

Universidade Federal de Uberlândia
Centro de Ciências Biomédicas
Curso de Ciências Biológicas

**Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em
crianças residentes em bairros periféricos da cidade de
Uberlândia, MG.**

DIRCELINA SILVA SANTOS

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

Uberlândia, MG
Novembro-1997

Universidade Federal de Uberlândia
Centro de Ciências Biomédicas
Curso de Ciências Biológicas

**Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em
crianças residentes em bairros periféricos da cidade de
Uberlândia, MG.**

DIRCELINA SILVA SANTOS

DRA. JULIA MARIA COSTA-CRUZ

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

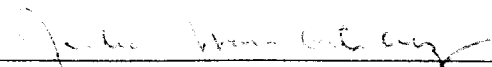
Uberlândia, MG
Novembro-1997

Universidade Federal de Uberlândia
Centro de Ciências Biomédicas
Curso de Ciências Biológicas

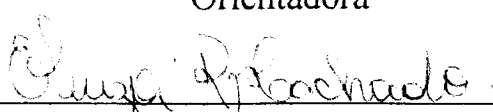
**Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em
crianças residentes em bairros periféricos da cidade de
Uberlândia, MG.**

DIRCELINA SILVA SANTOS


Aprovada pela Banca examinadora em 26 / 11 / 97 Nota 1000



Prof. Dra. Julia Maria Costa - Cruz
Departamento de Patologia
Orientadora



Prof. Ms. Eleuza Rodrigues Machado
Departamento de Patologia
Co - orientadora



Prof. Dr. Oswaldo Marçal Júnior
Departamento de Biociências
Co - orientador

Uberlândia, 28 de Novembro de 1997

“Cada um de nós tem dentro de si alguma coisa que não pode ser negada, mesmo que nos faça gritar, gritar até o fim. Somos o que somos e pronto. Como a velha lenda alta do pássaro com espinho no peito que canta até morrer. Canta porque precisa faze-lo, porque é levado a isso. Podemos saber que vamos errar, antes mesmo de cometermos o erro, mas o conhecimento de nós não afeta, nem muda o resultado. Cada qual entoa o seu cantozinho convencido de que é o canto mais maravilhoso que o mundo já ouviu.”

(autor desconhecido)

DEDICO

A **Deus**, ter me dado o mais precioso dom que é a vida, e por estar ao meu lado em todos os momentos desta.

Aos meus pais **Jordelino e Dirce**, que me deram a vida, compreensão, amor, incentivo, dignidade e respeito.

Aos meus **irmãos e sobrinhos**, pelo amor e alegria de sempre.

Ao **André Luiz**, pelo amor, carinho, convivência, auxílio e incentivo nas horas mais difíceis ao longo desse anos.

Ao **Sr. Evandro, dona “Nice” e Luiz Antônio**, pelo carinho e amizade.

AGRADECIMENTOS

À **Prof^a. Dr^a Julia Maria Costa - Cruz**, pela orientação, pela amizade e por mostrar-se sempre disposta a ajudar nos momentos que precisei, principalmente na realização deste trabalho.

À **Prof^a. Ms. Eleuza Rodrigues Machado**, pela confiança, paciência, apoio e auxílio na leitura da monografia.

Ao **Prof. Dr. Oswaldo Marçal Júnior**, pela paciência, confiança, atenção, incentivo, apoio e colaboração na execução deste trabalho.

À **Maria das Graças Marçal**, pela força, amizade e auxílio na leitura das amostras.

Aos funcionários do Laboratório da Disciplina de Parasitologia, **Geraldo Onofre, Elaine Silva, Rosângela Terezinha e Maria do Rosário**.

Às colegas **Viviane Peixoto, Thatiana Santos, Cristiane Vilela, Alessandra Cristina, Fabiana Martins, Kelly, Solange, Eliane Moraes**, pelo carinho, incentivo, colaboração, alegria e amizade.

Aos colegas de curso, em especial: **Alessandro Marques, Luciane Fortunato, Alexandre Rodrigo, Denise Brito, Luiz Fernando, Rosângela Silva, Raquel Borges e Luciana Pereira**.

Às secretárias do curso **Edna Bruns Navarro e Helena Maria Nunes**, pelo carinho, paciência e amizade.

À **dona Maria, Júnior e Robert**, pela paciência e amizade.

Ao professor **Vanderly**, pelo auxílio na análise estatística e sugestões para a discussão dos resultados.

Aos pais das crianças, pela autorização e confiança na coleta das amostras para a realização deste trabalho e às crianças pelo carinho.

Aos colaboradores dos bairros: **Edson Reis, Patrícia Santos, Jane Pereira e Matilde Silva**, pelo carinho e colaboração na coleta das amostras.

RESUMO

A ocorrência de parasitos intestinais em crianças representa um dos principais problemas de saúde pública no Brasil, pois além de prejudicar a absorção intestinal e ocasionar quadros clínicos abdominais agudos, levam a diminuição da capacidade de aprendizagem. Este estudo teve o objetivo de verificar a ocorrência de parasitos e comensais intestinais em crianças de zero a 15 anos de idade residentes nos bairros periféricos de Uberlândia, MG, no período de outubro de 1996 a julho de 1997.

Procedeu - se ao sorteio de um bairro de cada setor periférico da cidade de Uberlândia, distribuídos em Norte (bairro Esperança), Sul (bairro São Jorge), Leste (Bairro Dom Almir) e Oeste (bairro Tocantins). Foram estudadas 160 crianças sendo 40 de cada bairro. De cada indivíduo foram colhidas três amostras fecais, sem fixador, e conduzidas ao Laboratório da disciplina de Parasitologia da Universidade Federal de Uberlândia para o diagnóstico parasitológico pelos métodos de Baermann - Moraes e de Hoffmann, Pons & Janer. Para cada criança foram preparadas nove lâminas para o primeiro método e três para o segundo, no total de 3.840 visualizações verificadas por dois observadores.

Foram detectadas 93 (58,13%) crianças positivas, sendo 49 (52,69%) do sexo masculino e 44 (47,31%) do sexo feminino. A porcentagem de positividade por região foi: Norte 72,50%, Sul 47,50%, Leste 57,50% e Oeste 55,00%. A distribuição de positividade por faixa etária foi: 46,23% para crianças de zero a cinco anos, 36,56% de cinco a 10 anos e 17,21% para crianças de 10 a 15 anos de idade. Os parasitos e comensais intestinais identificados foram: *Giardia lamblia* (27,50%), *Entamoeba coli* (20,62%), *Ascaris lumbricoides* (14,37%), *Enterobius vermicularis* (8,75%), *Hymenolepis nana* (7,50%), *Hymenolepis*

diminuta (5,00%), *Ancilostomatídeos* (3,12%), *Trichuris trichiura* (2,50%), *Endolimax nana* (2,50%), *Entamoeba hartmanni* (2,50%), *Strongyloides stercoralis* (1,25%), *Iodamoeba butschlii* (1,25%) e *Capillaria hepatica* (0,62%). Houve 55 (59,14%) crianças monoassociadas, 21 (22,58%) biassociadas e 17 (18,28%) poliassociadas. Ao comparar estatisticamente os resultados, foi constatado que não houve diferença significativa de positividade entre os bairros ($p > 0,05$). Detectou-se também pelo mesmo teste estatístico que somente a positividade no bairro Esperança, localizado na região Norte, foi tendenciada pelo sexo ($p < 0,05$) e que nos quatro bairros a positividade foi influenciada pela da espécie dos parasitos e comensais intestinais ($p < 0,05$).

A ocorrência de 58,13% de parasitas e comensais intestinais em crianças foi o indicador da alta contaminação da população residente nos bairros periféricos de Uberlândia, MG. Concluindo também que a distribuição por região geográfica da cidade permitiu identificar que a região Norte apresentou um maior índice de positividade. Ao considerar a faixa etária estudada, sugere - se que deve haver no município programas de educação sanitárias envolvendo diagnóstico, tratamento e controle dos enteroparasitos.

Palavras-chaves: parasitos intestinais, crianças, diagnóstico, epidemiologia.

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO.....	1
1.1 - OBJETIVO.....	10
2 - MATERIAL E MÉTODOS.....	11
2.1 - Caracterização da população em estudo.....	11
2.2 - Amostras fecais.....	13
2.3 - Diagnóstico Parasitológico.....	13
2.3.1 - Método de Baermann-Moraes.....	13
2.3.2 - Método de Hoffmann, Pons & Janer.....	14
2.3.3 - Leitura das Lâminas.....	15
2.4 - Normas de Biossegurança.....	15
2.5 - Retorno à Comunidade.....	16
2.6 -Análise Estatística.....	16
3 - RESULTADOS.....	17
4 - DISCUSSÃO.....	28
5 - CONCLUSÃO.....	32
6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
7 - APÊNDICES.....	40

1 - INTRODUÇÃO

A ocorrência de parasitos intestinais tem permanecido como um problema de saúde pública, não só pelo grande número de pessoas acometidas, mas também pelas sérias conseqüências que dela advém, constituindo agravo mais preocupante quanto menor a faixa etária do indivíduo acometido, (BOTERO, 1981; WALDMAN & CHIEFFI, 1989).

Dentre os parasitos que acometem a espécie humana, provocando desde diarréia e anemia até quadros graves de obstrução gastrointestinal, destacam-se os protozoários e os helmintos.

A contaminação por protozoários ocorre pela ingestão de cistos, contidos em alimentos ou água enquanto que a por helmintos é devida à ingestão de ovos por intermédio da água, poeira, alimentos ou quando são levados à boca objetos ou partes do corpo contaminados por matéria fecal. Pode-se ainda adquirir helmintíases por penetração ativa de formas larvárias infectantes através da pele e/ou mucosas (LEVI, 1979).

Os fatores envolvidos na disseminação das enteroparasitoses foram estudados por MARZOCHI & CARVALHEIRO, (1978) e CHIEFFI *et al.*, (1982). demonstrando que a situação sócio-econômica-cultural de uma

população está diretamente associada a maior ou menor frequência de indivíduos mono ou poliparasitados e que 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.

Os parasitos e comensais intestinais, por sua elevada prevalência, continuam ocupando lugar de destaque entre as doenças tropicais brasileiras. Inquéritos parasitológicos abrangentes foram realizados por PELLON & TEIXEIRA (1953); CAMILLO-COURA (1970); VINHA (1971); CAMPOS & BRIQUES (1988); e a geografia médica das helmintíases no Brasil foi descrita por BARUZZI (1972). Outros estudos parasitológicos, com ênfase na infância, foram realizados em diversas localidades das regiões brasileiras nos últimos 20 anos:

Região Norte

Analisando fezes de 240 crianças menores de 12 anos de idade residentes na cidade de Nova Olinda do Norte, AM, FERRARONI *et al* (1979) detectaram pelo método de Faust, 90,4% de positividade, sendo 70,4% para *Ascaris lumbricoides* Lineu, 1758, 47% para *Trichuris trichiura* (Linnaeu 1771), 31,8% para *Entamoeba coli* (Grassi, 1879), 30,4% para Ancilostomatídeos, tanto *Ancylostoma duodenale* Dubini, 1843 ou *Necator americanus* Stiles, 1903, 28,4% para *Giardia lamblia* Stiles, 1915, 27,3% para *Entamoeba histolytica* Schaudinn, 1903, 11,4% para *Endolimax nana* (Wenyon & O'Connor, 1917), 2,4% para *Enterobius vermicularis* (Linnaeu, 1758), 1,7% para *Strongyloides stercoralis* (Bavay, 1876) e 1,1% para *Chilomastix mesnili* Wenyon, 1910.

Ao pesquisar entero-helmintos em 2.634 exames parasitológicos de fezes em pré-escolares e escolares em São Luís, MA, CUTRIM JÚNIOR *et al* (1985) constataram pelos métodos direto, sedimentação, Faust e Rugai a prevalência de:

71,40% para *A. lumbricoides*, 45,98% para Ancilostomatídeos, 28,77% para *S. stercoralis*, 27,34% para *T. trichiura*, 24,04% para *E. vermicularis*, e 2,32% para *Schistosoma mansoni* (Sambon, 1907).

No município de Oriximina, PA, ABRAHIM-FILHO *et al* (1996_a), examinando 74 amostras de fezes de crianças, na faixa etária de um a 12 anos de idade, pelos métodos direto e Hoffmann, Pons & Janer, encontraram 86,5% de positividade: 58,10% por *A. lumbricoides*, 39,18% por Ancilostomatídeos, 28,37% por *E. coli*, 14,89% por *G. intestinalis*, 12,16% por *E. histolytica*, 10,81% por *T. trichiura*, 8,10% por *E. nana*, 5,40% por *C. mesnili*, 2,70% por *E. vermicularis*, 2,70% por *Iodamoeba butschlii* (Prowazek, 1911) e 1,35% por *S. stercoralis*.

Região Nordeste

Ao analisar fezes de 4.312 crianças de zero a 14 anos de idade que freqüentaram o Ambulatório do Instituto Materno - Infantil de Pernambuco, PE, ALVES *et al* (1982) utilizando o método de Hoffmann, Pons & Janer, constataram a ocorrência de 75,3% de positividade, assim distribuídos: *A. lumbricoides* (60,6%), *T. trichiura* (49,7%), *G. lamblia* (24,5%), *E. histolytica* (10,5%), Ancilostomídeos (5,0%), *Hymenolepis nana* (Siebold, 1852) (3,9%), *S. stercoralis* (3,1%) e *E. vermicularis* (0,6%).

Estudando 4.441 amostras de fezes de crianças de zero a 14 anos de idade, internas e do Ambulatório do Departamento de Patologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, RN, CAVALCANTI JR. *et al* (1987), verificaram pelos métodos de Hoffmann, Pons & Janer, Baermann-Moraes e de "swab" anal a prevalência de 62,5% de parasitos e comensais intestinais, com a seguinte distribuição: 22,32% de *G. lamblia*, 20,64% de *A. lumbricoides*, 15,52% de *T. trichiura*, 10,08% de *E. nana*, 8,66% de *E. coli*, 7,55% de Ancilostomídeos, 5,72% de *E. histolytica*, 2,96% de *S. stercoralis*, 2,61% de *H.*

nana, 1,88% de *I. butschlii*, 1,81% de *E. vermicularis*, 0,20% de *S. mansoni*, 0,03% de *Pentatrichomonas hominis* (Davaine, 1862), e 0,20% de *Hymenolepis diminuta* (Siebold, 1852).

Ao analisar fezes de 134 crianças de um a 14 anos de idade residentes no Rio Grande do Norte, RN, ALBUQUERQUE *et al* (1990) constataram pelos métodos de Hoffmann, Pons & Janer e de Baermann-Moraes 86,57% de positividade para as seguintes espécies de parasitos intestinais: *A. lumbricoides* (36,87%), *T. trichiura* (23,92%), Ancilostomatídeos (18,43%), *S. stercoralis* (14,75%), *H. nana* (3,23%) e *E. vermicularis* (2,76%).

No município de Aracaju, SE, CARDOSO *et al* (1995), analisaram fezes de 60 crianças de dois a cinco anos de idade usuárias de creches, verificando 83,3% de positividade para os parasitos e comensais intestinais pelos métodos de Faust e de Ritchie. Foram eles: *G. intestinalis* (56,6%), *T. trichiura* (25,0%), *E. coli* (23,3%), *E. nana* (21,6%), *E. histolytica* (21,6%), *H. nana* (18,3%) e *A. lumbricoides* (16,6%).

A ocorrência de parasitos e comensais intestinais em 100 crianças na faixa etária de zero a 13 anos de idade em Forquilha, CE, foi estudada por ABRAHIM FILHO *et al* (1996_b) pelos métodos direto, Hoffmann, Pons & Janer e de Faust, detectando 43% de positividade por *E. nana*, 26% por *E. coli*, 25% por *E. hystolitica*, 25% por *G. intestinalis*, 20% por *H. nana*, 11% por *I. butschlii*, 8% por *A. lumbricoides*, 3% por Ancilostomídeos, 1% por *T. trichiura* e 1% por *E. vermicularis*.

Região Centro-Oeste

A ocorrência de parasitas intestinais em 371 amostras fecais em escolares de seis a 17 anos de idade em Goiânia, GO, pelos métodos de sedimentação, Faust e de Rugai, foi estudado por CORREIA *et al* (1982) que verificaram 82,50% de positividade registrando os seguintes parasitos e comensais intestinais: *A.*

lumbricoides (41,50%), *G. intestinalis* (35,00%), *E. coli* (20,48%), Ancilostomatídeos (13,47%), *H. nana* (8,08%), *E. vermicularis* (6,73%), *S. stercoralis* (6,46%), *E. histolytica* (4,85%) e *T. trichiura* (1,34%).

Em Mirassol d'Oeste, MT, LATORRACA *et al* (1988), examinando amostras fecais de 149 crianças na faixa etária de três a 72 meses de idade, pelo método de Hoffmann, Pons & Janer, encontraram 69% de positividade para parasitas e comensais intestinais, sendo: 28,19% por *G. lamblia*, 22,15% por *E. histolytica*, 18,12% por Ancilostomídeos, 16,11% por *E. coli*, 11,41% por *E. nana*, 10,73% por *A. lumbricoides*, 8,05% por *I. butschlii*, 3,35% por *S. stercoralis*, 1,34% por *T. trichiura* e 0,67% por *E. vermicularis* e 0,67% por *H. diminuta*.

A prevalência de 69,0% de parasitas e comensais intestinais em 1878 usuários de creches e grupos escolares da periferia de Goiânia, GO, foi constatada por SANTOS *et al* (1990) utilizando os métodos de Hoffmann, Pons & Janer e de Rugai. Os parasitos e comensais intestinais mais freqüentes foram: *E. coli* (35,18%), *G. intestinalis* (29,39%), *H. nana* (28,54%), *A. lumbricoides* (26,08%), Ancilostomatídeos (21,37%), *E. nana* (8,95%), *T. trichiura* (6,32%), *S. stercoralis* (6,09%), *E. histolytica* (2,54%), *I. butschlii* (2,23%), *E. vermicularis* (2,16%), *S. mansoni* (0,30%) e *Taenia* sp Linnaeus, 1758, (0,23%).

No estudo de prevalência de parasitas e comensais intestinais em 298 crianças de um a 12 anos de idade em Planaltina, DF, ALMEIDA (1992) verificou pelo método de Ritchie 55,4% de ocorrência para *A. lumbricoides*, 42,9% para *G. intestinalis*, 35,2% para Ancilostomatídeos, 32,5% para *T. trichiura*, 29,8% para *E. coli*, 21,8% para *H. nana*, 6,0% para *E. histolytica*, 3,0% para *S. stercoralis*, 2,0% para *S. mansoni*, 1,3% para *I. buschlii* 1,0% para *Taenia* sp, 1,0% para *E. vermicularis* e 0,6% para *Dientamoeba fragilis* Jepps e Dobell, 1918.

Região Sul

ZINGANO *et al* (1994) ao analisar fezes de 1.057 indivíduos pré-escolares e escolares pelo método de Ritchie em Cruzeiro do Sul, RS, e observaram uma prevalência de 48,82% para parasitas e comensais intestinais. As espécies encontradas foram: *G. intestinalis* (21,48%), *E. coli* (11,07%), *A. lumbricoides* (9,56%), Ancilostomatídeos (8,61%), *T. trichiura* (8,33%), *S. stercoralis* (5,68%), *E. nana* (4,64%), *E. vermicularis* (1,32%), *H. nana* (0,85%), *Taenia* sp (0,19%), *E. histolytica* (0,09%) e *I. butschlii* (0,09%).

Região Sudeste

No município de Araguari, MG, ALMEIDA & COSTA-CRUZ (1988), analisaram fezes de 5.030 crianças de zero a 15 anos de idade, pelos métodos de Blagg ou MIFC e verificaram 69,35% de positividade para os parasitos e comensais intestinais: *G. lamblia* (38,23%), *A. lumbricoides* (28,40%), *E. hystolitica* (16,77%), Ancilostomídeos (6,67%), *H. nana* (3,86%), *E. vermicularis* (2,89%), *T. trichiura* (2,32%), *E. nana* (0,39%), *S. stercoralis* (0,35%) e *Taenia* sp (0,09%).

No estudo de 186 amostras de fezes de crianças pré-escolares de três a seis anos de idade, em Uberlândia, MG, BERBERT-FERREIRA *et al* (1990), verificaram pelo método de Hoffmann, Pons & Janer 27,42% indivíduos positivos, assim distribuídos: *G. lamblia* (22,04%), *E. coli* (3,22%), *H. nana* (2,15%), Ancilostomídeos (1,61%) e *A. lumbricoides* (1,07%).

Estudando amostras fecais de escolares da rede municipal de Belo Horizonte, MG, SANTOS *et al* (1991) verificaram durante três anos consecutivos, as seguintes prevalências para parasitoses intestinais: em 1988 analisaram 2114 crianças, sendo que destas 53,9% foram positivas, em 1989 examinaram 2135 crianças e encontraram 43,5% positivas e em 1990 estudaram 2973 alunos e 57,2% apresentaram positividade.

A pesquisa de parasitas e comensais intestinais em fezes de 1800 escolares de quatro a 15 anos de idade em Uberlândia, MG, realizada por COSTA-CRUZ *et al* (1991), pelo método de Hoffmann, Pons & Janer, demonstrou 55,9% de positividade. Foram observados as seguintes espécies: *G. lamblia* (26,3%), *E. coli* (13,6%), *A. lumbricoides* (11,2%), *H. nana* (7,6%), Ancilostomídeos (7,3%), *Entamoeba hartmanni*, Von Prowazek, 1912 (4,0%), *E. nana* (2,4%), *E. histolytica* (1,9%), *S. stercoralis* (1,2%), *T. trichiura* (1,1%), *E. vermicularis* (0,8%), *D. fragilis* (0,2%), *I. butschlii* (0,1%), *Balantidium coli* (Malmsten, 1857), (0,1%), *Sarcocystis* sp Lankester, 1882, (0,1%), *S. mansoni* (0,1%) e *Taenia* sp (0,1%).

Em trabalho realizado na cidade de Patrocínio, MG, ALMEIDA & COSTA-CRUZ (1992) verificaram que de 6280 amostras fecais de usuários dos serviços da rede pública examinadas, 5620 (89,49%) eram positivas e destas 3355 (59,69%) eram crianças de zero a 15 anos de idade. Do total de casos foram registrados os seguintes parasitos: *A. lumbricoides* (78,60%), *G. intestinalis* (97,68%), amebas (1,83%), Ancilostomídeos (1,75%) e *S. stercoralis* (1,06%).

Pesquisando parasitas intestinais em 11000 crianças de seis a 14 anos de idade residentes na cidade de Uberaba, MG, utilizando os métodos de Kato - Katz, Baermann - Rugai e direto, foi constatada por REZENDE *et al* (1994), uma prevalência de 40,07%: *A. lumbricoides* (20,51%), *G. lamblia* (11,04%), *T. trichiura* (9,05%), *E. histolytica* (3,36%), *S. stercoralis* (2,84%), *H. nana* (2,42%), *Ancylostoma* sp (2,42%) e *Taenia* sp (0,19%).

Em uma pesquisa sobre parasitas e comensais intestinais em crianças de uma favela na periferia de Campinas, SP, utilizando os métodos de flutuação, sedimentação, concentração, Rugai e de Kato e esfregaços corados por Ziehl-Neelsen, FRANCO & SILVA (1995) detectaram os seguintes parasitos e comensais intestinais: *G. intestinalis* (32,8%), *A. lumbricoides* (21,4%), *T. trichiura* (17,1%), *E. coli* (10,0%), *H. nana* (4,3%), *E. vermicularis* (4,3%),

Cryptosporidium sp Tyzzer, 1907, (4,3%), Ancilostomídeos (2,8%) e *S. stercoralis* (1,4%).

Analisando fezes de 56 lactentes de quatro a 12 meses de idade em Uberlândia, MG, pelo método de Hoffmann, Pons & Janer, BERBERT-FERREIRA & COSTA-CRUZ (1995) detectaram 23,21% de positividade para os seguintes parasitos e comensais intestinais: Ancilostomídeos (17,85%), *G. lamblia* (5,36%) e *E. nana* (1,78%).

Ao analisar 219 amostras de fezes de crianças de escolas da periferia de Botucatu, SP., pelos métodos de Faust, Hoffmann, Pons & Janer e Rugai, DÓREA *et al* (1996), observaram 56,1% de positividade para enteroparasitos. Foram eles: *E. coli* (28,3%), *T. trichiura* (16,4%), *A. lumbricoides* (11,5%), *G. lamblia* (10,0%), *H. nana* (6,8%), Ancilostomídeos (6,8%), *S. stercoralis* (4,1%) e *E. vermicularis* (3,7%).

Pela análise de fezes de 300 crianças de zero a sete anos de idade usuárias de 10 creches de Uberlândia, MG, MACHADO (1996) obteve pelos métodos de Baermann-Moraes e de Hoffmann, Pons & Janer, 88,33% de prevalência para os enteroparasitos: *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 estudo de amostras fecais de 94 crianças de zero a 12 meses de idade, pelo método de Hoffmann, Pons & Janer realizado por GENNARI-CARDOSO *et al* (1996) em Uberlândia, MG, demonstrou índice de positividade de 20,21%. Foram detectados *G. intestinalis* (12,77%), *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%).

Examinando 247 amostras fecais de crianças de zero a 12 anos de idade internadas no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, MG, pelos métodos de Baermann-Moraes, Hoffmann, Pons & Janer, Ritchie e

coloração por Safranina / Azul de Metileno, PAULA (1996) detectou 21,82% de positividade. Os parasitos e comensais intestinais 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%) e *T. trichiura* (0,91%).

No município de Abadia dos Dourados, MG, SOUZA (1997) verificou que das 188 amostras fecais analisadas pelo método de Hoffmann, Pons & Janer na população urbana, 78 eram de crianças de zero a 14 anos de idade e destas 31 amostras (39,74%) apresentaram positivas. Do total da população urbana (n= 188), 75 amostras foram positivas, obtendo - se as seguintes proporções: *E. coli* (20,21%), *E. nana* (8,51%), Ancilostomídeos (7,45%), *I. butchlii* (3,19%), *G. intestinalis* (3,19%), *E. hartmanni* (2,66%) e *A. lumbricoides* (2,19%).

Considerando que MACHADO (1996) estudando a população infantil de zero a sete anos de idade em Uberlândia, verificou que a ocorrência de enteroparasitas tende a crescer do centro para a periferia, sob a influência de fatores epidemiológicos de natureza ambiental e/ou sócio-econômica. A realização desta pesquisa teve a finalidade de ampliar o conhecimento sobre a ocorrência de enteroparasitas empregando os mesmos métodos parasitológicos utilizados por MACHADO (1996) em crianças de zero a 15 anos nos bairros periféricos desta cidade, de modo a oferecer subsídios para controle das parasitoses nesta população.

1.1 - Objetivo

Determinar a ocorrência de parasitos e comensais intestinais em crianças na faixa etária de zero a 15 anos de idade, residentes nos bairros periféricos das regiões geográficas: Norte, Sul, Leste e Oeste de Uberlândia, MG.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

2.1 - Caracterização da população de estudo

A cidade de Uberlândia, região do Triângulo Mineiro, Minas Gerais, no ano de 1996, contava com 241 bairros cadastrados na Prefeitura Municipal (Apêndice 1). Estes foram divididos em setores: Central, Norte, Sul, Leste e Oeste, segundo a Secretaria de Trânsito e Transporte. Foi sorteado um bairro de cada setor periférico: Esperança no setor Norte, São Jorge no setor Sul, Dom Almir no setor Leste e Tocantins no Oeste (Figura 1), para a realização da pesquisa de parasitos e comensais intestinais em crianças de zero a 15 anos de idade.

A amostragem foi realizada utilizando-se a técnica de RODRIGUES (1986), segundo a fórmula: $n = Z^2 \times P \times Q / d^2$, onde n = tamanho da amostra, Z = nível de confiança, neste estudo foi de 95%, P = valor observado em estudo prévio sobre parasitoses intestinais em Uberlândia, foi considerado a prevalência de 88,33% (MACHADO, 1996), Q = valor não observado e d = precisão determinada pelo pesquisador, no caso 5%. O tamanho da amostra foi de 159 indivíduos ampliado para 160, sendo que de cada bairro foram utilizadas aleatoriamente as primeiras 40 crianças voluntárias que os pais ou responsáveis autorizaram por escrito sua participação (Apêndice 2) e que completaram a

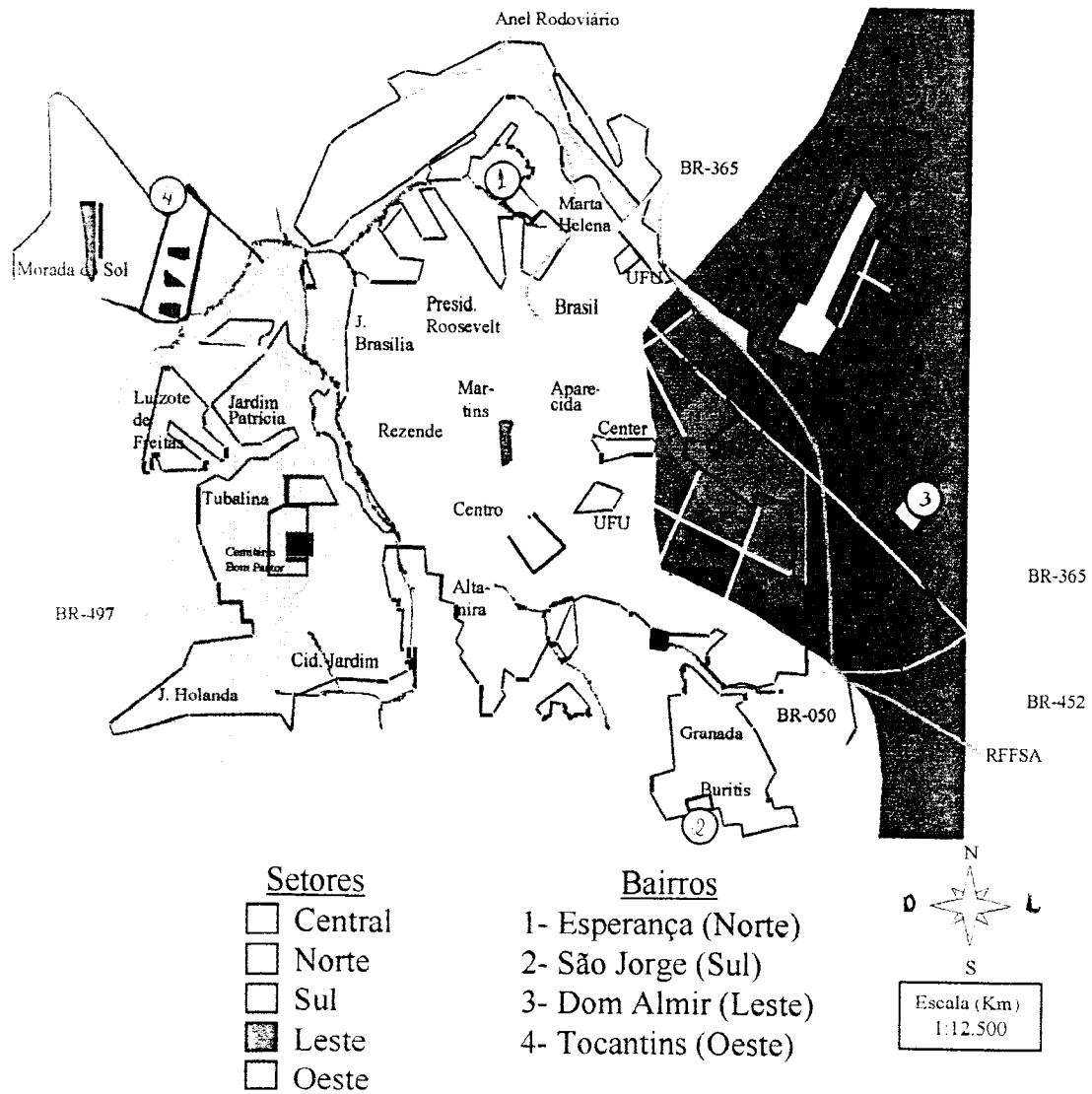


Figura 1 - Localização dos quatro bairros periféricos em estudo na cidade de Uberlândia, MG, no período de outubro de 1996 a julho de 1997.

colheita das amostras para a realização deste trabalho.

2.2- Amostras Fecais

Três amostras de fezes de cada criança foram colhidas com intervalo de quatro a seis dias entre cada amostra, no período de outubro de 1996 a julho de 1997.

O material foi colocado em frascos plásticos, previamente identificados (nº da amostra, nome, sexo e idade), sem fixador e armazenados em caixas de isopor contendo gelo e enviadas ao Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal de Uberlândia, para serem analisadas.

2.3 - Diagnóstico Parasitológico

Os métodos parasitológicos utilizados na pesquisa foram:

1-Baermann-Moraes (BAERMANN, 1917; MORAES, 1948), indicado para pesquisar larvas de helmintos, sendo as fezes analisadas no mesmo dia da colheita ou conservadas a 4° C no máximo por dois dias;

2 - HOFFMANN, PONS & JANER (1934), para detecção de ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários, sendo as três amostras homogeneizadas no Laboratório e conservadas em formol a 10% até o momento da análise.

2.3.1-Método de Baermann - Moraes (BAERMANN, 1917; MORAES, (1948)

Aproximadamente 8 a 10 g de fezes foram depositadas numa gaze dobrada em quatro sobre uma tela de metal. Em seguida, colocou-se o material assim preparado num funil de vidro com diâmetro de 11,5 cm, em cuja haste foi acoplada mangueira de borracha de 10 cm, obliterando com pinça contendo água a 45°C até a borda. Deixou-se a gaze com a amostra fecal em contato com a água

em repouso por uma hora. Findo esse tempo, colheu-se 5 a 7 ml de água abrindo-se a pinça que oblitera o tubo de borracha colocado na haste do funil. A água foi coletada em tubo de vidro o qual foi centrifugado a 1000 rpm por 5 minutos.

Após a centrifugação foram adicionadas três gotas de lugol (1 g de Iodo em 100 ml de água destilada com 10 g de iodeto de Potássio) e 0,2 ml de solução formol a 10% com a finalidade de corar e imobilizar as possíveis larvas existentes impedindo sua migração pela parede do tubo e evitando a contaminação do manipulador do material. Sobre uma lâmina foi colhido o sedimento, coberto por lamínula (24mm x 24mm) e examinado em microscópio óptico (OLYMPUS, CH-2) no aumento de 100X e 400 X. Foram preparadas seis lâminas de cada amostra e examinadas por dois observadores.

2.3.2 - Método de HOFFMANN, PONS & JANER (1934)

Aproximadamente 2 a 6 g de fezes foram colocadas em um “becker” com cerca de 5 ml de água, trituradas por meio de um bastão de vidro. Em seguida acrescentou-se 15 ml de água, filtrou-se a suspensão resultante em um cálice cônico de 200 ml de capacidade, utilizando-se gaze cirúrgica dobrada em quatro colocada sobre uma tela de náilon com cerca de 200 malha por cm². Os resíduos contidos na gaze foram lavados com água até completar os 200 ml agitando-se constantemente com o bastão de vidro. O líquido da lavagem foi recolhido no mesmo cálice. Essa suspensão de fezes permaneceu em repouso durante 24 horas. Findo esse tempo, observou-se o aspecto do líquido:

- líquido turvo: foi descartado cuidadosamente sem levantar ou perder o sedimento e colocado mais água até o volume anterior e deixado por mais 60 minutos em repouso.

- líquido limpo: no cálice completo com o sedimento e o líquido, introduziu uma pipeta até o fundo e colheu uma gota do sedimento.

O sedimento colhido foi colocado numa lâmina com uma gota de lugol, homogeneizando-os. Sobre a lâmina foi colocado uma lamínula (24mm x 24mm) e examinado em microscópio óptico (OLYMPUS, CH-2) no aumento de 100X e 400X. Prepararam-se seis lâminas para cada amostra, que foram examinadas por dois observadores.

2.4 - Leitura das Lâminas

Das 160 crianças de quatro bairros periféricos foram colhidas 480 amostras fecais, tendo sido preparadas e observadas 3.840 lâminas, 2880 pelo método de Baermann-Moraes e 960 pelo método de Hoffmann, Pons & Janer, conforme o esquema abaixo:

	AMOSTRAS	MÉTODOS	LÂMINAS
PARA	1 ^a	Baermann-Moraes	6
CADA	2 ^a	Baermann-Moraes	6
CRIANÇA	3 ^a	Baermann-Moraes	6
	1 ^a + 2 ^a + 3 ^a	Hoffmann, Pons & Janer	6
	3 amostras		24
	160 crianças x 24 lâminas de cada		3840

2.5 - Normas de Biossegurança

Todo o procedimento de colheita, manuseio do material biológico e dos reagentes, bem como a utilização dos equipamentos foram realizados de acordo com as normas de biossegurança compatíveis (BORGES, 1996).

2.6 - Retorno à Comunidade

Os resultados dos exames parasitológicos (Apêndice 3) foram encaminhados a todos os pais ou responsáveis pelas crianças e, no caso de positivos, conduzidos ao Posto de Saúde do bairro, para que o tratamento específico fosse aplicado.

2.7 - Análise Estatística

A análise estatística foi realizada pelo Teste Qui - quadrado (X^2) ao nível de significância de 0,05 (SPIEGEL, 1994).

3 - RESULTADOS

Das 160 crianças estudadas, 93 (58,13%) foram positivas e 67 (41,87%) negativas (Figura 2); 49 delas eram do sexo masculino (52,69%) e 44 do sexo feminino (47,31%) (Figura 3). Ao realizar o estudo estatístico, quanto ao sexo das crianças de cada bairro, foi constatado que somente no bairro Esperança (região Norte) a positividade foi influenciada pelo sexo ($X^2 = 4,711$), com $p < 0,05$.

A Figura 4 demonstra que a porcentagem de positividade nas crianças de zero a 5 anos foi superior a das outras faixas etárias.

A Tabela 1 mostra a distribuição da ocorrência das 93 crianças positivas para parasitas e comensais intestinais nos quatro bairros periféricos das regiões geográficas estudadas. Os resultados positivos nas crianças dos bairros analisados não mostraram diferenças estatisticamente significativas ($X^2 = 5,414$ e $p > 0,05$).

Analisando separadamente a distribuição das 160 crianças de zero a 15 anos de idade nos bairros, verificou - se uma maior ocorrência de parasitas e comensais intestinais nas crianças do bairro Esperança na região Norte da cidade (Tabela 2). Ao analisar estatisticamente a positividade em cada bairro, constatou - se que não houve diferença significativa entre as faixas etárias estudadas ($p > 0,05$).

Obteve-se a seguinte distribuição de parasitas e comensais intestinais em ordem decrescente: *G. lamblia* (44), *E. coli* (33), *A. lumbricoides* (23), *E. vermicularis* (14), *H. nana* (12); *H. diminuta* (8), Ancilostomatídeos (5), *T. trichiura* (4), *E. nana* (4), *E. hartmanni* (4), *S. stercoralis* (2), *I. butschlii* (2) e *Capillaria hepatica* (Bancroft, 1893), (1) (Figura 5).

A Tabela 3 demonstra uma maior diversidade de espécies de parasitas e comensais intestinais no bairro Dom Almir (região Leste). Para o estudo estatístico, todos os parasitos e comensais intestinais que foram observados em todas as regiões foram analisados em grupos separados e agrupados juntos os não observados em todos os bairros. Foi comprovado que a positividade depende dos parasitos e comensais intestinais diagnosticados nas crianças ($X^2 = 33,886$; $p < 0,05$).

Das 93 crianças positivas, 55 estavam monoassociadas, 21 biassociadas e 17 poliassociadas, conforme porcentagem de positividade relacionada na Figura 6.

A Tabela 4 apresenta as 38 associações nas crianças positivas para parasitas e comensais intestinais, destacando as quatro biassociações que ocorreram entre *G. lamblia* e *A. lumbricoides*.

Tabela 1- Distribuição da ocorrência de parasitas e comensais intestinais em 93 crianças de quatro bairros periféricos, localizados nas regiões geográficas da cidade de Uberlândia, MG, no período de outubro de 1996 a julho de 1997.

Bairros	Regiões geográficas	parasitas e comensais intestinais	
		n ° de casos	%
Esperança	Norte	29	72,50
São Jorge	Sul	19	47,50
Dom Almir	Leste	23	57,50
Tocantins	Oeste	22	55,00

% = porcentagem

$X^2 = 5,414$

Tabela 2- Distribuição de ocorrência segundo a faixa etária das 160 crianças estudadas de quatro bairros periféricos, nas regiões geográficas da cidade de Uberlândia, MG, no período de outubro de 1996 a julho de 1997.

Faixa etária (anos)	n° de crianças estudadas	n° de crianças positivas	% de positividade por faixa etária	% de positividade (n = 40)
Bairro Esperança (Norte)				
0 — 5	23	16	69,56	40,00
5 — 10	14	10	71,43	25,00
10 — 15	3	3	100,00	7,50
Bairro São Jorge (Sul)				
0 — 5	14	8	57,14	20,00
5 — 10	17	7	41,17	17,50
10 — 15	9	4	44,44	10,00
Bairro Dom Almir (Leste)				
0 — 5	15	11	73,33	27,50
5 — 10	19	10	52,63	25,00
10 — 15	6	2	33,33	5,00
Bairro Tocantins (Oeste)				
0 — 5	15	8	53,33	20,00
5 — 10	14	7	50,00	25,00
10 — 15	11	7	63,63	5,00
Quatro Bairros das quatro Regiões Geográficas (n = 160)				
0 — 5	67	43	64,18	26,87
5 — 10	64	34	53,12	21,25
10 — 15	29	16	55,17	10,00

% = porcentagem

Tabela 3- Distribuição da frequência de parasitas e comensais intestinais entre 160 crianças residentes em bairros periféricos da cidade de Uberlândia, MG, no período de outubro de 1996 a julho de 1997.

Parasitas e comensais intestinais	Norte(n=40)		Regiões Sul (n= 40)		e Bairros Leste (n=40)		Oeste(n=40)		total(n=160)	
	Esperança		São Jorge		Dom Almir		Tocantins		n°	%
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%		
<i>G. lamblia</i>	18	45,00	7	17,50	9	22,50	10	25,00	44	27,50
<i>E. coli</i>	8	20,00	10	25,00	9	22,50	6	15,00	33	20,62
<i>A. lumbricoides</i>	14	35,00	4	10,00	4	10,00	1	2,50	23	14,37
<i>E. vermicularis</i>	2	5,00	4	10,00	5	12,50	3	7,50	14	8,75
<i>H. nana</i>	1	2,50	4	10,00	3	7,50	4	10,00	12	7,50
<i>H. diminuta</i>	2	5,00	0	0,00	3	7,50	3	7,50	8	5,00
Ancilostomatídeos	1	2,50	0	0,00	3	7,50	1	2,50	5	3,12
<i>T. trichiura</i>	2	5,00	0	0,00	2	5,00	0	0,00	4	2,50
<i>E. nana</i>	1	2,50	2	5,00	0	0,00	1	2,50	4	2,50
<i>E. hartmanni</i>	0	0,00	2	5,00	1	2,50	1	2,50	4	2,50
<i>S. stercoralis</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	5,00	2	1,25
<i>I. butschlii</i>	0	0,00	0	0,00	2	5,00	0	0,00	2	1,25
<i>C. hepatica</i>	0	0,00	0	0,00	1	2,50	0	0,00	1	0,62

% = porcentagem

Tabela 4- Distribuição de frequência das 38 associações entre os parasitas e comensais intestinais nas 93 crianças positivas residentes nos bairros periféricos de Uberlândia, MG, no período de outubro de 1996 a julho de 1997.

Associações	número	porcentagem(%)
<i>G. lamblia</i> + <i>A. lumbricoides</i>	4	10,53
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i>	3	7,89
<i>G. lamblia</i> + <i>E. vermicularis</i>	1	2,63
<i>G. lamblia</i> + <i>C. hepatica</i>	1	2,63
<i>G. lamblia</i> + <i>H. nana</i>	1	2,63
<i>G. lamblia</i> + <i>E. nana</i>	1	2,63
<i>H. nana</i> + <i>E. coli</i>	1	2,63
<i>H. nana</i> + <i>H. diminuta</i>	1	2,63
<i>A. lumbricoides</i> + <i>E. coli</i>	4	10,53
<i>E. vermicularis</i> - <i>E. coli</i>	2	5,27
<i>A. lumbricoides</i> - Ancilostomatídeo	1	2,63
<i>E. coli</i> - <i>E. hartmanni</i>	1	2,63
<i>G. lamblia</i> + <i>H. nana</i> + <i>H. diminuta</i>	2	5,27
<i>G. lamblia</i> + <i>H. nana</i> - <i>E. coli</i>	2	5,27
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> - <i>E. nana</i>	1	2,63
<i>G. lamblia</i> + <i>A. lumbricoides</i> + <i>T. trichiura</i>	1	2,63
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>I. butschlii</i>	1	2,63
<i>A. lumbricoides</i> + <i>E. vermicularis</i> + <i>E. coli</i>	2	5,27
<i>A. lumbricoides</i> + <i>H. nana</i> + <i>H. diminuta</i>	1	2,63
<i>E. vermicularis</i> - <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i>	1	2,63
<i>E. vermicularis</i> + <i>H. nana</i> + <i>H. diminuta</i>	1	2,63
<i>G. lamblia</i> + <i>A. lumbricoides</i> + <i>E. vermicularis</i> + <i>E. coli</i>	1	2,63
<i>A. lumbricoides</i> + <i>T. trichiura</i> - Ancilostomatídeo + <i>E. coli</i>	1	2,63
<i>G. lamblia</i> + <i>A. lumbricoides</i> - <i>T. trichiura</i> + <i>H. diminuta</i> + <i>E. coli</i>	1	2,63
<i>A. lumbricoides</i> - <i>H. nana</i> - <i>H. diminuta</i> + <i>T. trichiura</i> + <i>E. coli</i>	1	2,63
<i>A. lumbricoides</i> + Ancilostomatídeo + <i>H. nana</i> + <i>H. diminuta</i> + <i>E. coli</i>	1	2,63
Total	38	100,00
$X^2 = 33,886$		



Figura 2- Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em crianças de quatro bairros periféricos da cidade de Uberlândia . MG, no período de outubro de 1996 a julho de 1997.

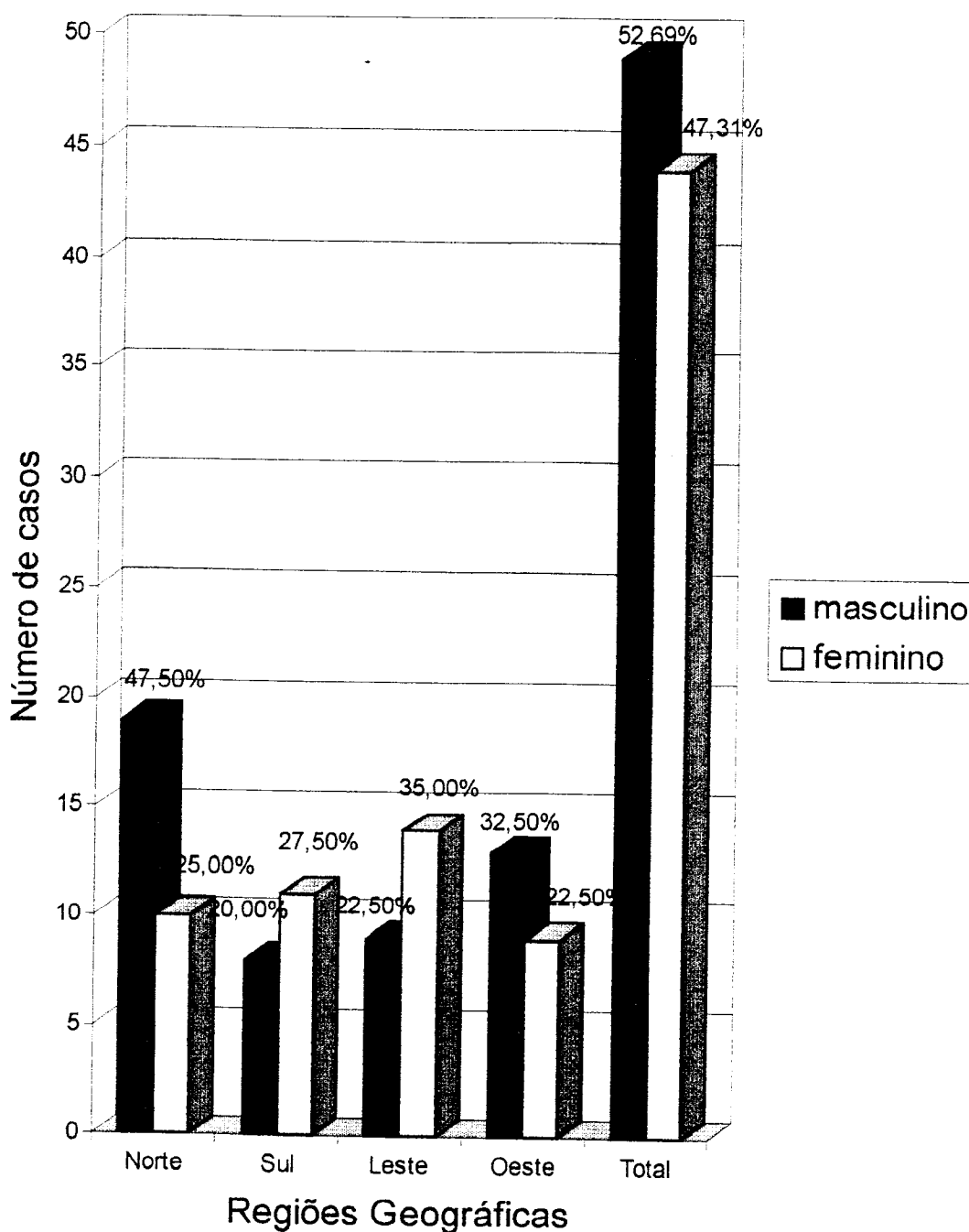


Figura 3- Distribuição da ocorrência de parasitas e comensais intestinais, segundo sexo e região geográfica em 93 crianças de quatro bairros periféricos da cidade de Uberlândia, MG, no período de outubro de 1996 a julho de 1997.

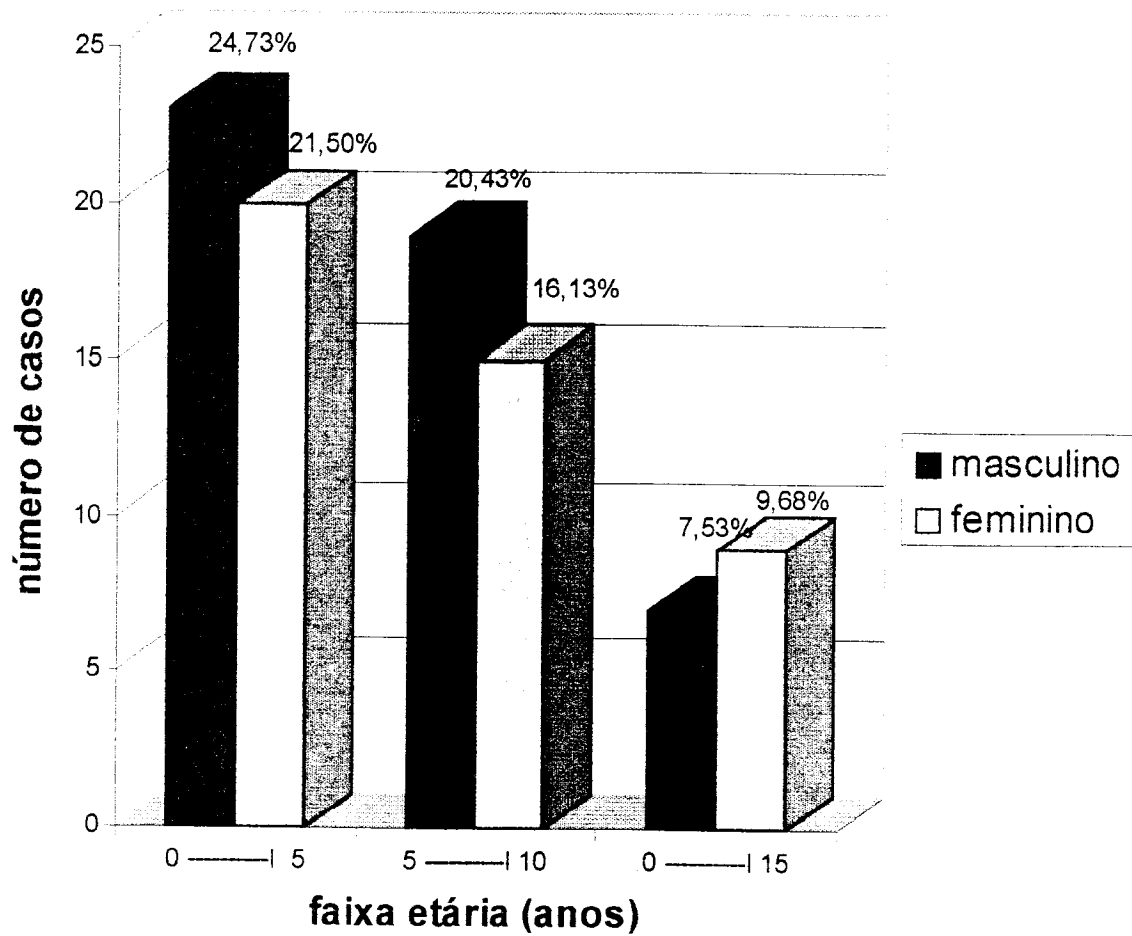


Figura 4- Distribuição da ocorrência de parasitas e comensais intestinais, segundo sexo e faixa etária, em quatro bairros de Uberlândia, MG, no período de outubro de 1996 a julho de 1997.

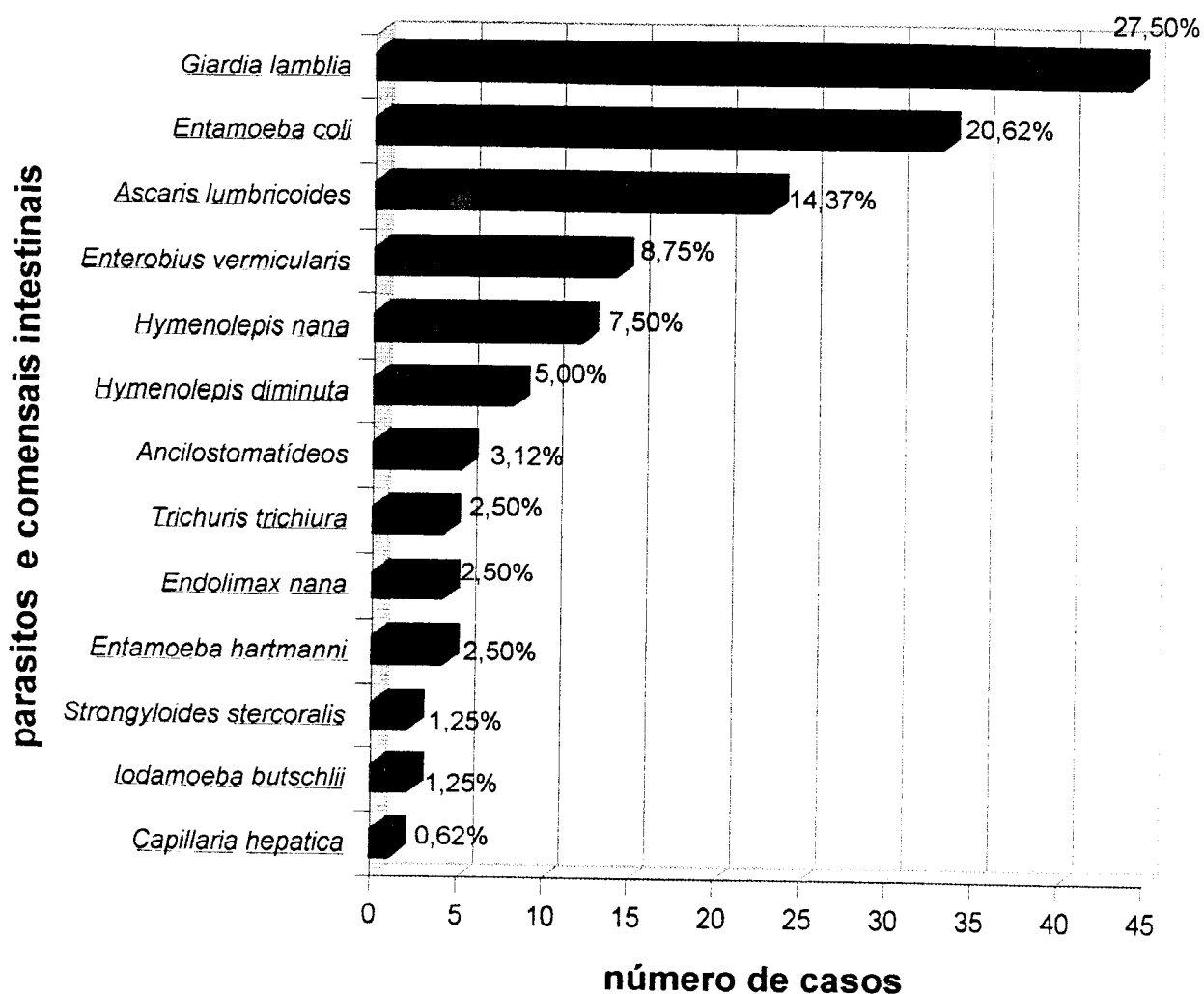


Figura 5 - Identificação e freqüência dos parasitos e comensais intestinais detectados em crianças de zero a 15 anos de idade residentes nos quatro bairros periféricos da cidade de Uberlândia , MG, no período de outubro de 1996 a julho de 1997.

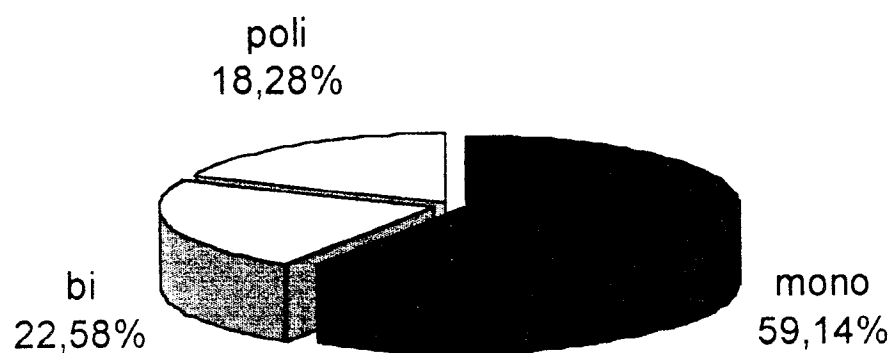


Figura 6- Ocorrência de mono, bi e poliassociações em 93 crianças positivas, residentes em bairros periféricos da cidade de Uberlândia, MG, no período de outubro de outubro de 1996 a julho de 1997.

4 - DISCUSSÃO

Das 160 crianças estudadas, foram diagnosticadas 93 (58,13%) positivas para parasitos e comensais intestinais (Figura 2). Em outros estudos em crianças brasileiras os índices de parasitos e comensais intestinais na literatura consultada variaram de 40,07% a 90,40%, o que é considerado muito alto (FERRARONI *et al*, 1979; ALVES *et al*, 1982; CORREIA *et al*, 1982; ZINGANO *et al*, 1984; CAVALCANTI JÚNIOR *et al*, 1987; LATORRACA *et al*, 1988; ALBUQUERQUE *et al*, 1990; SANTOS *et al* 1990; ALMEIDA & COSTA-CRUZ, 1992; REZENDE *et al*, 1994; CARDOSO *et al*, 1995; DÓREA *et al*, 1996). Os índices registrados em outros inquéritos realizados em crianças de Uberlândia e região variaram de 21,82% a 88,33% (ALMEIDA & COSTA-CRUZ, 1988; BERBERT-FERREIRA *et al*, 1990; COSTA-CRUZ *et al*, 1991; BERBERT-FERREIRA & COSTA-CRUZ, 1995; PAULA, 1996; MACHADO, 1996).

Os resultados da Tabela 1 que mostra a positividade em cada bairro estudado sugerem que as condições de saneamento básico da periferia da cidade sejam precárias, possibilitando o elevado índice de positividade, confirmando os achados de MACHADO (1996).

Das 93 crianças positivas (Tabela 2; Figura 4), observou-se que a faixa etária mais parasitada foi a de zero a cinco anos de idade (46,23%). MACHADO (1996) detectou um índice maior (67,00%), nesta faixa etária. Sabe-se que a faixa etária mais atingida é a de zero a 15 anos, porque quanto menor a idade, maior a probabilidade de levar à boca objetos e mãos contaminados, desobedecendo os hábitos higiênicos (BERBERT-FERREIRA *et al*, 1990; COSTA-CRUZ *et al*, 1991; PAULA, 1996; MACHADO, 1996).

Conforme demonstrado na Figura 3, o número de crianças positivas do sexo masculino foi superior ao do feminino, MACHADO (1996) encontrou uma maior positividade nas crianças do sexo masculino.

Analisando a Figura 5, verificou - se que:

Os comensais intestinais encontrados foram: *E. coli* (20,62%), *E. hartmanni* (2,50%), *E. nana* (2,50%) e *I. bustchlii* (1,25%). Estes resultados foram condizentes aos obtidos por SOUZA (1997).

G. lamblia foi o parasito com maior freqüência (27,50%), este resultado foi semelhante aos obtidos por FERRARONI *et al* (1979); LATORRACA *et al* (1988); COSTA-CRUZ *et al*, (1991); ABRAHIM FILHO *et al* (1996_b).

A. lumbricoides foi o helminto de maior ocorrência (14,37%), concordante aos resultados obtidos por COSTA-CRUZ *et al* (1991); CARDOSO *et al* (1995); DÓREA *et al* (1996); MACHADO (1996).

Para o *E. vermicularis* foi detectado um índice de 8,75%, embora não tenha sido realizado exame pelo método de Graham, específico para este helminto. CORREIA *et al* (1982) e ABRAHIM FILHO *et al* (1996_a) encontraram resultados semelhantes.

Os casos positivos para *H. nana* foram de 7,50%, semelhantes aos encontrados por CORREIA *et al* (1982); COSTA-CRUZ *et al* (1991); DÓREA *et al* (1996) e MACHADO (1996).

A prevalência de *H. diminuta* foi de 5,00%, semelhante aos diagnosticados por MACHADO (1996). CAVALCANTI JÚNIOR *et al* (1987) detectaram número inferior.

A ocorrência de ancilostomatídeos foi de 3,12%. Na literatura da região Sudeste do Brasil, a positividade variou de 1,61% a 17,85% (ALMEIDA & COSTA-CRUZ, 1988; BERBERT-FERREIRA *et al*, 1990; ALMEIDA & COSTA-CRUZ, 1992; REZENDE *et al*, 1994; FRANCO & SILVA, 1995; BERBERT-FERREIRA & COSTA-CRUZ, 1995; PAULA, 1996; MACHADO 1996; SOUZA, 1997). Também em outras regiões, resultados semelhantes foram encontrados por ALVES *et al* (1982); ABRAHIM FILHO *et al* (1996_b).

T. trichiura foi observado em baixa frequência (2,50%), apesar do modo de infecção ser análogo ao *A. lumbricoides*, CORREIA *et al* (1982); ALMEIDA & COSTA-CRUZ (1988); COSTA-CRUZ *et al* (1991); GENNARI-CARDOSO *et al* (1996), obtiveram semelhantes resultados.

A prevalência de *S. stercoralis* (1,25%) foi condizente aos resultados demonstrados por FERRARONI *et al* (1979); CAVALCANTI JÚNIOR *et al* (1987); ALMEIDA & COSTA-CRUZ (1988); COSTA-CRUZ *et al* (1991); ALMEIDA (1992); ALMEIDA & COSTA-CRUZ (1992); REZENDE *et al* (1994); FRANCO & SILVA (1995); ABRAHIM FILHO *et al* (1996_a); ABRAHIM FILHO *et al* (1996_b); PAULA (1996); GENNARI-CARDOSO *et al* (1996). MACHADO, 1996 detectou uma maior ocorrência para este parasito. Dos bairros estudados, dois foram próximos às creches estudadas por MACHADO (1996): no bairro Esperança (região Norte) onde não foi encontrado este parasito, MACHADO (1996) detectou uma ocorrência de 10%; enquanto no bairro Tocantins (região Oeste) foi encontrado respectivamente, 5% e 10% de positividade no bairro neste trabalho e por MACHADO (1996).

C. hepatica foi encontrada em uma criança de um ano e sete meses de idade (0,62%). Na literatura é rara a presença deste parasito no homem, por isso

há possibilidade da criança ter ingerido fígado de animal infectado e estar apenas liberando a larva encontrada nos resíduos de sua alimentação.

Houve predominância de monoassociações, seguido de biassociações e de poliassociações (Figura 6). O mono, bi e poliassociações são confirmados por diversos autores (ALVES *et al*, 1982; CORREIA *et al*, 1982; ZINGANO *et al*, 1984; CUTRIM JÚNIOR *et al*, 1985; CAVALCANTI JÚNIOR *et al*, 1987; ALMEIDA & COSTA-CRUZ, 1988; LATORRACA *et al*, 1988; ALBUQUERQUE *et al*, 1990; BERBERT-FERREIRA *et al*, 1990; CARDOSO *et al*, 1995; FRANCO & SILVA, 1995; DORÉA *et al*, 1996; MACHADO, 1996; SOUZA, 1997).

Entre as 38 associações observadas (20 biassociações e 18 poliassociações), nota - se que *G. lamblia* esteve presente em 11 casos de biassociações e em 9 casos de poliassociações, coincidindo com a alta prevalência deste protozoário. *A. lumbricoides* teve 9 biassociações e 9 poliassociações. *C. hepatica* encontrada estava associada com *G. lamblia*. O comensal mais freqüente, *E. coli*, apareceu em 11 biassociações e 12 poliassociações (Tabela 4).

As parasitoses intestinais continuam a representar um sério problema de saúde pública em nossa cidade. O simples ato médico baseado no diagnóstico e tratamento dos parasitos é de pequena valia na solução desse problema, que pode se fundamentar em fatores como saneamento básico, educação sanitária e condições sócio-econômicas.

5 - CONCLUSÃO

* A ocorrência de 58,13% de parasitos e comensais intestinais foi o indicador do alto nível de transmissão da população residentes nos bairros periféricos de Uberlândia, MG;

* A distribuição por região geográfica da cidade permitiu identificar que a região Norte apresentou um maior índice de positividade;

* Considerando a faixa etária estudada, sugere - se que deve haver no município programas de educação sanitária envolvendo diagnóstico, tratamento e controle dos enteroparasitos.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS *

ABRAHIM FILHO, E.S. *et al.* Prevalência de parasitas intestinais em crianças na faixa etária de 1 a 12 anos de idade em um quilombo do município de Oriximina-Pará. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, 32., 1996, Goiânia. Resumos... Goiânia: UFG, n.29, p. 219. 1996.(A)

ABRAHIM FILHO, E.S. *et al.* Incidência de parasitas intestinais em amostras de fezes de crianças da faixa etária de 0 a 13 anos de idade do município de Forquilha, CE. (inverno e verão). In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, 32., 1996, Goiânia. Resumos... Goiânia: UFG, n.29, p. 220, 1996.(B)

ALBUQUERQUE, L.M.M., CAVALCANTI-JÚNIOR, C.B., RIBEIRO, M.D. Eosinofilia sangüínea em crianças com helmintíases intestinais. Rev. Anál. Clín., v.22, p.26-30, 1990.

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

- ALMEIDA, I.S. Prevalência de *G. lamblia* em população infantil e condições ambientais no bairro Nossa Senhora de Fátima, Planaltina, DF. Rev. Bras. Méd., v. 29, n. 1-4, p. 5-10, 1992.
- ALMEIDA, L.P., COSTA-CRUZ, J.M. Incidência de enteroparasitoses em habitantes do município de Araguari, Minas Gerais. Rev. Cent. Ci. Bioméd. Univ. Fed. Uberlândia., v.4, n.1, p.9-17, 1988.
- ALMEIDA, L.P., COSTA-CRUZ, J.M.. Ocorrência de enteroparasitas em usuários dos serviços da rede pública do município de Patrocínio, MG. no ano de 1991. In: SEMANA CIENTÍFICA DO CURSO DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, 5., 1992, Uberlândia. Tema Livre... Uberlândia: UFU, p.61, 1992.
- ALVES, J.G.B., FERREIRA, O.S., ROCHA, J A. Parasitoses intestinais em crianças atendidas no Ambulatório do Instituto Materno-Infantil de Pernambuco (IMIP). J. Pediatr.,v.52, n. 1-2, p.15-16, 1982.
- BAERMANN, T. Eine Einfanche methode zur Auffindug von Ankylostomun (Nematoden): Larven in Erdproben-Mededeele. nnith. In. Geneesk. Lab. Weltreventr Feestbundel, Betania. p.41-47, 1917.
- BARUZZI, R.B. Geografia médica das helmintíases. In: LACAZ, C. S. *et al.* Introdução à geografia médica do Brasil. São Paulo: EDUSP, p.305-350, 1972.

- BERBERT-FERREIRA, M. *et al.* Parasitas intestinais em pré-escolares da Escola Básica da Universidade Federal de Uberlândia, MG, no ano de 1989. Rev. Cent. Ci. Bioméd. Univ. Fed. Uberlândia, v.6, n.1, p.15-19, 1990.
- BERBERT-FERREIRA, M., COSTA-CRUZ, J.M. Parasitoses intestinais em lactentes de 4 a 12 meses, usuários das creches da Universidade Federal de Uberlândia, MG. J. Pediatr., v.71, n.4, p.219-222, 1995.
- BORGES, F.A.C. Normas de esterilização e medidas de biossegurança. Uberlândia: UFU, 33p, 1996.
- BOTERO, D. Persistência de parasitoses intestinais endêmicas na América Latina. Bol. Of. Sant. Panam., v.90, p.39-47, 1981.
- CAMILO-COURA, L. Contribuição ao estudos 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. São Paulo: Rhodia, p.1-7, 1988.
- CARDOSO, G.S., SANTANA, A.D.C.I., AGUIAR, C.P. Prevalência e aspectos epidemiológicos da giardíase em creche no município de Aracaju, SE, Brasil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., v.28, n.1, p.25-31, 1995.
- CAVALCANTI JÚNIOR, G.B. *et al.* Frequência de parasitose intestinal numa amostra da população infantil do Rio Grande do Norte. Rev. Bras. Anál. Clín., v.19, n.4, p.75-76, 1987.

- CHIEFFI, P.P. *et al.* Aspectos epidemiológicos das enteroparasitoses no estado de São Paulo, Brasil. Rev. Paul. Med., v.99, n.3, p.34-36, 1982.
- CORREIA, M.A., SANTOS, M.A.Q., PEREIRA, M.J. Ocorrência de parasitos intestinais em escolares da Escola Estadual de 1º Grau Dom Abel, em Goiânia. Rev. Pat. Trop., v.11, p.15-21, 1982.
- COSTA-CRUZ, J.M. *et al.* Inquérito coproparasitológico em escolares de Uberlândia. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., v.24, p.141, 1991. (supl.2).
- CUTRIM JÚNIOR, R.J.C. Prevalência de êntero-helmintos em pré-escolares e escolares do bairro da Vila Palmeira, São Luís, MA. Arq. Bras. Med., v.59, p.467-468, 1985.
- DÓREA, R.C.C. *et al.* Control of parasitic infections among school children in the peri-urban area of Botucatu, S. Paulo. Brasil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., v.29, n.5, p.425-430, 1996.
- FERRARONI, M.J.R., MONTORIL FILHO, M., FERRARONI, J.J. Parasitas intestinais numa população humana da cidade de Nova Olinda do Norte, Amazonas. Acta Amazônica, v.9, p.657-659, 1979.
- FRANCO, R.M.B., SILVA, A.D.T. Parasitismo intestinal em crianças moradoras de uma favela na periferia de Campinas, SP. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., v.28, p.112, 1995. (Supl.1).
- GENNARI-CARDOSO, M.L. *et al.* *Cryptosporidium* sp in children suffering from acute diarrhea at Uberlândia city, state of Minas Gerais, Brasil, Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 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. Helth, v.9, p.283-291, 1934.
- LATORRACA, M.Q., MEIRELLES, S.M P., MARCHINI, J.S. Indicadores das condições nutricionais na região polonoroeste. V: desnutrição proteico-energética e parasitoses intestinais em um grupo de crianças de 3 a 72 meses de idade da cidade de Mirassol d'oeste, Mato Grosso, Brasil. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, São Paulo, v.30, p.192-196, 1988.
- LEVI, G.C. Parasitoses intestinais: mecanismos de transmissão. Clín. Pediatr., v.5, p.20-22, 1979.
- MACHADO, E.R. Pesquisa de *Strongyloides stercoralis* em crianças usuárias de creches municipais em Uberlândia, Minas Gerais, 100p., 1996 (Tese, Mestrado).
- MARZOCHI, M.C.A., CARVALHEIRO, J.R. Estudos dos fatores envolvidos na disseminação das enteroparasitoses. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, v.20, n.1, p.31-35, 1978.
- MORAES, R.G. Contribuição para o estudo do *S. stercoralis* e da estrogiloidíase no Brasil. Rev. Serv. Esp. Saúde Pública, v.1, n.1, p.507-524, 1948.
- PAULA, F.M.de. Pesquisa de parasitas e comensais intestinais em crianças imunodeprimidas ou não, internadas no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, MG. Uberlândia: UFU, 1996, 39p. (Monografia, conclusão do Curso de Ciências Biológicas).

- PELLON, A.B., TEIXEIRA, I. O inquérito helmintológico escolar em cinco estados das regiões leste, sul e centro-oeste. Rio de Janeiro. Divisão de Organização Sanitária, 1953.
- REZENDE, L.F. *et al.* Inquérito coprológico em crianças de Uberaba - MG. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., v.27, p.418, 1994. (Supl.1)
- RODRIGUES, P.C. Bioestatística. Niterói, Editora Universitária, 227p.,1986.
- SANTOS, M.A.Q. *et al.* Prevalência estimada de parasitas intestinais em escolares de creches e estabelecimentos de ensino em Goiânia, Goiás. Rev. Pat. Trop., v.19, p.35-45, 1990.
- SANTOS, M.G. *et al.* Experiência educativa como prevenção das parasitoses em escolas municipais da periferia de Belo Horizonte, MG. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., v.24, p.140, 1991. (Supl.2)
- SPIEGEL, M.R. Estatística: Schaum Mcgraw-Hill. 3. Ed. São Paulo: Makron Books, 643p, 1994.
- SOUZA, T.S. Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em habitantes das áreas rural e urbana do município de Abadia dos Dourados, MG. Uberlândia: UFU, 1997. 40p. (Monografia, conclusão do Curso de Ciências Biológicas).
- VINHA, C. Incidência no Brasil de helmintos transmitidos pelo solo. Rotina coproscópica do Ex-Departamento Nacional de Endemias Rurais. Rev. Bras. Malariol. Doenças Trop., n.23, p.3-17, 1971.

WALDMAN, E.A., CHIEFFI, P.P. Enteroparasitoses no estado de São Paulo: questão de saúde pública. Rev. Inst. Adolfo Lutz, v.49, n.1, p.93-99, 1989.

ZINGANO, R.M.D.G *et al.* Inquérito coprológico do município de Cruzeiro do Sul. Boletim de Saúde, Porto Alegre, v.11, p.45-48, 1994.

Apêndice 1

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA DE : SEC. TRÂNSITO E TRANSPORTES
SEÇÃO DE IDENT. DE LOGRADOUROS

PARA:

DATA:

12 DE MARÇO DE 1.997

CONTROLE DO REMETENTE:
ATT.

PREZADOS SENHORES,

VINDOS POR MEIO DESTA INFORMAR SOBRE "PROJETOS BAIRROS INTEGRADOS"

LEVANTAMENTO DO PROJETO BAIRROS INTEGRADOS

SETOR CENTRAL

TOTAL DE BAIRROS
APROVADOS

11
11

SETOR NORTE

TOTAL DE BAIRROS
APROVADOS
NÃO APROVADOS
FALTAM FAZER PROJETOS

13
08
03
05

SETOR OESTE

TOTAL DE BAIRROS
APROVADOS
NÃO APROVADOS
FALTAM FAZER OS PROJETOS

13
14
04
04

SETOR SUL

TOTAL DE BAIROS	20
APROVADOS	11
NÃO APROVADOS	09
FALTA FAZER OS PROEJOTOS	09

SETOR LESTE

TOTAL DE BAIROS	17
APROVADOS	06
NÃO APROVADOS	11
FALTA FAZER OS PROJOTOS	11

TOTAL DE BAIROS INTEGRADOS	143
TOTAL DE PROJOTOS A SEREM ELABORADOS	30
TOTAL DE BAIROS QUE NAO FAZÃO PARTE DO PROJETO	49

TOTAL DE BAIROS CADASTRADOS NA PREFEITURA	241
---	-----

TOTAL DE PROJOTOS APROVADOS PELA CÂMARA MUNICIPAL	49
---	----

SETOR CENTRAL

ZONA 01 -	BAIRRO FUNDINHO	-	APROVADO
ZONA 02 -	BAIRRO CENTRO	-	APROVADO
ZONA 03 -	BAIRRO CAZECA	-	APROVADO
	BAIRRO LÍDICE	-	APROVADO
	BAIRRO TABAJARAS	-	APROVADO
ZONA 04 -	BAIRRO BOM JESUS	-	APROVADO
	BAIRRO MARTINS	-	APROVADO
	BAIRRO OSVALDO	-	APROVADO
	BAIRRO DANIEL FONSECA	-	APROVADO
ZONA 05 -	BAIRRO N. S. APARECIDA	-	APROVADO
	BAIRRO BRASIL	-	APROVADO

Apêndice 2

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu: _____
Documento: _____ Órgão expedidor: _____ Estado: _____

Consinto na colheita de 3 amostras de fezes de:

sob responsabilidade legal, necessária a realização da pesquisa de parasitas e comensais intestinais a ser realizada no Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal de Uberlândia, MG, pela docente Eleuza Rodrigues Machado e a discente Dircelina Silva Santos.

ASSINATURA DO PAI OU RESPONSÁVEL

Uberlândia, _____ de _____ de 199 _____

Apêndice 3

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA
DISCIPLINA DE PARASITOLOGIA

RESULTADO DE EXAME

Identificação: _____

Idade: _____ Sexo: _____

Material recebido: Fezes

Exames realizados: *Baermann-Moraes
*Hoffmann, Pons & Janer

Resultado:

Assinatura: