

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

***OCORRÊNCIA DE PARASITAS E COMENSAIS INTESTINAIS EM
HABITANTES DAS ÁREAS RURAL E URBANA DO MUNICÍPIO DE
ABADIA DOS DOURADOS, MG.***

THATIANA SANTOS DE SOUZA

Monografia apresentada à coordenação
do Curso de Ciências Biológicas, da
Universidade Federal de Uberlândia,
para obtenção do grau de Bacharel em
Ciências Biológicas.

Uberlândia - MG
Junho-1997

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

***OCORRÊNCIA DE PARASITAS E COMENSAIS INTESTINAIS EM
HABITANTES DAS ÁREAS RURAL E URBANA DO MUNICÍPIO DE
ABADIA DOS DOURADOS, MG.***

THATIANA SANTOS DE SOUZA

Dra. Julia Maria Costa-Cruz
Orientadora

Monografia apresentada à coordenação
do Curso de Ciências Biológicas, da
Universidade Federal de Uberlândia,
para obtenção do grau de Bacharel em
Ciências Biológicas.

Uberlândia - MG
Junho-1997

*A razão cardeal de toda a superioridade humana é,
sem dúvida a vontade. O poder nasce do querer,
sempre que o homem aplica a veemência e a
perseverante energia de sua alma a um fim,
ele vencerá os obstáculos e, se não atingir o alvo,
fará, ao menos, coisas admiráveis.*

(José de Alencar)

Dedico

A DEUS:

“Senhor, a Tu que és a fonte de toda energia que criou e mantém o equilíbrio do Universo, que és por si só a terra e o céu, o passado, o presente, o futuro... Que incomparável e inconfundível na sua infinita bondade, compreende os nossos anseios e nos dá a necessária coragem para atingirmos nosso objetivo, agradeço pelo Dom da vida e pela luz da fé, ofereço o porvir e peço que fortaleça a disposição de ser fiel ao serviço profissional que somos chamados a prestar a teu povo, e forças para sempre agir com eficiência e com acerto em minhas decisões.”

*Aos meus pais **Sérgio Antonio e Vanda**, que me deram a vida e me ensinaram a vivê-la com dignidade; e a meus irmãos **Elisângela e Sérgio Adriano**, pelo incentivo, apoio e companheirismo.*

Resumo

A determinação da ocorrência de enteroparasitas em uma localidade é um indicador epidemiológico que pode subsidiar ações de controle e programas de educação sanitária. O objetivo deste estudo foi verificar a ocorrência de parasitas e comensais intestinais em indivíduos residentes nas áreas rural e urbana do município de Abadia dos Dourados, MG. Foram colhidas duas amostras de fezes de 376 indivíduos, 188 da área rural e 188 da área urbana com idades de 6 meses a 95 anos, no período de dezembro de 1995 a dezembro de 1996. O material foi processado pelo método de Hoffmann, Pons & Janer, tendo sido preparadas 6 lâminas por indivíduo no total de 2256 lâminas analisadas. Foram diagnosticados 177 (47,07%) indivíduos parasitados, 102 (54,25%) residentes na área rural e 75 (39,89%) na área urbana. Destes, 141 (37,50%) estavam monoparasitados, 33 (8,77%) biparasitados e 3 (0,80%) poliparasitados. Foram diagnosticados 10 parasitas e comensais intestinais na população em estudo, na seguinte frequência: *Entamoeba coli* (18,35%), Ancilostomídeos (17,81%), *Endolimax nana* (6,11%), *Giardia intestinalis* (5,85%), *Ascaris lumbricoides* (2,65%), *Entamoeba hartmanni* (2,12%), *Iodamoeba butchlii* (1,59%), *Strongyloides stercoralis* (1,32%), *Enterobius vermicularis* (0,53%), *Trichostrongylus* sp (0,53%). **Na área rural**, 21,81% dos indivíduos parasitados pertenciam à faixa etária de 0 a 14 anos, sendo 11,17% do sexo feminino e 10,64% do sexo masculino e 32,45% apresentavam idades acima de 14 anos, sendo 15,96% do sexo feminino e 16,49% do masculino. Nesta área 80 (42,55%) habitantes apresentavam-se

monoparasitados, 19 (10,10%) biparasitados e 3 (1,60%) poliparasitados. Detectou-se 9 parasitas e comensais intestinais na seguinte frequência: Ancilostomídeos (28,19%), *E. coli* (16,49%), *G. intestinalis* (8,51%), *E. nana* (3,72%), *A. lumbricoides* (3,19%), *S. stercoralis* (2,65%), *E. hartmanni* (1,59%), *E. vermicularis* (1,06%), *Trichostrongylus* sp (1,06%). **Na área urbana**, 16,49% dos casos positivos pertenciam à faixa etária de 0 a 14 anos sendo 6,92% do sexo feminino e 9,57% do sexo masculino e 23,40% apresentavam idades acima de 14 anos, sendo 17,55% do sexo feminino e 5,85% do masculino. Dos habitantes dessa área 61 (32,45%) estavam monoparasitados, 14 (7,45%) biparasitados, não havendo casos de poliparasitismo. Detectou-se 7 parasitas e comensais intestinais na seguinte frequência: *E. coli* (20,21%), *E. nana* (8,51%), Ancilostomídeos (7,45%), *Iodamoeba butschlii* (3,19%), *G. intestinalis* (3,19%), *E. hartmanni* (2,66%), *A. lumbricoides* (2,13%). Ao comparar estatisticamente o número de indivíduos parasitados das áreas rural e urbana pelo Teste da Distribuição Normal (Z), verifica-se que a área rural supera significativamente a proporção de positivos da área urbana ($p < 0,05$). Os resultados entre os parasitas nas duas áreas foram estatisticamente significativos para ancilostomídeos, *S. stercoralis* e *G. intestinalis*. Para a *E. nana* a proporção de positivos na área rural foi significativamente inferior aos positivos da área urbana. Houve maior porcentagem de positividade na área rural principalmente pelos geohelmintos, não acontecendo na área urbana onde prevaleceram os comensais intestinais. Salienta-se a necessidade de conscientizar as autoridades municipais para essa situação.

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO.....	1
2 - OBJETIVO.....	10
3 - MATERIAL E MÉTODOS.....	11
3.1 - Local e População em Estudo.....	11
3.2 - Colheita das Amostras Fecais.....	13
3.3 - Método de Hoffmann, Pons & Janer.....	13
3.4 - Retorno à Comunidade.....	14
3.5 - Normas de Biossegurança.....	14
3.6 - Análise Estatística.....	15
4 - RESULTADOS.....	16
5 - DISCUSSÃO.....	26
6 - CONCLUSÃO.....	31
7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	32
8 - APÊNDICE.....	39

1- INTRODUÇÃO

A maioria das enfermidades humanas na América Latina são produzidas por helmintos e protozoários. Apesar dos avanços biomédicos, as doenças parasitárias persistem e representam um exemplo das complexas interações parasito-hospedeiro (ORG. PAN. SALUD, 1985).

Os fatores envolvidos na disseminação das enteroparasitoses, foram estudados por MARZOCHI & CARVALHEIRO (1978). A situação sócio-econômica-cultural de uma população está diretamente associada à maior ou menor frequência de indivíduos mono ou poliparasitados e o homem, vivendo em contato natural com o solo e a água, tem nestes elementos sua principal fonte de contaminação; além disso, a auto-infecção interna e externa podem contribuir para manter a cronicidade do parasitismo (CHIEFFI *et al.* 1982).

As helmintoses intestinais constituem ainda importantes entidades mórbidas para o homem pois têm ampla distribuição geográfica, elevados índices de prevalência e em alguns casos morbidade significativa (MELLO *et al.* 1988).

Embora a erradicação das helmintoses seja complexa, BOTERO, (1979,1981) considera que devido aos múltiplos fatores que determinam sua

prevalência, a melhoria das condições ambientais e pessoais aliadas ao tratamento de massa, periódico, seriam capazes de reduzir a ocorrência.

Fundamental é lembrar que os fatores determinantes da prevalência das helmintoses são complexos, pois estão diretamente relacionados à aspectos sociais, econômicos e culturais (MELLO *et al.* 1995).

A determinação da ocorrência de enteroparasitoses em uma localidade é um indicador epidemiológico que pode subsidiar ações de controle e programas de educação sanitária voltados às parasitoses em uma população (ALMEIDA & COSTA-CRUZ, 1991).

Dentre as espécies de parasitas que acometem o homem destacam-se os protozoários, *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica* que provocam diarreias e anemias. Entre os helmintos, ancilostomídeos e *Trichuris trichiura* podem causar perdas de sangue, devido a úlceras; *Ascaris lumbricoides* pode levar à obstrução intestinal; *Strongyloides stercoralis*, nas infecções maciças ou crônicas, provoca alterações intestinais, pulmonares ou disseminação e podem causar a morte do paciente em alguns casos (NEVES *et al.* 1995).

No Brasil as enteroparasitoses, por sua elevada prevalência, continuam ocupando lugar de destaque entre as doenças tropicais. Vários inquéritos realizados nos diversos estados brasileiros demonstram a elevada ocorrência de parasitas intestinais. Inquéritos parasitológicos abrangentes foram realizados por PELLON & TEIXEIRA (1953); VINHA (1969,1971); CAMILLO-COURA (1970) e CAMPOS & BRIQUES (1988) e a geografia médica das helmintíases no Brasil foi registrada por BARUZZI (1972).

Ao compilar dados de 55.735.755 exames coprológicos realizados pelo Ministério da Saúde em diferentes regiões do país VINHA (1969) detectou a variação de positividade de: *Ascaris lumbricoides* - 60,60% a 66,60%, *Trichuris trichiura* - 35,00% a 38,40% e Ancilostomídeos - 27,70% a 28,80%. Concluindo

que no país existem cerca de 103,5 milhões de portadores de helmintos intestinais. CHIEFFI *et al* (1982), compilando dados de 6.142.264 exames coprológicos, realizados nos laboratórios do Instituto Adolfo Lutz de São Paulo, no período de 1960-1979, verificaram : *A. lumbricoides* - 17,00% a 38,10%, *T. trichiura* - 10,40% a 23,60%, Ancilostomídeos - 9,20% a 23,60%, *Strongyloides stercoralis* - 2,80% a 6,60%.

A importância das helmintoses intestinais no Brasil não comporta contestação. Os índices são altos, há uma ampla distribuição geográfica das doenças atingindo principalmente grupos da população de baixo padrão socioeconômico, os quais pagam maiores tributos de saúde e não usufruem de assistência médica e sanitária (VINHA, 1975).

A seguir resume-se em ordem cronológica a ocorrência de parasitas intestinais registrados no estado de Minas Gerais.

No Triângulo Mineiro, FALEIRO & MESQUITA (1959) demonstraram a ocorrência de 36,20% de enteroparasitoses, sendo 15,00% para *Entamoeba histolytica*, 11,80% para *Entamoeba coli*, 2,50% para *Iodamoeba butchlii* e 6,90% para *Giardia intestinalis*.

A incidência de protozooses e helmintoses intestinais em crianças no Triângulo Mineiro foi estudada por ALONSO (1967) detectando *E. histolytica* (40,40%), *G. lamblia* (35,00%) e *A. lumbricoides* (26,60%). As demais parasitoses ocorreram com menor frequência.

Observações sobre a estrogiloidíase em Bambuí, oeste de MG, demonstraram que mais de 90% da população infantil do município apresentava parasitoses intestinais. Das 1019 pessoas examinadas, 269 (25,60%) estavam positivas para *S. stercoralis*. Dentre os portadores de estrogiloidíase, 67% dos adultos e mais de 75% das crianças examinadas apresentavam outros parasitas, mormente o *A. lumbricoides* e os ancilostomídeos (DIAS, 1968).

Em um estudo sobre parasitoses intestinais em 111 pacientes atendidos no Ambulatório de doenças parasitárias e infectuosas do Hospital do Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Minas Gerais, NOHMI *et al.* (1981), diagnosticaram: *A. lumbricoides* (15,31%), *T. trichiura* (14,41%), *G. lamblia* (8,10%), Ancilostomídeos (6,30%), *E. histolytica* (4,50%), *S. stercoralis* (3,60%), *Taenia sp* (3,60%) e *E. vermicularis* (2,70%).

Em 817 amostras fecais de servidores da Universidade Católica de Minas Gerais, funcionários e associados do sindicato dos trabalhadores nas indústrias da construção de Belo Horizonte, PIZARRO *et al.* (1981), demonstraram que 447 (48,7%) estavam positivas com pelo menos um parasita, na seguinte frequência: *A. lumbricoides* (44,51%), ancilostomídeos (23,27%), *T. trichiura* (13,42%), *S. mansoni* (6,71%), *E. vermicularis* (4,25%), *G. lamblia* (3,36%), *Taenia sp* (3,36%), *E. histolytica* (0,67%) e *S. stercoralis* (0,45%).

No município de Araguari, região do Triângulo Mineiro, ALMEIDA & COSTA-CRUZ, (1988) verificaram que das 7247 amostras de fezes examinadas, 2753 (37,98%) estavam positivas, diagnosticando sete espécies de helmintos e três de protozoários na seguinte frequência: *G. lamblia* (31,76%); *A. lumbricoides* (24,76%); *E. histolytica* (23,48%); Ancilostomídeos (9,96%); *Hymenolepis nana* (3,22%); *E. vermiculares* (2,65%); *T. trichiuris* (1,85%); *Endolimax nana* (0,85%); *S. stercoralis* (0,82%); e *Taenia sp* (0,60%). O índice de infecção na faixa etária de 0 a 1 ano foi de 6,70% e entre os de 2 e 7 anos de 37,08%. A faixa etária menos parasitada foi a de 14 a 15 anos (2,40%) e os maiores de 15 anos apresentaram 27,80% de positividade.

A incidência de enteroparasitas nos Centros de Saúde da zona urbana e rural do município de Uberlândia, MG foi realizada por SÁ & COSTA-CRUZ (1991), onde mostraram que a positividade por Centro de Saúde variou de 57,10% a 18,20%. Das 8158 amostras de fezes analisadas, 26,00% estavam positivas e

foram identificados 12 enteroparasitas: *E. coli* (23,71%), *G. lamblia* (23,62%), *E. histolytica* (17,44%), *E. nana* (16,00%), *A. lumbricoides* (9,56%), *H. nana* (4,09%), Ancilostomídeos (1,77%), *S. stercoralis* (1,43%), *E. vermicularis* (1,18%), *Taenia* sp (0,65%), *T. trichiura* (0,46%) e *S. mansoni* (0,09%).

Em 7371 exames parasitológicos de fezes realizados em escolares do município de Juiz de Fora, MG, por SILVA & GABURRI (1988) foram diagnosticados 66,50% de positivos com os parasitas na frequência: *A. lumbricoides* (66,05%), *T. trichiura* (45,32%), *H. nana* (15,22%), Ancilostomídeos (14,13%), *S. stercoralis* (13,36%), *H. diminuta* (13,14%), *E. vermicularis* (13,10%) e *Taenia* sp (4,25%).

Em um inquérito coproparasitológico de 1800 alunos de 20 Escolas Públicas situadas em diferentes bairros da área urbana de Uberlândia, COSTA-CRUZ *et al* (1991) mostraram que a incidência de enteroparasitas por escola variou de 30,90% a 72,40%. Das 1800 amostras de fezes, 1006 (55,90%) estavam positivas, com os seguintes parasitas: *G. lamblia* (26,30%), *E. coli* (13,60%), *A. lumbricoides* (11,20%), *H. nana* (7,60%), Ancilostomídeos (7,30%), *E. hartmanni* (4,00%), *E. nana* (2,40%), *E. histolytica* (1,90%), *S. stercoralis* (1,20%), *T. trichiura* (1,10%), *E. vermicularis* (0,80%), *Dientamoeba fragilis* (0,20%), *I. butchlii* (0,10%), *Balantidium coli* (0,10%), *Sarcocysts* sp (0,10%), *S. mansoni* (0,10%) e *Taenia* sp (0,10%).

A prevalência de parasitas intestinais em 186 pré-escolares atendidos na Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia, foi de 51 (27,42%) sendo 33,87%, 27,42% e 20,97% para o 1º, 2º e 3º períodos respectivamente. Os parasitas identificados foram: *G. lamblia* (22,04%), *E. coli* (3,22%), *H. nana* (2,15%), Ancilostomídeos (1,61%) e *A. lumbricoides* (1,07%) (BERBERT-FERREIRA *et al.* 1990)

A ocorrência de enteroparasitoses em habitantes de 19 municípios das regiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, no período de 1987 a 1989, foi demonstrada por ALMEIDA & COSTA-CRUZ (1991); das 108.579 amostras fecais examinadas, 63.942 (57,96%) estavam positivas, sendo a prevalência em Abadia dos Dourados de 42,91%.

A análise dos dados de boletins mensalmente enviados à Diretoria Regional de Saúde (Uberlândia) por laboratórios da rede pública de 13 municípios (Abadia dos Dourados, Araguari, Coromandel, Grupiara, Iraí de Minas, Monte Alegre de Minas, Monte Carmelo, Nova Ponte, Patrocínio, Prata, Santa Juliana, Tupaciguara e Uberlândia) da região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, MG, no período de 1987 a 1991, realizada por ALMEIDA & COSTA-CRUZ, (1992a), mostraram que as médias de positividade no período variaram de 34,20% a 92,04% com a maioria dos resultados estando na faixa de 30 a 60% de positividade.

A avaliação da ocorrência de parasitas intestinais de 18 municípios no ano de 1991, realizada a partir de informações colhidas de boletins enviados à Diretoria Regional de Saúde de Uberlândia, mostrou que a epidemiologia torna-se um dos importantes instrumentos para a avaliação dos serviços de saúde. Foram atendidas em primeira consulta médica 308.483 pessoas. O percentual de atendidos pela primeira vez em relação a população do município variou de 99,87% a 19,60%. O número de primeiras consultas por unidade de saúde foi de 4822 a 471 consultas/unidade de saúde (ALMEIDA, 1992).

Num trabalho realizado, em Patrocínio-MG no ano de 1991, ALMEIDA & COSTA-CRUZ, (1992b) verificaram que de 6280 amostras fecais examinadas, 5620 (89,49%) estavam positivas e apresentaram predominantemente os seguintes parasitas: *A. lumbricoides* (78,60%); *G. lamblia* (7,68%); amebas (1,83%); Ancilostomídeos (1,75%) e *S. stercoralis* (1,06%); sendo que a faixa

etária de maior parasitismo foi a de maiores de 15 anos (40,30%), seguida da faixa etária de 5 a 15 anos com 37,62% e a de 1 a 5 anos com 21,98% e a menos parasitada foi a de 0 a 1 ano com 0,08%.

Em uma pesquisa sobre parasitas intestinais em lactentes de 4 a 12 meses, usuários das creches da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, BERBERT-FERREIRA & COSTA-CRUZ (1995) demonstraram que das 56 crianças estudadas, 13 (23,21%) estavam parasitadas. Os parasitas encontrados foram Ancilostomídeos (17,85%), *G. lamblia* (5,36%) e um caso de *E. nana* (1,78%).

A ocorrência de parasitoses intestinais em 52 escolares no distrito de Cruzeiro dos Peixotos, área rural de Uberlândia- MG, foi estudada por CRUZ *et al.* (1996) que detectaram 18 indivíduos positivos (34,60%), com a seguinte distribuição: *G. lamblia* (15,40%), Ancilostomídeos (13,50%), *E. coli* (13,50%) e *E. vermicularis* (3,85%). A distribuição dos parasitas por faixa etária foi a seguinte: 6 a 10 anos (66,6%), 11 a 15 anos (22,2%) e 16 a 19 anos (11,1%).

Ao estudar 94 crianças internadas no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia GENNARI-CARDOSO *et al.* (1996) detectaram 20,21% de parasitose assim distribuídos: *G. intestinalis* (12,77%), *Cryptosporidium* sp (4,16%), *E. coli* (3,19%), *A. lumbricoides* (2,13%), *H. nana* (2,13%), *S. stercoralis* (2,13%), *T. trichiura* (1,06%) e *E. nana* (1,06%).

A prevalência de 22,30% de enteroparasitoses em 103 escolares do distrito de Martinésia, Uberlândia, foi demonstrada por FERREIRA & MARÇAL-JUNIOR (1996). Ocorreram 11 casos (10,70%) de helmintíases e 13 casos (12,60%) de protozooses. O único protozoário patogênico encontrado foi *G. intestinalis* (12,60%). Quanto aos comensais foram identificados: *E. coli* (8,70%), *Iodamoeba butschlii* (2,90%), *E. nana* (1,90%), *Eimeria sardinae* (0,97%). Dentre os helmintos destacaram: Ancilostomídeos (3,80%), *S.*

stercoralis (1,90%), *H. nana* (1,90%), *E. vermicularis* (1,90%), *H. diminuta* (0,90%), *A. lumbricoides* (0,90%) e *T. trichiura* (0,90%).

Um diagnóstico sobre estrogiloidíase em gestantes atendidas no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, foi realizado por SILVA, (1996) e mostrou que de 59 gestantes estudadas, 28 (47,50%) estavam parasitadas, sendo detectadas as seguintes frequências de parasitas: *E. coli* (27,10%), *E. nana* (18,60%), *E. hartmanni* (10,10%), Ancilostomídeos (5,10%), *I. butchlii* (3,40%), *S. mansoni* (1,70%), *A. lumbricoides* (1,70%), *S. stercoralis* (1,70%), *E. histolytica* (1,70%) e *G. intestinalis* (1,70%).

Numa pesquisa de parasitas e comensais intestinais em crianças imunodeprimidas ou não, internadas no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, PAULA (1996) demonstrou que das 110 crianças estudadas 24 (21,82%) estavam positivas. Os parasitas encontrados foram: *G. intestinalis* (14,54%), *A. lumbricoides* (3,64%), *E. vermicularis* (3,64%), Ancilostomídeos (2,73%), *S. stercoralis* (2,73%), *E. coli* (2,73%), *T. trichiura* (0,91%).

Na pesquisa de *S. stercoralis* e outros enteroparasitas em 300 crianças na faixa etária de 4 meses a 7 anos usuárias de 10 creches municipais de Uberlândia-MG, MACHADO & COSTA-CRUZ, 1997 demonstraram um índice de positividade de 88,40% sendo: *G. intestinalis* (78,33%), *A. lumbricoides* (15,33%), *S. stercoralis* (13,00%), *H. nana* (6,66%), ancilostomídeos (6,00%), *E. vermicularis* (4,00%), *H. diminuta* (4,00%) e *T. trichiura* (0,66%).

O conhecimento da prevalência de enteroparasitoses em uma determinada região contribui significativamente para o desenvolvimento de programas de saúde pública voltados ao controle de parasitoses na população (ALMEIDA & COSTA-CRUZ, 1992a). Para efetivar tais programas há necessidade de uma

análise holística da sociedade à qual eles se propõem. Em outras palavras “é preciso conhecer a realidade para poder transformá-la” (BRANDÃO, 1974).

2-OBJETIVO

- Avaliar a ocorrência de parasitas e comensais intestinais em amostras fecais de indivíduos das áreas rural e urbana do município de Abadia dos Dourados, região do Alto Paranaíba, estado de Minas Gerais.

3 - MATERIAL E MÉTODOS

3.1) LOCAL E POPULAÇÃO EM ESTUDO

O município de Abadia dos Dourados localiza-se na região do Alto Paranaíba, estado de Minas Gerais, a 120 km da cidade de Uberlândia (Figura 1). Segundo o censo do IBGE, Abadia dos Dourados contava com 6.354 habitantes no ano de 1993.

A amostragem foi calculada pela técnica de RODRIGUES (1996), segundo a fórmula: $n = Z^2 \times P \times Q / d^2$, onde **n** significa o tamanho da amostra, **Z** o nível de confiança que nesse caso foi de 95%, **P** o valor observado em estudo prévio sobre enteroparasitas em Abadia dos Dourados, 42,91% de acordo com o trabalho de ALMEIDA & COSTA-CRUZ, 1991, **Q** o valor não observado e **d** a precisão determinada pelo pesquisador, no caso 5%. De acordo com a fórmula, a amostragem foi de 376 indivíduos. Foram estudados os 376 indivíduos, sendo 188 em cada área. Foram colhidas amostras de fezes de 188 habitantes da área rural e 188 da área urbana. Os indivíduos foram estudados após assinatura de um termo de consentimento (Apêndice 1).

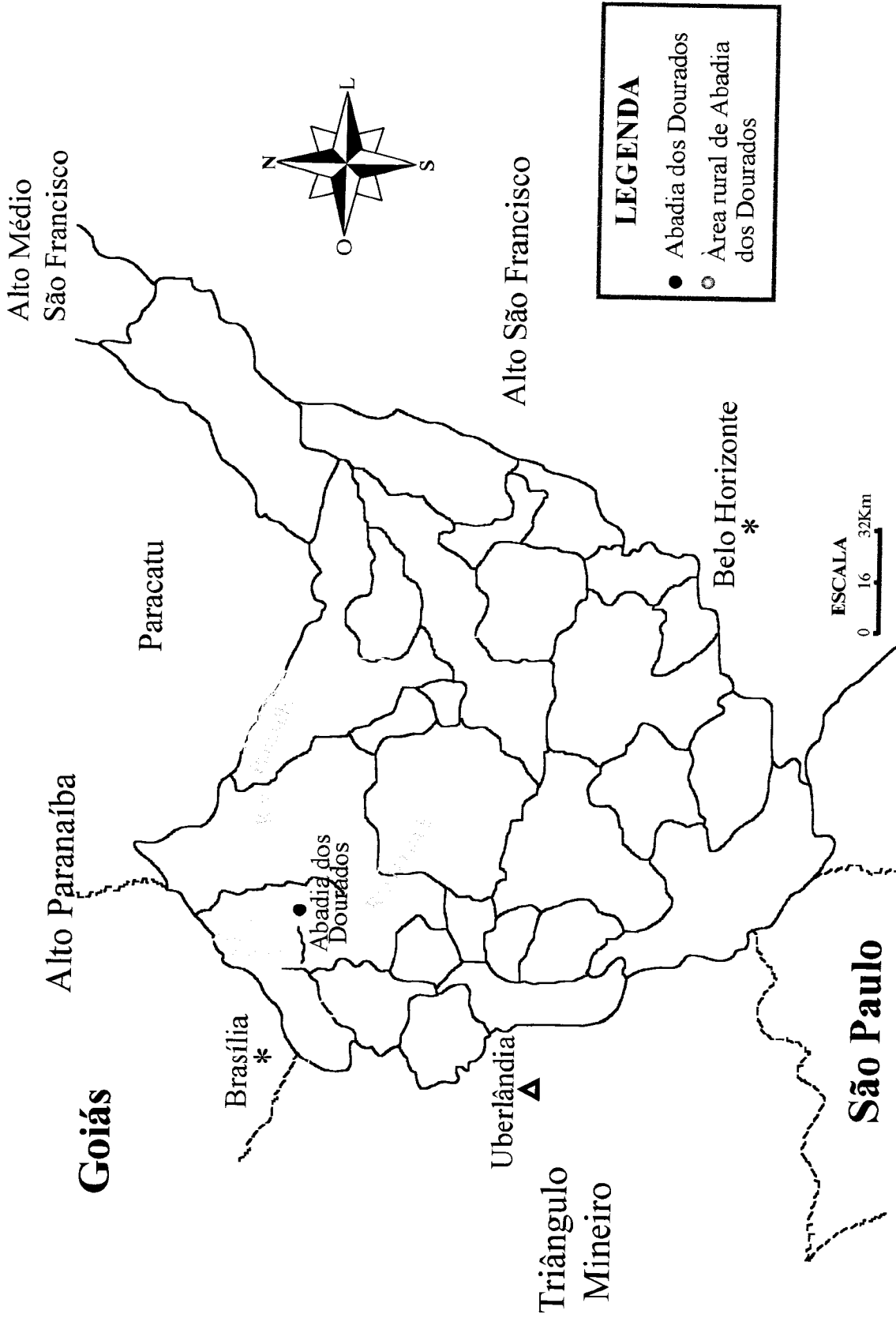


Figura 1 - Localização geográfica das áreas rural e urbana do município de Abadia dos Dourados, região do Alto Paranaíba, Minas Gerais.

3.2) COLHEITA DAS AMOSTRAS FECAIS

A colheita das amostras dos indivíduos tanto da área rural como da urbana foi feita ao acaso. As amostras de fezes da área rural foram colhidas no período de dezembro de 1995 a julho de 1996 e as amostras da área urbana, no período de agosto de 1996 a dezembro de 1996. Foram colocadas em frascos plásticos previamente identificados, com nome e data da colheita, conservadas em formol 10%. De cada indivíduo obtiveram-se duas amostras de fezes, com intervalos de colheita de dois a três dias. As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal de Uberlândia, onde foram homogeneizadas, para a realização do diagnóstico parasitológico específico para enteroparasitas.

3.3) MÉTODO DE HOFFMANN, PONS & JANER (1934)

Aproximadamente dois gramas de fezes foram colocadas em um frasco de Borrel com cerca de 5 ml de água, e triturados com bastão de vidro. Em seguida acrescentou-se 20 ml de água, filtrou-se a suspensão resultante para um cálice cônico de 200 ml de capacidade, utilizando-se uma tela de nylon com cerca de 80 a 100 malhas por cm^2 e gaze cirúrgica dobrada em quatro. Os resíduos contidos na gaze foram lavados com 20 ml de água agitando-se constantemente com o bastão de vidro, o líquido da lavagem foi recolhido no mesmo cálice e completado para 200 ml. Essa suspensão de fezes permaneceu em repouso durante 24 horas. Findo esse tempo, observou-se o aspecto do líquido:

a) o líquido turvo foi descartado cuidadosamente sem levantar ou perder o sedimento e colocou-se mais água até o volume anterior e deixou-se por mais 60 minutos em repouso e o sedimento foi colhido;

b) o líquido limpo procedeu-se a colheita do sedimento para exame, uma gota do sedimento colhido foi colocado numa lâmina de microscopia, adicionando-se uma gota de lugol, homogeneizado, colocado uma lamínula (24 mm x 24 mm) e examinado em microscópio óptico (Olympus CH-2) com aumentos de 10 X e 40 X.

3.4) RETORNO À COMUNIDADE

Foram encaminhados a todos os indivíduos das áreas rural e urbana uma ficha (Apêndice 2) contendo nome, idade, sexo, procedência e o resultado dos exames parasitológicos e, no caso de positivos por enteroparasitas, os indivíduos foram encaminhados ao posto de saúde local, a fim de receber tratamento específico.

3.5) NORMAS DE BIOSSEGURANÇA

Todo o processamento de colheita, manuseio do material biológico, bem como a utilização do equipamento, foram realizados de acordo com as normas de biossegurança compatíveis segundo BORGES (1996).

3.6) ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para realização da análise estatística foi utilizado o Teste da Distribuição Normal (Z) envolvendo duas proporções ao nível de significância de 0,05, segundo SPIEGEL (1993).

4 - RESULTADOS

Foram estudados 376 indivíduos do município de Abadia dos Dourados, MG, sendo 188 residentes na área rural e 188 na urbana. Destes 376 indivíduos, 157 (41,75%) pertencem ao sexo masculino, sendo 83 (22,07%) na área rural e 74 (19,68%) na área urbana e 219 (58,25%) indivíduos são do sexo feminino onde 105 (27,93%) residem na área rural e 114 (30,32%) na área urbana.

A Figura 2 mostra a vista da área rural e as Figuras 3 a 5 mostram uma visão geral da área urbana.

Foram detectados 177 (47,07%) indivíduos portadores de parasitas e comensais intestinais no município de Abadia dos Dourados, sendo 102 (54,26%) residentes na área rural e 75 (39,90%) na área urbana, conforme mostra a Figura 6.

Ao comparar estatisticamente o número de indivíduos positivos das áreas rural e urbana nota-se que a área rural supera significativamente a proporção de positivos na área urbana, ao nível de significância de 0,05 ($Z=3,005$).

A Figura 7 mostra a distribuição e frequência de parasitas e comensais intestinais no município e sua distribuição nas áreas rural e urbana. Foram identificados 10 parasitas e comensais intestinais sendo que 9 deles estavam presentes na área rural e 7 na área urbana.

Os resultados entre os parasitas nas duas áreas foram estatisticamente significativos para ancilostomídeos, ($Z=5,25$), *S. stercoralis*, ($Z=2,25$) e *G. intestinalis*, ($Z=2,19$) onde os casos positivos na área rural superam significativamente a proporção de positivos da área urbana. Para a *E. nana* a proporção de positivos na área rural foi significativamente inferior aos positivos da área urbana, com nível de significância de 0,05 ($Z=-1,94$).

A ocorrência de mono, bi e poliparasitismo no município e nas áreas está demonstrada na Figura 8.

A distribuição dos 376 indivíduos, de acordo com o sexo e faixa etária está visualizada na Figura 9.

A distribuição dos 177 casos positivos, nas duas áreas, para parasitas e comensais intestinais de acordo com o sexo e faixa etária está visualizada na Figura 10.

A Tabela 1 apresenta as 36 associações de casos positivos para parasitas e comensais intestinais nas áreas rural e urbana.



Figura 2 - Vista da área rural do município de Abadia dos Dourados, MG



Figura 3 - Vista da área urbana do município de Abadia dos Dourados, MG.

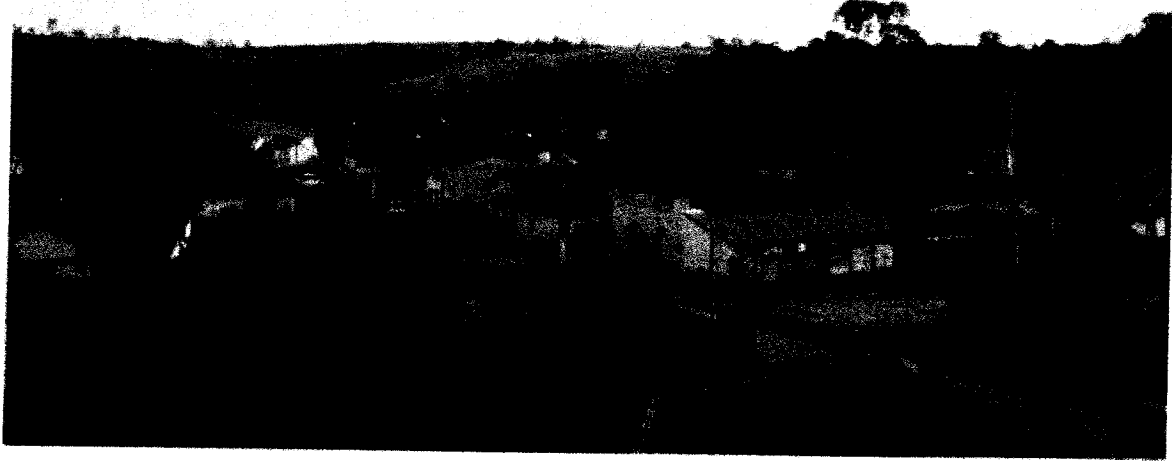


Figura 4 - Vista da área urbana do município de Abadia dos Dourados, MG.

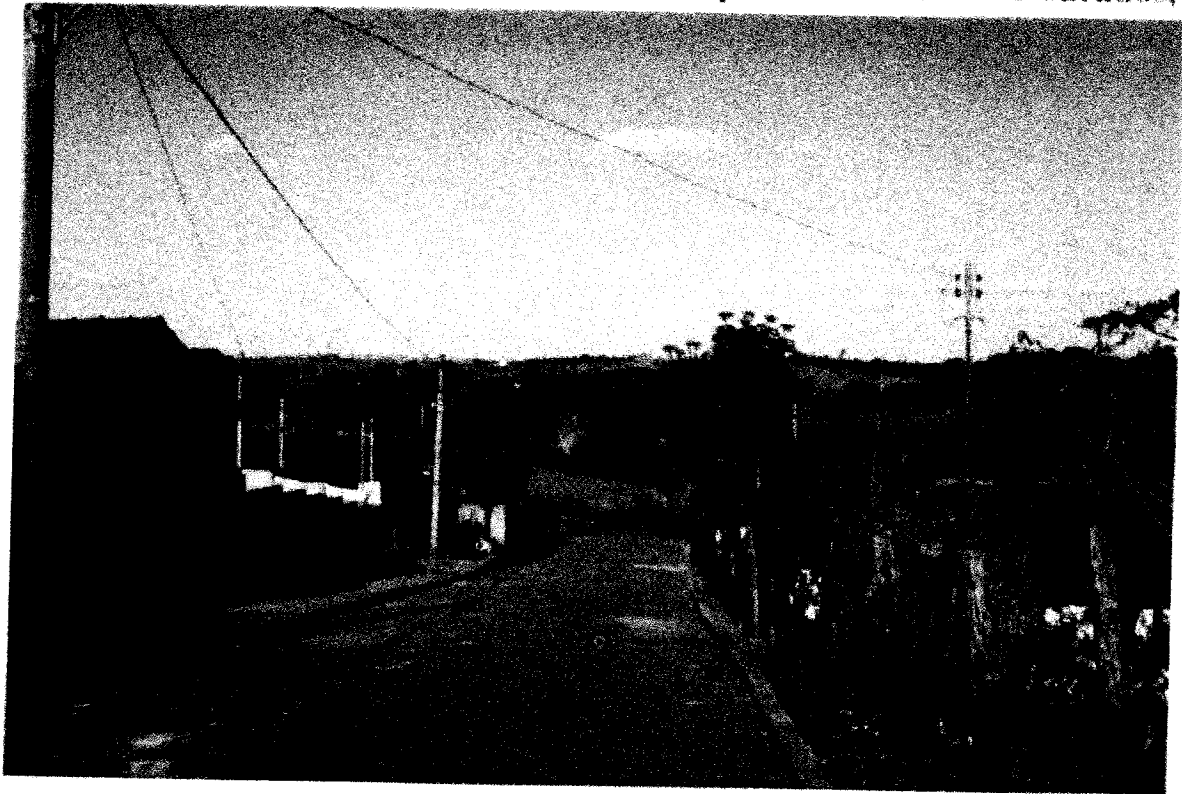
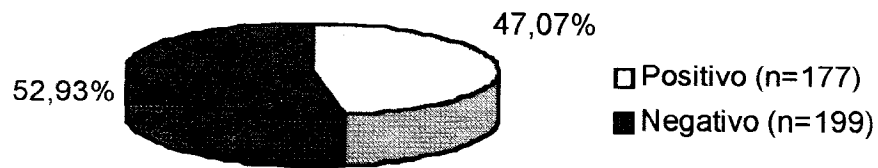


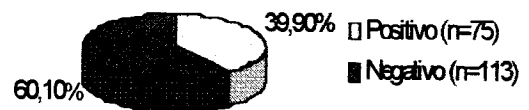
Figura 5 - Vista da área urbana do município de Abadia dos Dourados, MG.



Município de Abadia dos Dourados (n=376)
(a)



Área Rural (n=188)
(b)

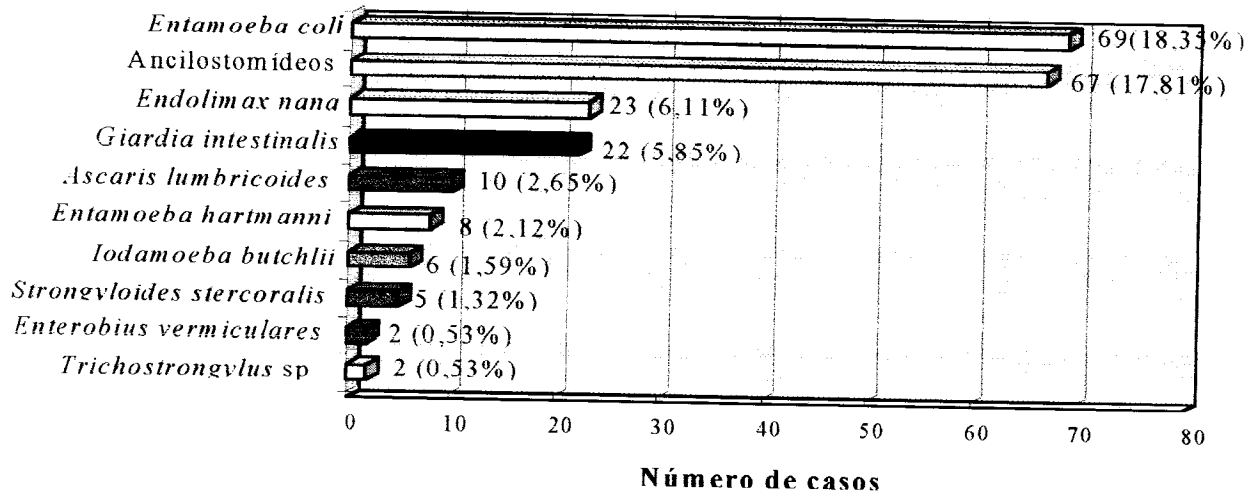


Área Urbana (n=188)
(c)

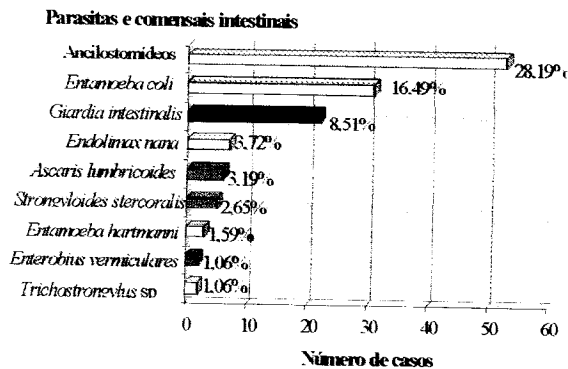
$Z=(3,005)$

Figura 6 - Ocorrência de parasitas e comensais intestinais nos 376 indivíduos do município (a), das áreas rural (b) e urbana (c) do município de Abadia dos Dourados, MG, no período de dezembro de 1995 a dezembro de 1996.

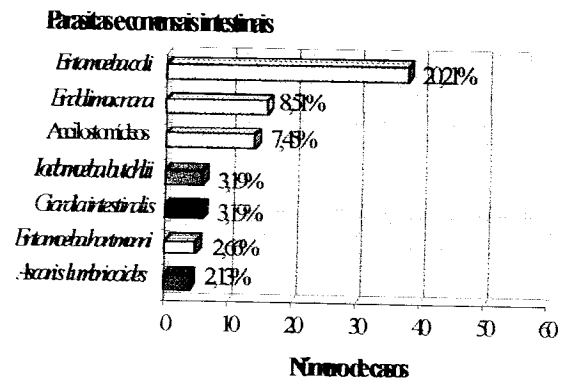
Parasitas e comensais intestinais



Município de Abadia dos Dourados (n=376) (a)

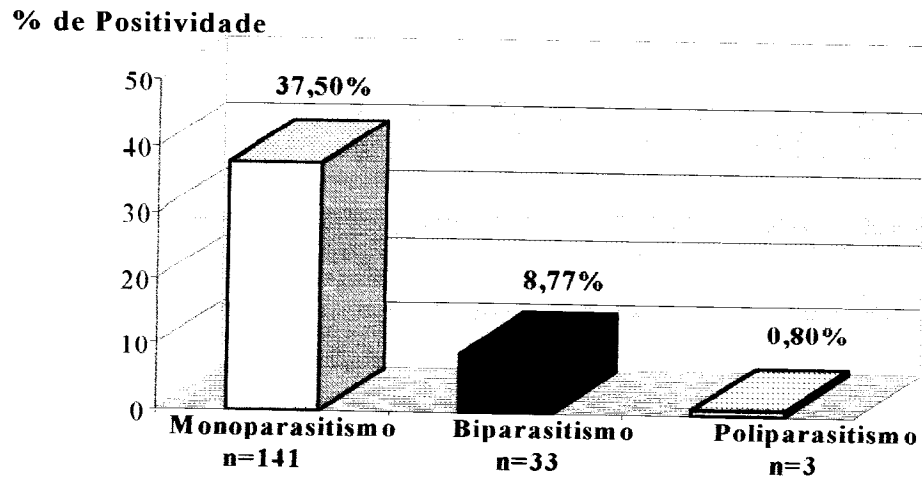


Área Rural (n=188) (b)

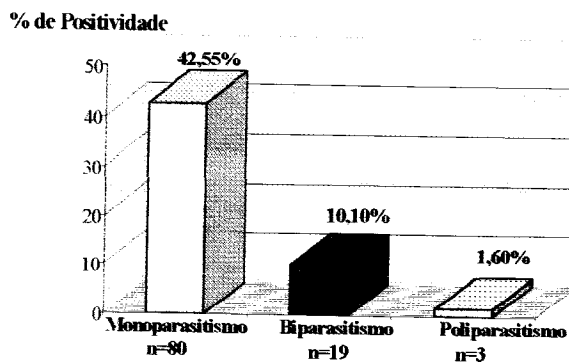


Área Urbana (n=188) (c)

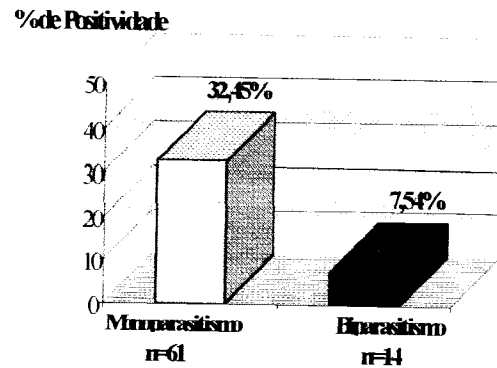
Figura 7 - Identificação e freqüência de parasitas e comensais intestinais detectados em 376 indivíduos do município de Abadia dos Dourados, MG, (a) distribuídos nas áreas rural (b) e urbana (c) no período de dezembro de 1995 a dezembro de 1996.



Município de Abadia dos Dourados (n=376)
(a)



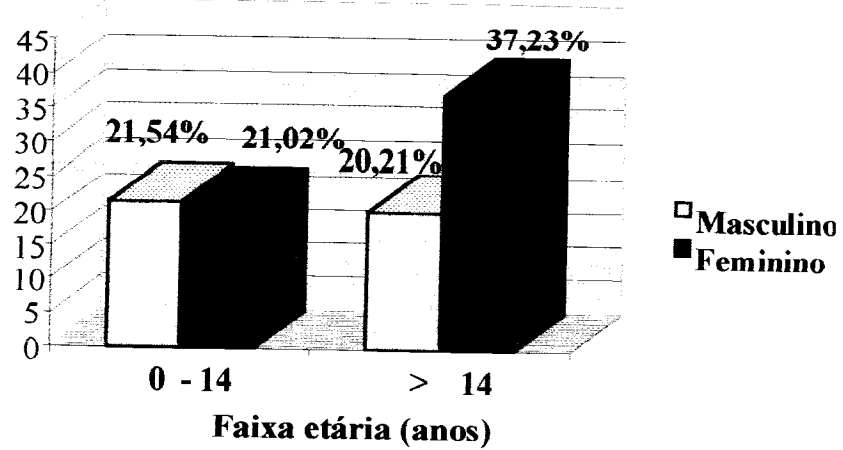
Área Rural (n=188)
(b)



Área Urbana (n=188)
(c)

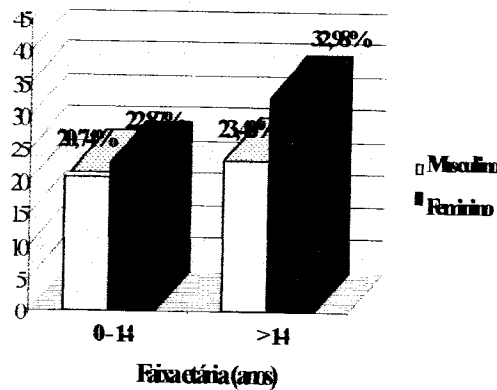
Figura 8 - Ocorrência de mono, bi e poliparasitismo nos 177 indivíduos positivos do município de Abadia dos Dourados, MG (a), distribuídos quanto as áreas rural (b) e urbana (c), no período de dezembro de 1995 a dezembro de 1996.

% de indivíduos estudados



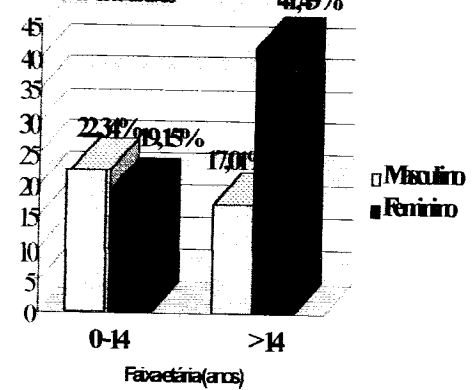
Município de Abadia dos Dourados (n=376)
(a)

% de indivíduos estudados



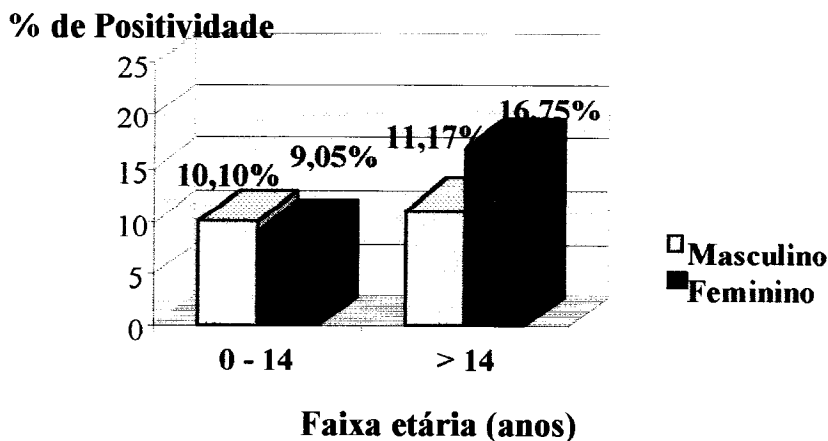
Área Rural (n=188)
(b)

% de indivíduos estudados



Área Urbana (n=188)
(c)

Figura 9 - Distribuição dos 376 indivíduos analisados de acordo com o sexo e faixa etária no município de Abadia dos Dourados, MG (a), e nas áreas rural (b) e urbana (c), no período de dezembro de 1995 a dezembro de 1996.

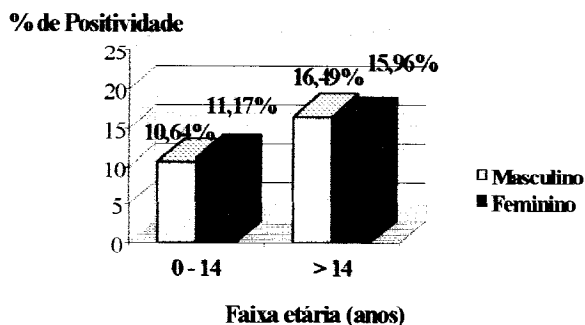


Município de Abadia dos Dourados (n=376)

(a)

Variação das idades dos indivíduos = 6 meses a 95 anos

Positivos < idade = 2 anos; > idade = 74 anos

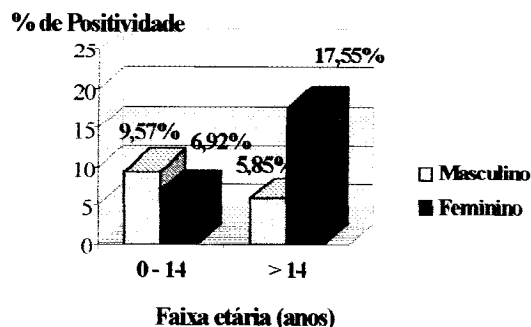


Área Rural (n=188)

(b)

Variação das idades dos indivíduos=8 meses a 74anos

Positivos< idade=2 anos; >idade=74 anos



Área Urbana (n=188)

(c)

Variação das idades dos indivíduos=8 meses a 74 anos

Positivos< idade=3 anos; >idade=74 anos

Figura 10 - Distribuição dos 177 casos positivos para parasitas e comensais intestinais em relação aos 376 indivíduos de acordo com o sexo e faixa etária no município de Abadia dos Dourados, MG (a), nas áreas rural (b) e urbana (c), no período de dezembro de 1995 a dezembro de 1996.

Tabela 1 - Distribuição de associações entre os parasitas e comensais intestinais nos indivíduos das áreas rural e urbana do município de Abadia dos Dourados, MG, no período de dezembro de 1995 a dezembro de 1996.

Associações parasitárias	Área Rural		Área Urbana		Total Município	
	Nº	P	Nº	P	Nº	P
Ancilostomídeo + <i>E. coli</i>	7	31,82	2	14,30	9	25,01
Ancilostomídeo + <i>S. stercoralis</i>	2	9,10	0	0	2	5,55
Ancilostomídeo + <i>Trichostrongylus</i> sp	1	4,54	0	0	1	2,78
Ancilostomídeo + <i>E. vermiculares</i>	1	4,54	0	0	1	2,78
Ancilostomídeo + <i>A. lumbricoides</i>	2	9,10	0	0	2	5,55
Ancilostomídeo - <i>E. hartmanni</i>	1	4,54	0	0	1	2,78
Ancilostomídeo - <i>E. nana</i>	1	4,54	1	7,14	2	5,55
<i>G. intestinalis</i> - <i>E. coli</i>	2	9,10	1	7,14	3	8,33
<i>G. intestinalis</i> + <i>E. nana</i>	1	4,54	0	0	1	2,78
<i>G. intestinalis</i> + <i>I. butchlii</i>	0	0	1	7,14	1	2,78
<i>E. coli</i> + <i>A. lumbricoides</i>	1	4,54	1	7,14	2	5,55
<i>E. coli</i> + <i>E. nana</i>	0	0	3	21,43	3	8,33
<i>E. coli</i> + <i>E. hartmanni</i>	0	0	1	7,14	1	2,78
<i>E. coli</i> + <i>I. butchlii</i>	0	0	3	21,43	3	8,33
<i>E. nana</i> - <i>I. butchlii</i>	0	0	1	7,14	1	2,78
Ancilostomídeo - <i>A. lumbricoides</i> + <i>E. coli</i>	1	4,54	0	0	1	2,78
Ancilostomídeo - <i>E. nana</i> + <i>E. coli</i>	1	4,54	0	0	1	2,78
Ancilostomídeo - <i>S. stercoralis</i> + <i>G. intestinalis</i>	1	4,54	0	0	1	2,78
TOTAL	22	100	14	100	36	100

5 - DISCUSSÃO

O município de Abadia dos Dourados, MG está localizado na região do Alto Paranaíba, Figura 1.

A Figura 2 mostra uma visão da área rural deste município e as Figuras 3,4 e 5 demonstram uma visão geral da área urbana. Dos 376 indivíduos estudados, 188 residiam na área rural e 188 na área urbana.

Foram diagnosticados 177 (42,07%) indivíduos positivos no município, 102 (54,26%) pertenciam a área rural e 75 (39,90%) a área urbana Figuras 6 a,b,c,. Estes resultados foram semelhantes aos encontrados por ALMEIDA & COSTA-CRUZ (1991), onde demonstraram uma prevalência na população de Abadia dos Dourados de 42,91%.

A diferença entre as áreas rural e urbana, foi analisada estatisticamente pelo Teste da Distribuição Normal ($Z= 3,005$), o qual mostrou que há diferença entre a média de positivos nas duas áreas, onde a área rural supera significativamente a proporção de positivos na área urbana, ao nível de significância de 0,05. Esta diferença deve-se possivelmente às precárias condições de saneamento básico, sem água encanada, esgoto e uso de calçados pela população rural. Na área

urbana basicamente todos os indivíduos eram assistidos de água encanada, esgotos, instalações sanitárias, etc. Assim, estes resultados estão de acordo com a literatura que dizem que a falta de saneamento básico está diretamente relacionado com o grau de parasitismo em uma população (REY, 1991; NEVES, 1995).

A Figura (7 a, b, c) mostra o índice de positividade de parasitas e comensais intestinais. A *Entamoeba coli* destacou-se como o comensal de maior ocorrência com 18,35%. SÁ & COSTA-CRUZ (1991) detectaram resultados semelhantes para *E. coli* (23,71%). Embora o índice encontrado seja alto, este parasito ainda não foi incriminado como patogênico para o homem. Porém, tem importância por indicar que a população está ingerindo resíduos fecais contaminados por parasitos, e podem vir em um momento de suas vidas a serem contaminados com enteroparasitas patogênicos, caso não tenham uma educação sanitária. Outros protozoários comensais encontrados foram: *Endolimax nana* (6,11%), *Entamoeba hartmanni* (2,12%), *Iodamoeba butchlii* (1,59%). Esses resultados assemelham-se com os da literatura, com exceção da *E. nana* onde SÁ & COSTA-CRUZ (1991) mostraram uma frequência de 16% e SILVA & GABURRI (1988) 23,14%.

Os casos positivos para *E. nana* na área rural foram significativamente inferiores aos positivos da área urbana, com nível de significância de 0,05.

O único protozoário patogênico, diagnosticado com maior frequência, foi *Giardia intestinalis* com 5,85%. Comparando estes resultados com os apresentados na literatura, em torno de 13 a 35%, observa-se que o índice de positividade foi inferior aos encontrados (ALONSO, 1967; ALMEIDA & COSTA-CRUZ, 1988; SILVA & GABURRI, 1988; BERBERT-FERREIRA *et al.* 1990; SÁ & COSTA-CRUZ, 1991; GENNARI-CARDOSO *et al.* 1996).

Quatro parasitas apresentaram diferença estatística, sendo três destes patogênicos: *S. stercoralis*, Ancilostomídeos e *G. intestinalis*, onde os casos na área rural superam significativamente a proporção de positivos da área urbana.

O fato do *S. stercoralis* e Ancilostomídeos serem de maior índice, possivelmente está relacionado com a forma de infecção.

Quanto aos helmintos de importância na saúde pública foram identificados cinco, dos quais os ancilostomídeos apresentaram o maior índice de positividade (17,81%), destacando-se principalmente na área rural, com 28,19% dos 188 indivíduos analisados (Figura 7 b), por não haver pavimentação das ruas, pelos quintais de terra e pelas precárias condições de saneamento básico, condições estas adequadas ao desenvolvimento de formas infectantes (FURTADO *et al.* 1995). Na literatura a positividade para ancilostomídeos varia de 1,61% a 14,13% (NOHMI *et al.* 1981; SILVA & GABURRI, 1988; ALMEIDA & COSTA-CRUZ, 1988; BERBERT-FERREIRA *et al.* 1990; SÁ & COSTA-CRUZ, 1991; COSTA-CRUZ *et al.* 1991; FERREIRA & MARÇAL-JUNIOR, 1996; SILVA, 1996; PAULA, 1996; CRUZ *et al.* 1996; MACHADO & COSTA-CRUZ, 1997). Com exceção de VINHA (1969) que detectou uma variação para ancilostomídeos de 27,70 a 28,80% e PIZARRO *et al.* (1981) que detectaram 23,27% de positividade.

A Figura 8a mostra que nos indivíduos infectados houve predominância de monoparasitismo (37,50%), a taxa de biparasitismo foi de 8,78% e de poliparasitismo foi de 0,80%. A Figura 8b demonstra que 42,55% dos indivíduos da área rural apresentavam monoparasitismo, 10,10%, biparasitismo e 1,60% poliparasitismo. Dos indivíduos positivos da área urbana 32,45% estavam monoparasitados e 7,55% biparasitados, não havendo casos de poliparasitismo (Figura 8 c). O mono, bi, poliparasitismo são confirmados por diversos autores

(ALMEIDA & COSTA-CRUZ, 1988; BERBERT-FERREIRA *et al.* 1990; SÁ & COSTA-CRUZ, 1991; MACHADO & COSTA-CRUZ, 1997).

As associações parasitárias são apresentadas na Tabela 1, ocorreram 18 tipos de associações (15 biassociações e 3 poliassociações) sendo que ancilostomídeos estavam presentes em 7 casos de biparasitismo e nos 3 casos de poliparasitismos, perfazendo um total de 58,34% das associações. As poliassociações chamam atenção, pois em pelo menos um dos 3 casos, todos os parasitas envolvidos são patogênicos. Muitos autores citam bi e poliparasitismo com freqüência, porém, são poucos os que mostram quais parasitas estão associados, principalmente com ancilostomídeos (SÁ & COSTA-CRUZ, 1991; SILVA, 1996; PAULA, 1996; MACHADO & COSTA-CRUZ, 1997).

A Figura 9 (a, b ,c) demonstra a distribuição dos 376 indivíduos analisados de acordo com o sexo e faixa etária.

Dentre os casos positivos, observa-se que a faixa etária mais parasitada foi a de maiores de 14 anos, 27,92% (Figura 10 a). ALMEIDA & COSTA-CRUZ (1988) detectaram um índice semelhante, 27,80% nos indivíduos maiores de 15 anos. Esta faixa etária foi de maior índice de positividade, está relacionada ao maior número de pessoas examinadas e não às precárias condições de higiene. Sabe-se que a faixa etária mais atingida é a de 0 a 15 anos, pois quanto menor for a faixa etária, maior a probabilidade de levar à boca objetos e mãos muitas vezes contaminados, indicando que os hábitos higiênicos não são obedecidos (SILVA & GABURRI, 1988; BERBERT-FERREIRA *et al.* 1990; COSTA-CRUZ *et al.* 1991; PAULA, 1996; MACHADO & COSTA-CRUZ, 1997). Quanto ao sexo dos indivíduos parasitados na área rural predominou o masculino, 16,49% (Figura 10 b) e na urbana o feminino (17,55%) (Figura 10 c).

Diante da gravidade do problema de saúde relativo às infecções parasitárias, MELLO *et al* (1992; 1995) propõem uma tentativa de solução: implantar na

sociedade a “pesquisa participante” em que, através do uso dos meios de comunicação, procura-se trabalhar o assunto saúde e fatores relacionados com pais, filhos e professores, incentivando-os a conhecer os agentes etiológicos das enteroparasitoses, modos de infecções e métodos profiláticos, pois à medida que as pessoas ficam informadas da importância das enteroparasitoses, procurarão corrigir seus hábitos culturais de higiene tanto pessoal como comunitário.

6 -CONCLUSÃO

Ressalta-se a importância de estudos sobre a ocorrência de parasitas e comensais intestinais em Abadia dos Dourados, pois 47,07% dos habitantes, apresentaram-se positivos para parasitas e comensais intestinais.

Deve-se alertar as autoridades sanitárias para o esclarecimento da população e no sentido de elaborar programas de prevenção contra os parasitas intestinais, principalmente os ancilostomídeos uma vez que foram encontrados em uma parcela significativa da população amostrada na área rural.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS *

ALMEIDA, L.P. Avaliação epidemiológica de serviços de saúde de 18 municípios jurisdicionados à Diretoria Regional de Saúde de Uberlândia, Minas Gerais, no ano de 1991. In: SEMANA CIENTÍFICA DO CURSO DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, Uberlândia, MG, 5, *Tema Livre*, p.6, 1992.

ALMEIDA, L.P, COSTA-CRUZ, J.M. Incidência de enteroparasitas em habitantes do município de Araguari - Minas Gerais. *Rev. Cent. Ci. Biomed. Univ. Fed. Uberlândia*, v.4, n.1, p.9-17, 1988.

ALMEIDA, L.P, COSTA-CRUZ, J.M. Ocorrência de enteroparasitoses em indivíduos que procuraram os centros de saúde de 19 municípios no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Minas Gerais, no período de 1987 a 1989. In: SEMANA CIENTÍFICA DO CURSO DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, Uberlândia, MG, 4 *Tema Livre*, p.2, 1991.

* Segundo Norma ABNT NBR 6023/1989 (referência bibliográfica) e NBR 6032 e 060 (abreviatura).

ALMEIDA, L.P., COSTA-CRUZ, J.M. Prevalência de enteroparasitoses em usuários da rede laboratorial de 13 municípios da região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Minas Gerais, Brasil (1987 a 1991). In: SEMANA CIENTÍFICA DO CURSO DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, Uberlândia, MG, 5, *Tema Livre*, p.59, 1992a.

ALMEIDA, L.P, COSTA-CRUZ, J.M. Ocorrência de enteroparasitas em usuários dos serviços de saúde da rede pública do município de Patrocínio, Minas Gerais, no ano de 1991. In: SEMANA CIENTÍFICA DO CURSO DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, Uberlândia, MG, 5, *Tema Livre*, p.61, 1992b.

ALONSO, M.T. Incidência de protozooses e helmintoses intestinais em crianças no Triângulo Mineiro. *Hospital*, v. 72, n.3, p. 315-320, 1967.

BARUZZI, R.G. Geografia médica das helmintíases. In: LACAZ, C.S. et al. *Introdução à geografia médica do Brasil*. São Paulo, EDUSP, p.305-50, 1972.

BERBERT-FERREIRA, M; COSTA-CRUZ, J.M. Parasitas intestinais em lactentes de 4 a 12 meses, usuários das creches da Universidade Federal de Uberlândia, MG. *J. Pediatr. Rio de Janeiro*, v. 71, n. 4, p. 219-222, 1995.

BERBERT-FERREIRA, M *et al.* Parasitas intestinais em pré-escolares da Escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais

no ano de 1989. *R. Cent Ci. Bioméd. Univ. Fed. Uberlândia*, v.6, n.1, p.15-19, 1990.

BORGES, F.A.C. Normas de esterilização e medidas de biossegurança. Curso de Pós-Graduação em Imunologia e Parasitologia Aplicadas da Universidade Federal de Uberlândia, 33 p, 1996.

BOTERO, D. Possibilidades de control de las geohelmintíases mediante tratamientos em massa. *Bol. Chil. Parasit.*, v. 34, p.39-43, 1979.

BOTERO, D. Persistência de parasitoses intestinais endêmicas en América Latina. *Bol. Of. Sanit. Panam.*, v. 90, p. 39-47, 1981.

BRANDÃO, C.R. *Pesquisa participante*. 4ª ed. São Paulo, Editora Brasiliense, 1974.

CAMILLO-COURA, L. *Contribuição ao estudo das geohelmintíases*. Faculdade de Medicina, Rio de Janeiro, 1970 (Tese, livre Docência).

CAMPOS, R.; BRIQUES, W. Levantamento multicêntrico de parasitoses intestinais no Brasil. Os resultados finais. *Rhodia*, São Paulo, p. 1-7, 1988.

CHIEFFI, P.P. *et al.* Aspectos epidemiológicos das enteroparasitoses no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Paul. Med.*, v.99, p. 34-36, 1982.

- COSTA-CRUZ, J. M. *et al.* Inquérito coproparasitológico em escolares de Uberlândia, MG. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop. São Paulo*, v.24, Supl II, p. 141, 1991.
- CRUZ, J. M. C. *et al.* Ocorrência de parasitoses intestinais em escolares da área rural de Uberlândia (Distrito de Cruzeiro dos Peixotos) MG. In: SEMANA CIENTÍFICA DO CURSO DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, Uberlândia, MG, 9, *Tema Livre*, p.52, 1996.
- DIAS, J.C.P. Observações sobre a estrogiloidose no oeste de Minas Gerais, Brasil. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, v.10, n.5, p.305-311, 1968.
- FALEIRO, S.; MESQUITA, P.M. Parasitoses do Triângulo Mineiro: Uberaba, MG. *Rev. Bras. Med.* v. XVI, n.4, p.83, 1959.
- FERREIRA, C.B.; MARÇAL-JUNIOR, O.M. Prevalência de enteroparasitoses em escolares do Distrito de Martinésia, Uberlândia, MG. In: SEMANA CIENTÍFICA DE ESTUDOS BIOLÓGICOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, Uberlândia, MG, 13, *Tema Livre*, p. 30, 1996.
- FURTADO, P.R.P. *et al.* Curso: doenças infecto-parasitárias (DIP)-revisão sobre geohelmintoses, parte 3, ancilostomíase. *JBM*, v.69, n. 5-6, p. 163-164, 1995.

- GENNARI-CARDOSO, M.L. *et al.* *Cryptosporidium* sp in children suffering from acute diarrhea at Uberlândia City, State of Minas Gerais, Brazil, *Mem. Inst. Osw. Cruz.*, Rio de Janeiro, v.91, n.5, p. 551-554, 1996.
- HOFFMANN, W.A.; PONS, J.A.; JANER, S.L. The sedimentation method in *Shistosomiasis mansoni*. *Puerto Rico. J. Publ. Health*, v.9, p.283-291, 1934.
- MACHADO, E.R.; COSTA-CRUZ, J.M. Strongyloidiasis in Brazilian children. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 1997 (in press).
- MARZOCHI, M.C.A.; CAVALHEIRO, J.R. Estudos dos fatores envolvidos na disseminação das enteroparasitoses. III- Distribuição de algumas enteroparasitoses em dois grupos populacionais da cidade de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo.*, v.20, p.31-35, 1978.
- MELLO, D.A. *et al.* Helminthoses intestinais I. Conhecimentos, atitudes e percepção da população. *Rev. Saúde Públ.*, v.22, n.2, p.140-149, 1988.
- MELLO, D.A. *et al.* Helminthoses intestinais: o processo de comunicação e informação no Programa de Educação e Saúde em Verminose. *Cad. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro, v. 8, n.1, p.77-82, 1992.
- MELLO, D.A. *et al.* Pesquisa participante na intervenção da transmissão de helmintoses intestinais (Cidade Satélite do Paranoá-Distrito Federal). *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* v.28, p.223-232, 1995.

- NEVES, D.P. *et al.* *Parasitologia Humana*. 8. ed. Rio de Janeiro, Atheneu, 462 p, 1995.
- NOHMI, N. *et al.* Parasitoses intestinais em 111 pacientes atendidos no Ambulatório de Doenças Parasitárias e infectuosas do Hospital do IPSEMG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Belo Horizonte, MG, 6, p.122, 1981.
- ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD. Control y erradicacion de enfermedades infecciosas. In: Simpósio Internacional, 1, 1985 (Série de publicaciones de la OPAS,1).
- PAULA, F.M. *Pesquisa de parasitas e comensais intestinais em crianças imunodeprimidas ou não, internadas no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, MG.* Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, 1996, 39 p. [monografia].
- PELLON, A.B.; TEIXEIRA. A.I. O inquérito helmintológico escolar em cinco estados das regiões leste, sul e centro-oeste. Rio de Janeiro. Divisão de Organização Sanitária, 1953.
- PIZARRO, F.J.P. *et al.* Ocorrência de enteroparasitas em servidores da UCMG, funcionários e associados do sindicato dos trabalhadores nas indústrias da construção de B.H. In. CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Belo Horizonte, MG, 6, p. 120-121, 1981.

REY, L *Parasitologia*. 2. de. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., 731 p, 1991.

RODRIGUES, P.C. *Bioestatística*. Niterói, RJ.: Editora Universitária, p. 227, 1986.

SÁ, M.A.R.; COSTA-CRUZ, J.M. Incidência de enteroparasitas nos Centros de Saúde do município de Uberlândia, MG, no ano de 1988. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop. São Paulo*, v. 24, supl II, p. 141, 1991.

SILVA, J.M. *Diagnóstico parasitológico da estrogiloidíase em gestantes atendidas no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia*. Coordenação do Curso de Ciências Biológicas, 1996, 22 p. [monografia].

SILVA, S.; GABURRI, P.D. Parasitas intestinais em escolares do município de Juiz de Fora. *H.U.-Rev.*, v.15, n.1, p. 67-71, 1988.

SPIEGEL, M.R. *Estatística: Schaum Mcgraw-Hill*. 3. ed. Editora Makron Books Editora Ltda, 643 p., 1993.

VINHA, C. Incidência de ancilostomíases, ascaríase e tricuriase no Brasil. *Rev. Bras. Malariol Doenças. Trop.*, v.21, p. 549-557, 1969.

VINHA, C. Incidência no Brasil de helmintos transmitidos pelo solo. Rotina coproscópica do Ex- Departamento Nacional de Endemia Rurais, *Rev. Bras. Malariol Doenças Trop.*, v.23, p. 3-17, 1971.

VINHA, C. Necessidade de uma política sanitária nacional para o combate às parasitoses intestinais. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, v. 10, p.297-301, 1975.

8- APÊNDICES**TERMO DE CONSENTIMENTO**

Eu _____ Documento

mento: _____ Órgão expedidor _____

Estado: _____.

Consinto a colheita de duas (2) amostras de fezes de: _____

_____ sob
responsabilidade legal, necessária a realização da pesquisa de parasitas intestinais a ser realizada no laboratório de Parasitologia da Universidade Federal de Uberlândia-MG, sob a coordenação das docentes Eleuza Rodrigues Machado e Dr^a Julia Maria Costa-Cruz.

Assinatura do pai ou responsável

_____, _____ de _____ de 199__.

RESULTADO DE EXAME

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA
DISCIPLINA DE PARASITOLOGIA

IDENTIFICAÇÃO: _____

IDADE: _____ **SEXO:** _____

MATERIAL RECEBIDO: Fezes

EXAME REALIZADO: Hoffmann, Pons & Janer

RESULTADO:

RESPONSÁVEL: _____