- 6 - Komiya, Y. & Kobayashi, A. - Jap. J. Med. Sci. Biol. 19:59, 1966.
- 7 - Martin, L. K. & Beaver, P. C. - Amer. J. Trop. Med. & Hyg. 17:382, 1968.
- 8 - Metodologia para avaliação terapêutica de drogas antiparasitárias. 1 - Parasitos Intestinais. Publicado pelo Instituto de Pesquisas Johnson & Johnson de Doenças Endêmicas - São José dos Campos - São Paulo - 1974.

Registro DIMED nº 1998/80
Farm. Resp. Adeli Chaves - CRF 1638-1
Fabricado por AK Indústria e Comércio Ltda.
Rua Gonçalves, 43, 8º andar - Tel. (031) 222-9902
Belo Horizonte - MG
C.G.C. 18797571/0001-64
Indústria Brasileira

- ANEXO D - Ficha do Levantamento das Condições de Saúde dos

Animais de Estimação (cães e gatos)

PROGRAMA PROGENIE RURAL - PROJETO DE HIGIENE E SAÚDE PÚBLICA (VETERINÁRIA)		
FICHA DE EXAME CLÍNICO (PEQUENOS ANIMAIS)		
PROPRIETÁRIO: _____		
ANIMAL: _____	ESPÉCIE: () CANINO () FELINO () _____	
RAÇA: () SIÃO () _____	SEXO: () M () F IDADE _____	
COR: PRETO () BRANCO () CAST () AMARELO () BEGE () CINZA () LOBUNA ()		
PORTE: () P () M () G PELAGEM: () CURTA () LONGA () INTERMEDIÁRIA		
OBS: _____		
MUCOSAS _____		
PELE _____		
PELO _____		
OUVIDO _____		
DENTES _____		
UNHAS _____		
GENITAIS _____		
ASPECTO GERAL _____		
ECTOPARASITAS: PULGAS ()		
CARRAPATOS ()		
PIOLHIOS () () _____		
MITASES ()		
COLETA DE AMOSTRA - SANGUE ()		
- FEZES ()		
- RASPADO CUTÂNEO ()		
DATA: ____/____/____ RESPONSÁVEL: _____		
OBSERVAÇÕES: _____		

PROJETO INTEGRADO DE PLANEJAMENTO FAMILIAR
E CONTROLE DE VERMINOSE

COMO COMBATER AS
VERMINOSES



VERMINOSES – São doenças causadas por vermes que vivem no intestino das pessoas e são eliminados sob a forma de ovos ou larvas.

SINAIS OU SINTOMAS DE VERMINOSE:

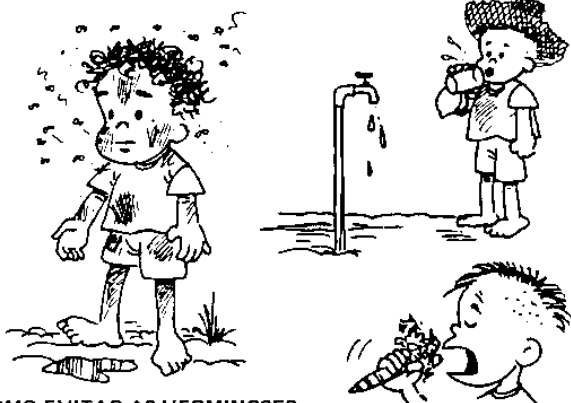
Podemos desconfiar que uma pessoa está com verminose, se ela apresentar os seguintes sinais ou sintomas:

- palidez
- cansaço
- falta de apetite
- enjôo
- cólica
- diarreia
- vômitos
- nervosismo
- ~~doença~~ dor de barriga



COMO SE ADQUIRE A VERMINOSE:

- quando há falta de higiene pessoal,
- quando se bebe água sem filtrar ou ferver,
- quando se come frutas, verduras ou legumes, sem antes lavar com água limpa,
- quando se anda descalço.



COMO EVITAR AS VERMINOSES:

O mais importante para se evitar a verminose é a higiene.

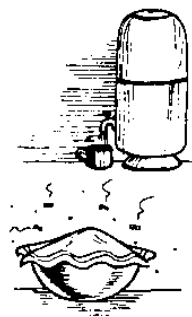
1) Higiene Pessoal:

- manter as mãos sempre limpas,
- evitar que as crianças levem à boca as mãos sujas,
- habituar as crianças a usarem a privada,
- lavar bem as frutas, legumes e verduras antes de comer,
- andar sempre com sapatos ou sandálias,
- não deixar que as crianças brinquem com terra suja,
- escaldar as chupetas e mamadeiras antes de usar,
- beber somente água fervida ou filtrada,
- lavar e passar as roupas do corpo e da cama.



2) Higiene no lar:

- conservar limpos os banheiros, (privadas)
- proteger os alimentos contra as moscas,
- cobrir o reservatório de água com uma tampa,
- varrer e lavar o chão da casa sempre que possível.



3) Higiene Ambiental:

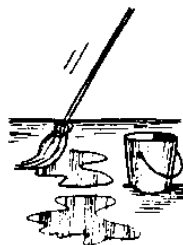
- não regar as plantações com água contaminada por fezes,
- evitar animais, principalmente porcos e cães, perto da casa,
- plantar em torno da casa e no caminho que leva ao banheiro, grande quantidade de capim santo, cravo, arruda, erva cidreira e hortelã.

Existem vários tipos de vermes que vivem no intestino das pessoas e causam doenças. Quando são grandes podem ser vistos nas fezes. Vejamos alguns mais frequentes entre nós:

ASCARIS

Também chamado lombriga ou bicha. Aparece principalmente em crianças que vivem em contato com a terra.

As lombrigas fazem mal para as crianças, pois provocam sono, inquietude e até convulsões. Os adultos com lombrigas sentem dores de barriga, têm intestino preso, mas às vezes têm diarreia, enjôo, náuseas e vivem cansados.



COMO SE PEGA A LOMBRIGA

A lombriga põe os ovos no intestino das pessoas. Se as fezes são depositadas no chão, os ovos são transportados pelas águas, ventos e moscas. As pessoas quando comem frutas e verduras mal lavadas, tomam água de poço ou de fonte sem ferver ou filtrar e comem com as mãos sujas, podem também estar comendo ovos de lombrigas. No intestino os ovos se abrem e soltam as larvas que após alguns dias se transformam em lombrigas. A pessoa que tem lombriga nos seus intestinos, quando elimina as fezes também solta, junto com elas, os ovos das lombrigas. As águas das chuvas, os ventos e moscas levam esses ovos, e podem colocá-los nos alimentos que outra pessoa vai comer ou na água que ela vai tomar. Assim, a lombriga passa para os intestinos da outra pessoa.



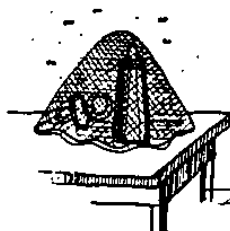
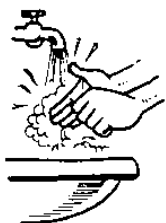
EFEITOS SOBRE A SAÚDE

Muitas lombrigas no intestino podem causar desconforto, indigestão e fraqueza. Crianças que têm muita lombriga ficam com a barriga grande.



COMO EVITAR A LOMBRIGA

- use a privada toda vez que for evacuar ou urinar,
- lave as mãos com água e sabão depois de sair da privada e antes de comer,
- cubra os alimentos, a mamadeira e a chupeta do nenê para as moscas não suja-rem,
- lave as frutas, legumes e verduras com água limpa (filtrada e fervida).



OXIÚROS

São vermes de cor branca, muito finos e medem cerca de 1 centímetro.

COMO SE PODE PEGAR

Estes vermes deixam milhares de ovos ao redor do ânus, causando coceira principalmente à noite. Quando a pessoa coça, os ovos ficam debaixo das unhas, sendo depois levados para a comida e outros objetos.

A roupa de cama também fica cheia de ovos. Desta maneira os ovos podem chegar até à boca da mesma pessoa ou à boca de outros, causando novamente a verminose.



EFEITOS SOBRE A SAÚDE

Estes vermes não são perigosos, porém a coceira não deixa a pessoa dormir, e pode provocar falta de apetite e nervosismo.

COMO EVITAR E TRATAR OS OXIÚROS:

- uma criança que tem oxiúros deve usar fraldas ou calças justas para dormir, para que não toque o ânus,
- lave as mãos e as nádegas das crianças quando acordam e depois de evacuarem,



- sempre lave as mãos delas antes de dar comida,
- corte as unhas bem curtas,
- dê banho todos os dias, lave bem as nádegas e unhas e troque suas roupas,
- coloque vaselina dentro e ao redor do ânus da criança com oxiúros para diminuir a coceira. Lave as mãos depois.

A LIMPEZA É A MAIOR PREVENÇÃO PARA OS OXIÚROS: MESMO SE OS REMÉDIOS ELIMINARAM OS VERMES, A PESSOA PEGA OUTROS SE NÃO TOMAR CUIDADO COM A HIGIENE DO CORPO E DA CASA.



VERMES DO AMARELÃO (ANCILÔSTOMO E NECATOR)

Os vermes do amarelão, geralmente não são vistos nas fezes.

COMO SE PEGA O AMARELÃO

As larvas penetram no corpo das pessoas através da pele, dos pés descalços, das mãos que mexem na terra. Às vezes, uma criança que senta no chão pega as larvas do amarelão.

Estas larvas, quando chegam ao intestino se transformam em vermes e se prendem em sua parede por um ganchinho e ficam chupando o sangue do indivíduo.

Quando há muitos vermes eles causam fraqueza e anemia.

Estes vermes põem ovos no intestino das pessoas. Se uma pessoa que tem o amarelão coloca suas fezes no chão, a terra ficará contaminada com milhares de pequenas larvas que saem dos ovos.



O AMARELÃO PODE SER UMA DAS DOENÇAS MAIS GRAVES DA INFÂNCIA: QUALQUER CRIANÇA ANÊMICA, MUITO PALIDA E QUE COME TERRA PODE TER VERMES DO AMARELÃO.

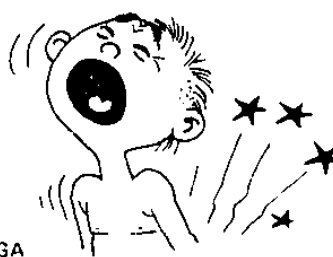
COMO EVITAR O AMARELÃO

- construa e use a privada,
- não defeqe nem jogue fezes no chão,
- não ande descalço,
- plante ao redor da casa e no caminho que leva ao banheiro grande quantidade de cravos, capim santo, hortelã, erva cidreira e arruda.



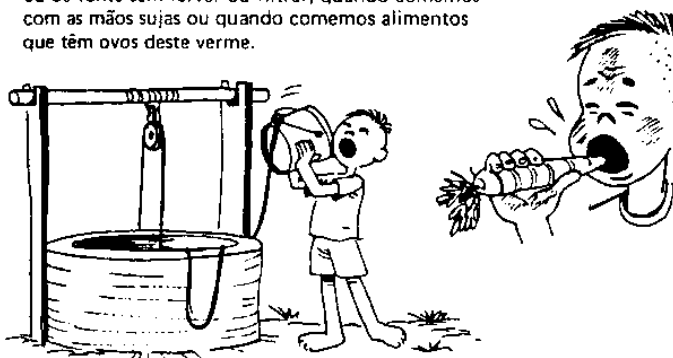
TRICOCÉFALO (TRICURO)

Este verme não causa muito mal, porém em crianças, às vezes, faz com que parte do intestino saia pelo ânus.



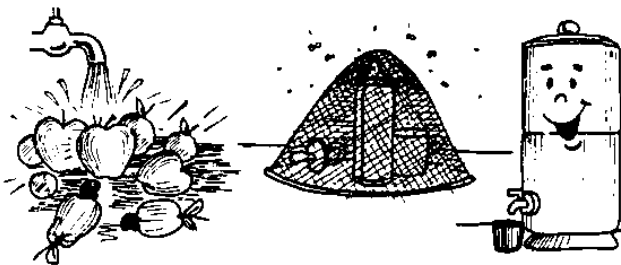
COMO SE PEGA

Esta verminose pega-se da mesma forma que as lombrigas, isto é, quando tomamos água de poço ou de fonte sem ferver ou filtrar, quando comemos com as mãos sujas ou quando comemos alimentos que têm ovos deste verme.



COMO EVITAR O TRICURO

- use a privada toda vez que evacuar ou urinar,
- lave as mãos com água e sabão, depois de sair da privada e antes de comer,
- beba somente água fervida ou filtrada,
- cubra os alimentos, a mamadeira e a chupeta do nenê para as moscas não suja-rem,
- lave as frutas, legumes e verduras com água limpa (filtrada ou fervida).



SOLITÁRIA (TÊNIA)

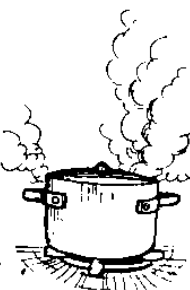
No intestino a solitária cresce e pode medir muitos metros, porém os pequenos pedaços brancos que encontramos nas fezes são partes do corpo do verme, que têm milhares de ovos.

COMO SE PEGA

As pessoas pegam a solitária ao comerem carne de porco ou de vaca mal cozida.

COMO EVITAR A SOLITÁRIA

- coma somente carne bem cozida ou bem assada, principalmente se for de porco.

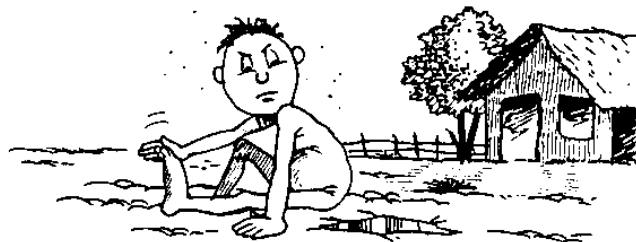


ESTRONGILÓIDE

É uma verminose que pessoas de qualquer idade podem pegar.

COMO SE PEGA

Como o amarelão, as larvas de estrongilóide penetram através da pele, dos pés descalços, das mãos que mexem na terra ou em crianças que sentam no chão.



COMO EVITAR O ESTRONGILÓIDE:

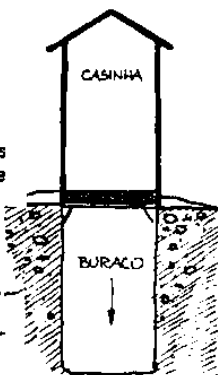
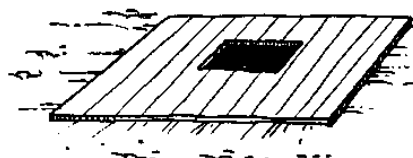
- construa e use privadas,
- não defeqe, nem jogue fezes no chão,
- não ande descalço,
- tenha muita higiene,
- plante ao redor de casa e no caminho que leva ao banheiro grande quantidade de capim santo, cravos, hortelã, erva cidreira e arruda.



COMO CONSTRUIR UMA PRIVADA

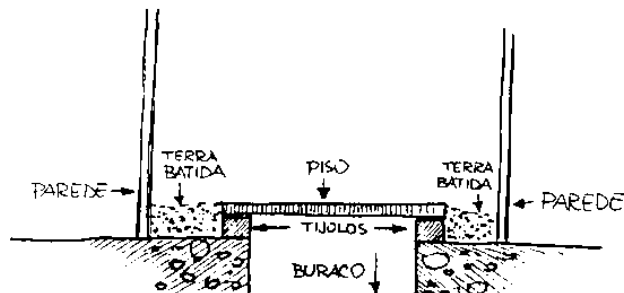
1. Cave um buraco de 2 metros de profundidade por 4 palmos de largura.

2. Coloque uma base forte, de madeira, de tijolos ou de pedra. Esta base serve para colocar o piso e fazer com que a casinha fique mais firme.



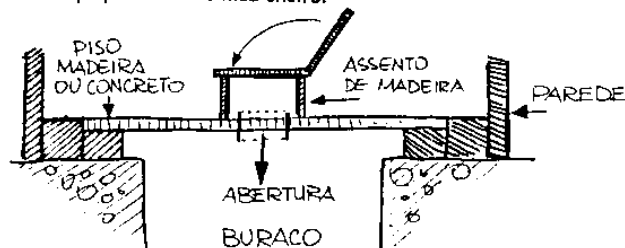
Toda privada deve ter um piso com uma abertura para passar as fezes e a urina. Este piso é colocado sobre o buraco onde vão cair as fezes e a urina. O piso dificulta a entrada das moscas e que o cheiro se espalhe. O piso pode ser feito de madeira ou cimento. O cimento é melhor porque fica mais firme, não estraga e é mais fácil de limpar.

3. Coloque terra batida até à altura da base e em torno dela.



4. Faça um piso de madeira ou concreto. O piso de concreto dura mais e é mais fácil de limpar.

5. Coloque sobre o piso um assento de madeira e uma tampa para evitar o mau cheiro.



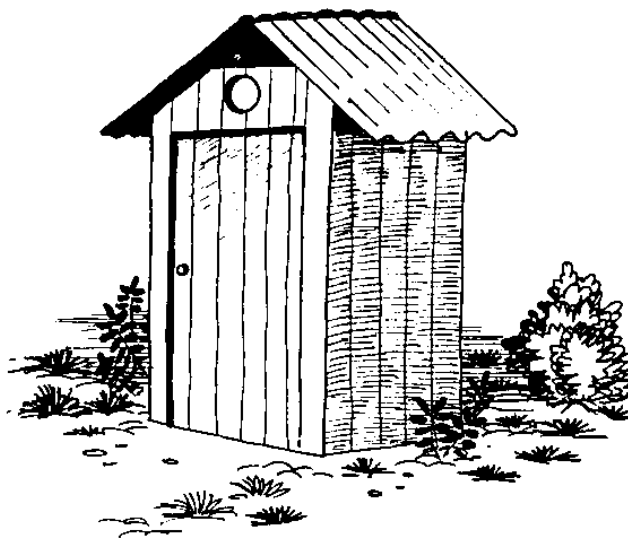
6. Construa uma casinha, que pode ser de madeira ou de tijolos.



7. Deixe uma pequena abertura entre o topo das paredes e o telhado. Esta abertura serve para ventilar a casinha e entrar luz.



8. Faça uma cobertura na casinha com telhas ou zinco, deixando uma beirada de 30 centímetros, por todos os lados, para protegê-la.



Consultoria Médica: Drs. Roberto Alcantara e Lucy C. Bessa.



SOCIEDADE CIVIL BEM-ESTAR
FAMILIAR NO BRASIL - BEMFAM

Produzido pelo Departamento de Informação e Educação - Coordenação: Marcio Ruiz Schiavo
Arte e Ilustrações: Vanderlei Crisóstomo

VOCÊ SABIA...

OS ANIMAIS, CÃES E GATOS, PODEM TRANSMITIR ALGUMAS DOENÇAS AO HOMEM, SE NÃO FOREM TOMADAS ALGUMAS MEDIDAS SIMPLES DE PREVENÇÃO:

(1)- OS ANIMAIS, COMO O HOMEM, PRECISAM DE UMA BOA ALIMENTAÇÃO. ÀS VEZES, DAR ALGUMAS VITAMINAS É IMPORTANTE, POIS ELE PODE ESTAR ENFRAQUECIDO E FICAR DOENTE MAIS FACILMENTE. VOCÊ PODE USAR VITAMINAS QUE TENHA EM CASA, OU DAR AO SEU ANIMAL, AGRIÃO, CAJÚ OU FIGO. ESTA PLANTA E FRUTOS SÃO BONS PARA FRAQUEZA E ANEMIA. VOCÊ PODE TAMBÉM PREPARAR UM REMÉDIO FEITO COM ALECRIM:

3- TINTURA DE ALECRIM - COLOQUE 10 XÍCARAS DE CAFEZINHO DE FOLHAS DE ALECRIM EM MEIO LITRO DE AGUARDENTE. DÊ AO ANIMAL UMA COLHER DE CHÁ DUAS VEZES AO DIA MISTURADO EM UM POUCO DE ÁGUA.

(2)- OS CÃES, PRINCIPALMENTE, PODEM TER PROBLEMAS DE PELE CONHECIDOS COMO "SARNA", "COCEIRA", "PELADEIRA" OU "LEPRA". NÃO SENDO POSSÍVEL PROCURAR UM VETERINÁRIO, VOCÊ PODE TENTAR:

1- BANHO COM SABONETE DE ENXOFRE OU SABONETE TIURAN

2- APLICAÇÃO DE TINTURA DE ARRUDA - COLOQUE UM COPO DE FOLHAS PICADAS DE ARRUDA EM UM LITRO DE ÁLCOOL E APLIQUE NO ANIMAL, UMA VEZ AO DIA.

(3)- OS CÃES E GATOS DEVEM TOMAR REMÉDIO PARA COMBATER OS VERMES PELO MENOS DUAS VEZES NO ANO (DE 6 EM 6 MESES). VOCÊ PODE USAR:

1- CESTOX - comprimidos - PARA CÃES, DAR MEIO OU UM COMPRIMIDO, DEPENDENDO DO TAMANHO DO ANIMAL. PARA GATOS, DAR A METADE DA METADE (1/4) DE UM COMPRIMIDO. REPETIR DEPOIS DE 14 DIAS.

2- PAÇOCA DE SEMENTE DE ABÓBORA - TORRE E TRITURE AS SEMENTES. DÊ DUAS COHERES DE SOPA DE PAÇOCA AO CÃO, MISTURADA NA COMIDA.

3- ERVA-DE-SANTA-MARIA (MASTRUZ) - AMASSE MEIO COPO DE ERVA COM DOIS COPOS DE LEITE E DÊ AO CÃO UMA VEZ AO DIA, DURANTE TRÊS DIAS SEGUIDOS.

4- LOSNA - PREPARE UM CHÁ COM UMA XÍCARA DE CAFÉ DE FOLHA DE LOSNA PICADA EM MEIO LITRO DE ÁGUA E DÊ AO ANIMAL, NO LUGAR DA ÁGUA DE BEBER, POR UM DIA.

(4)- AS PULGAS, CARRAPATOS E PIOLHOS DOS CÃES E GATOS, TAMBÉM TRANSMITEM DOENÇAS. PARA CONTROLÁ-LOS, NÃO PODENDO PROCURAR UM VETERINÁRIO, VOCÊ PODE TENTAR REPELI-LOS COM:

1- TINTURA DE ARRUDA - APLIQUE NO CORPO DO ANIMAL (use como indicamos antes)

2- ARRUDA E ERVA-DE-SANTA-MARIA - VARRA A CASA COM OS GALHOS DESTAS PLANTAS E COLOQUE-AS TAMBÉM DEBAIXO DO TRAVESSEIRO E DOS COLCHÕES.

(5)- MANTENHA OS ANIMAIS FORA DE CASA, EM LOCAIS PRÓPRIOS PARA ELES. EVITE TER CONTATO COM AS FEZES, A URINA E A SALIVA DOS ANIMAIS. E EVITE QUE AS CRIANÇAS BRINQUEM MUITO PERTO DELES.

A PREVENÇÃO É A MANEIRA DE EVITAR PROBLEMAS PARA A SUA SAÚDE E A DE SEU ANIMAL. NÃO ESQUEÇA DE VACINÁ-LO TODO O ANO. SE OBSERVAR ALGUM PROBLEMA PROCURE O POSTO DE SAÚDE OU O HOSPITAL VETERINÁRIO DA UNIVERSIDADE RURAL PARA RECEBER ORIENTAÇÃO.

- ANEXO G - Roteiro de Entrevistas sobre a Compreensão e Adoção das Medidas de Controle Parasitário

PROGRAMA PROGENTE RURAL - PROJETO DE HIGIENE E SAÚDE PÚBLICA
(VETERINÁRIA)
ROTEIRO DE ENTREVISTA (ABERTA) / AVALIAÇÃO DO ACEITE E DIFUSÃO DE
INFORMAÇÕES

NOME: _____ LOTE: _____

1- Com relação ao conteúdo geral e apresentação dos informativos:

. Compreensão do texto _____

. Importância atribuída ao material _____

. Percepção do problema parasitário na comunidade _____

. Esclarecimento adquirido _____

. Percepção da água como veiculadora de doenças _____

2- Com relação às recomendações preventivas:

. Houve adoção? (Sim / não / porque) _____

3- Com relação ao cuidado com o material distribuído:

. O que foi feito com ele? _____

4- Com relação às doenças transmitidas pelos animais:

. Grau de conhecimento e percepção de risco _____

. Como são transmitidas? _____

. Quais são elas? _____

OBSERVAÇÕES: _____

- ANEXO H - Questionário para Avaliação da Eficiência dos Métodos de Difusão de Informações na Área de Saúde

PROGRAMA PROGENTE RURAL - PROJETO DE HIGIENE E SAÚDE PÚBLICA
(VETERINÁRIA)

NOME: _____
PROFISSÃO: _____
CARGO: _____ INSTITUIÇÃO: _____

Considerando os informativos impressos de caráter educativo em campanhas de saúde, como os utilizados na prevenção da DENGUE, MENINGITE, VERMINOSE, etc., e no estímulo ao ALEITAMENTO MATERNO, VACINAÇÕES, entre outros, responda:

(1) Você trabalhou ou trabalha com este tipo de material informativo? () SIM () NÃO

(2) Você acha eficaz o uso deste material? () SIM () NÃO

(3) Considerando a pergunta anterior, você atribui o sucesso ou fracasso no uso deste material à:

- () capacidade de leitura e compreensão X analfabetismo.
- () elaboração adequada ou inadequada do material.
- () Ao preparo ou despreparo do agente de saúde ou funcionário do órgão, ao demonstrar a importância do material distribuído.
- () A percepção ou não do risco a que estão expostos.
- () outro: _____

(4) De um modo geral, com relação à percepção do risco à que estão expostos com relação à determinadas doenças, você acha que a maioria das pessoas que tem acesso aos folhetos em postos e campanhas:

- () conhecem o problema, mas acham-se completamente fora do grupo de risco.
- () percebem que fazem parte do grupo de risco, mas mesmo assim não adotam as medidas de prevenção e controle.
- () desconhecem o problema e não demonstram interesse, pois não se identificam com o grupo de risco.
- () percebem o problema, mas usam métodos ineficazes de controle e prevenção, sem orientação técnica.
- () outro: _____

(5) Pontue de 0 a 10, quanto à eficiência, os veículos de informação ou métodos utilizados nos trabalhos que estamos considerando.

- () Ação direta do agente de saúde (informação direta/oral/domiciliar)
- () Distribuição de material audiovisual para exibição em associações, escolas, igrejas, salas de espera, etc.
- () Campanhas de rádio
- () Campanhas de televisão
- () Palestras em escolas
- () Utilização do agente difusor - indivíduo da comunidade orientado sob o assunto em questão, e que é responsável pela transmissão do conhecimento dentro do grupo a que pertence.
- () Utilização de folhetos impressos.

(6) Se desejar dar maiores informações sobre o assunto, utilize o espaço abaixo.

ANEXO I 1 – Foto: Habitação típica em Bambu e Barro – Mutirão Eldorado



ANEXO I 2 – Foto: Residência da D. Maria – Mutirão Eldorado



ANEXO J 1 – Foto: Poço de Água de Consumo Típico do Mutirão Eldorado



ANEXO J 2 – Foto: Nascente de Água de Consumo Típica do Mutirão Eldorado



ANEXO K – Foto: Aspectos da Criação de Animais no Mutirão Eldorado

