

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Relação entre parasitoses intestinais, tipagem sanguínea e anemia em crianças na faixa etária de zero a 07 anos, usuárias de creches do município de Uberlândia - MG, no ano de 1998

GEANE LEMES VIANA

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

Uberlândia – MG

Fevereiro - 1999

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

Relação entre parasitoses intestinais, tipagem sanguínea e
anemia em crianças na faixa etária de zero a 07 anos, usuárias de
creches do município de Uberlândia - MG, no ano de 1998

GEANE LEMES VIANA

MSc Eleuza Rodrigues Machado

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

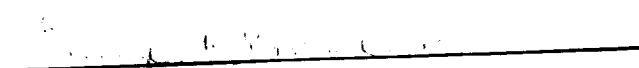
Uberlândia – MG
Fevereiro – 1999

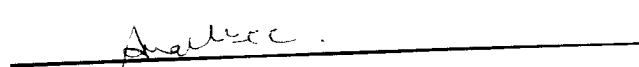
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

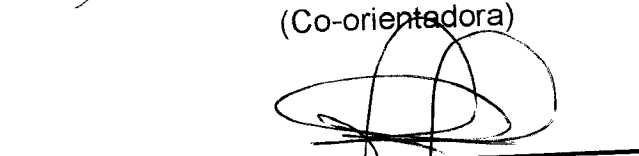
Relação entre parasitoses intestinais, tipagem sanguínea e
anemia em crianças na faixa etária de zero a 07 anos, usuárias de
creches do município de Uberlândia - MG, no ano de 1998

GEANE LEMES VIANA

Aprovada pela Banca Examinadora em / / Nota:


MSc Eleuza Rodrigues Machado
(Orientadora)


MSc Ana Maria Coelho Carvalho
(Co-orientadora)


Dr. Oswaldo Marçal Júnior
(Co-orientador)

Uberlândia, 08 de Fevereiro de 1999

“ O sucesso pertence não aos que jamais tiveram um fracasso, mas aos que não tiveram medo de retornar à luta!”

Raja Marausha

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter conseguido vencer mais uma etapa da minha vida.

A minha orientadora Eleuza pelo incentivo à pesquisa e por estar presente em todos os momentos.

A Ana Maria Coelho e Oswaldo por participarem da minha banca e terem dado seu apoio, atenção e carinho no momento mais difícil desta pesquisa.

Ao diretor geral do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, por ter apoiado a realização desta pesquisa, e aos funcionários do Hospital: Roberto, Samuel e João Bosco, pelo grande auxílio na obtenção dos dados.

A minha grande amiga e "irmã" Rosângela ("Rô") pelas alegrias e tristezas, sorrisos e lágrimas divididos e por compreender, ouvir e aconselhar-me.

A Michelle, pelo grande auxílio e companheirismo.

Obrigada aos pais das crianças, as coordenadoras e funcionárias das creches que possibilitaram a realização desta pesquisa.

A Dr^a Márcia Berbert Ferreira por ter auxiliado no retorno à comunidade.

Ao professor Vanderli pelo grande auxílio na realização da análise estatística.

Aos funcionários do Laboratório de Parasitologia, especialmente a Graça e Geraldo pelo auxílio e apoio durante a pesquisa.

A todos que colaboraram para a realização desta pesquisa, direta ou indiretamente, um obrigada especial a: Grace, Selma, Ana Paula, Rodrigo, Ronaldo, Kátia, Francis e João Batista.

RESUMO

As parasitoses intestinais juntamente com as anemias nutricionais representam um dos principais problemas sociais e de saúde pública nos países em desenvolvimento, constituindo uma das causas importantes da debilitação da população e têm importância epidemiológica no mundo. Inquéritos parasitológicos têm demonstrado certa relação entre infecções por enteroparasitas e os grupos sanguíneos e anemia. O objetivo deste trabalho foi verificar a ocorrência de enteroparasitas em crianças na faixa etária de zero a 07 anos de idade, usuárias de creches do município de Uberlândia – MG e sua relação com o grupo sanguíneo e a presença de anemia. Procedeu-se à escolha de 04 creches, localizadas em bairros diferentes. Colheram-se três amostras fecais de cada criança, em Formol 10%, de 170 crianças e estas foram encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal de Uberlândia para serem examinadas pelo método de Lutz (LUTZ, 1919). Para cada criança foram lidas 9 lâminas de cada amostra fecal, por três observadores. Foi colhida uma amostra de sangue de cada criança e em seguida encaminhada ao Laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia, para a realização do hemograma e tipagem sanguínea. Foram detectados 78,82% de positividade. A diversidade de enteroparasitas encontrados e suas ocorrências foram: *Giardia lamblia* (82,09%), *Entamoeba coli* (38,80%), *Iodamoeba bustchlii* (17,91%), *Endolimax nana* (15,67%), *Enterobius vermicularis* (5,22%), *Hymenolepis nana* (2,98%), *Hymenolepis diminuta* (2,98%), *Ascaris lumbricoides* (2,24%), *Ancylostomatidae* (2,24%), *Strongyloides stercoralis* (1,49%) e *Trichuris trichiura* (0,74%). Dessas crianças, 59,70% estavam monoparasitadas, 18,66% bi e 21,64% poliparasitadas. Ao relacionar giardiase e grupo sanguíneo, verificou-se pelo teste do Qui-quadrado que não houve diferenças estatisticamente significativas entre a ocorrência de *G. lamblia* e a distribuição dos grupos sanguíneos, o mesmo foi constatado ao relacionar o parasitismo por *E. coli* e o grupo sanguíneo. A relação entre *G. lamblia* e anemia demonstrou que a relação foi estatisticamente insignificante, assim como a relação entre parasitismo por *E. coli* e anemia. Diante destes resultados conclui-se que não houve relação estatisticamente significativa entre parasitoses intestinais analisadas e os grupos sanguíneo, e a presença de anemia, porém ressalta-se a importância de novos estudos para elucidar melhor estas relações.

PALAVRAS CHAVE: Enteroparasitas, crianças, grupo sanguíneo, anemia.

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	1
2 – OBJETIVOS	5
3 – MATERIAL E MÉTODOS	6
3.1 – Caracterização da população estudada	6
3.2 – Amostras Fecais	7
3.3 – Diagnóstico Parasitológico	8
3.3.1 – Método de Lutz (LUTZ, 1919)	8
3.3.2 – Leitura das Lâminas	9
3.4 – Diagnóstico Imunológico	9
3.4.1 – Hemograma	9
3.4.2 – Tipagem Sangüínea	11
3.5 – Normas de Biossegurança	13
3.6 – Retorno à Comunidade	13
3.7 – Análise Estatística	13
4 – RESULTADOS	14
5 – DISCUSSÃO	32
6 – CONCLUSÕES	40
7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
8 – ANEXOS	48

1 – INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais constituem um importante problema social e de saúde pública nos países em desenvolvimento, e representam um dos maiores agravos à saúde do homem, principalmente em crianças menores de sete anos (BOTERO, 1981; BICHARA *et al.*, 1996; MELO *et al.*, 1997). As enteroparasitoses constituem uma das causas importantes da debilitação da população, prejudicando o desempenho de atividades físicas e intelectuais do indivíduo sendo as crianças mais comumente infectadas (COELHO *et al.*, 1997). Essas doenças estão relacionadas com o nível sócio-econômico, grau de instrução e idade da população (MACEDO *et al.*, 1997).

A infecção por protozoários se dá através de ingestão de cistos maduros, contidos em água, alimentos ou mãos, enquanto que a por helmintos ocorre pela ingestão de ovos presentes na água, alimentos, poeira, vento ou quando são levados à boca partes do corpo contaminados por matéria fecal, como mãos, e ainda por penetração ativa de formas larvárias infectantes através da pele e/ou mucosas (PAÇÔ *et al.*, 1991; PIRES & DREYER, 1993; LIMA *et al.*, 1997).

Diversos estudos parasitológicos, utilizando diferentes métodos, têm sido realizados nas diferentes regiões do Brasil nos últimos 10 anos, dando-se ênfase à população infantil que, geralmente, é a mais infectada por enteroparasitas.

LATORRACA *et al.* (1988), em Mirassol d'Oeste, Mato Grosso, examinando amostras fecais de 149 crianças na faixa etária de 03 a 72 meses de idade, verificaram 69,0% de positividade para enteroparasitas, pelo método de Hoffmann, Pons & Janer.

ALBUQUERQUE *et al.* (1990), ao analisarem fezes de 134 crianças de 01 a 14 anos de idade residentes no Rio Grande do Norte, obtiveram índice de 86,57%, usando os métodos de Hoffmann, Pons & Janer e de Baermann-Moraes.

BERBERT-FERREIRA *et al.* (1990), examinando 186 amostras fecais de crianças pré-escolares de 03 a 06 anos de idade, em Uberlândia - MG, pelo método de Hoffmann, Pons & Janer, detectaram 27,42% de positividade.

BERBERT-FERREIRA & COSTA-CRUZ (1995), pesquisando a prevalência de parasitas e comensais intestinais em fezes de 56 lactentes de 04 a 12 meses de idade, em Uberlândia - MG, obtiveram a prevalência de 23,21%, utilizando o método de Hoffmann, Pons & Janer.

ABRAHIM-FILHO *et al.* (1996), no município de Ponta de Pedras - Ilha de Marajó - PA, analisando 91 amostras de fezes de crianças na faixa de 01 a 12 anos de idade, através dos métodos Direto e de Hoffmann, Pons & Janer, obtiveram 59,3% de positividade para parasitas e comensais intestinais.

MACHADO (1996), analisando amostras fecais de 300 crianças de zero a 07 anos de idade usuárias de creches do município de Uberlândia - MG, pelos métodos de Baermann-Moraes e de Hoffmann, Pons & Janer, obteve 86,0% de prevalência para enteroparasitoses.

SILVA *et al.* (1997^A), através do método de Hoffmann, Pons & Janer, estudando fezes de 497 crianças e adolescentes de 01 a 16 anos em um bairro de Recife - PE, encontraram a prevalência global de helmintíases intestinais de 74,4%, sendo que 56,3% das crianças infectadas tinham de 01 a 02 anos.

OLIVEIRA *et al.* (1997), pesquisando 1386 amostras fecais de escolares do 1º grau em Goiânia - GO, pelos métodos de Hoffmann, Pons & Janer, Faust e Rugai, encontraram a prevalência de 71,42% para enteroparasitas em geral.

ISHIDA & BERNARDINI (1997), analisaram amostras fecais de 57 crianças de até 12 anos de idade, no município de Liberato Salzano - RS, pelos métodos de Hoffmann, Pons & Janer e Faust e encontraram índice de positividade de 91,2%.

BERNE *et al.* (1997), analisaram 85 amostras fecais de crianças entre 18 meses a 07 anos, pelo método de Sedimentação por Centrifugação, encontraram 38,8% *Ascaris lumbricoides*, 29,4% *Trichuris trichiura*, 14,1% *Giardia lamblia*, 8,2% *Entamoeba coli*, 1,2% *Hymenolepis nana* e 1,2% *Strongyloides stercoralis*.

DE MATTEU *et al.* (1997), ao analisar 330 amostras de fezes de crianças procedentes de Escolas Municipais de Pedreira - SP, pelo método de Hoffmann, Pons & Janer, observaram 24,2% de positividade para enteroparasitas.

SILVA & SILVA (1998), analisando 600 amostras fecais na população de faixa etária entre 02 a 14 anos, do município de Itapissuma - PE, pelo método de Sedimentação, onde a frequência preliminar dos parasitas que mais se destacaram foram: *Ascaris lumbricoides*, 37,83%; *Trichuris trichiura*, 27,83%; *Entamoeba coli*, 9,83% e *Giardia lamblia*, 9,17%.

As anemias nutricionais e outros problemas decorrentes da deficiência de micronutrientes, juntamente com a desnutrição energético-protéico, também são considerados problemas de saúde pública de importância epidemiológica no mundo, e em particular nos países em desenvolvimento (MELLO *et al.*, 1995). Estima-se que cerca de 30% da população mundial sejam anêmicas. Desse contingente, as mais acentuadas incidem entre gestantes e crianças de 1 a 5 anos. Embora a anemia constitua um sério problema de saúde, os estudos sobre o assunto são escassos, principalmente nos grupos mais vulneráveis, como crianças (SILVA *et al.*, 1997^B).

Diarréia, anemia e até quadros clínicos abdominais agudos são sintomas causados por protozoários e helmintos na espécie humana (COSTA-CRUZ *et al.*, 1996). Na ancilostomíase o quadro clínico mais típico é o desenvolvimento

quando há certo grau de deficiência alimentar, e em decorrência do estado anêmico, surgirão sintomas cardiovasculares, tais como: taquicardia, edema dos membros inferiores, dispnéia, além de cefaléia, tonturas, palidez e anorexia, fazendo dessa verminose um dos sérios problemas médicos e sanitários (HUGGINS, 1989).

Existem inquéritos parasitológicos que demonstram uma relação entre infecções por enteroparasitas e o grupo sanguíneo.

GABR & MANDOUR (1991), estudaram 148 pacientes atendidos no Hospital Universitário El Minia – Egito, e encontraram relação estatisticamente significativa entre infecção por *Giardia lamblia* (69,23%) e o grupo sanguíneo A.

Os estudos feitos por EL-GANAYNI *et al.* (1994), concluíram que o grupo sanguíneo A, especialmente, era mais susceptível a forma assintomática da giardiase, enquanto o grupo sanguíneo B era menos susceptível a giardiase.

GIBODA & BERNASOVSKÝ (1983), estudaram a relação entre giardiase e os grupos sanguíneos (ABO), em um grupo de 136 crianças da Eslováquia Oriental, com uma atenção especial para os particulares étnicos de crianças de ciganos. O estudo mostrou que não houve diferença estatisticamente significativa na distribuição dos grupos (ABO) entre o subgrupo de crianças de ciganos infectadas com *Giardia lamblia* e a minoria da população de ciganos que vivem na área. Foi indicada uma tendência para a frequência aumentada do grupo sanguíneo B no subgrupo de crianças de ciganos infectadas por *G. lamblia* e para o grupo sanguíneo A no subgrupo de crianças não-ciganas com giardiase, mas as diferenças não foram estatisticamente significantes.

No Brasil não há inquéritos que relacionam enteroparasitoses, grupo sanguíneo e anemia. Considerando-se a alta prevalência de enteroparasitoses na população infantil, usuárias de creches de Uberlândia (MACHADO, 1996), procurou-se relacionar, neste estudo, a possível relação entre infecções parasitárias e grupo sanguíneo, bem como a presença de anemia nestas infecções.

2 – OBJETIVOS

Determinar a ocorrência de enteroparasitoses em crianças na faixa etária de zero a 07 anos, usuárias de creches do município de Uberlândia - MG.

Verificar se há relação entre crianças portadoras de enteroparasitas e o grupo sanguíneo.

Verificar se existe relação entre crianças infectadas por enteroparasitas e a presença de anemia.

3 – MATERIAL E MÉTODOS

3.1 – Caracterização da população estudada

A cidade de Uberlândia, região do Triângulo Mineiro, Minas Gerais, no ano de 1997, contava com 61 creches municipais distribuídas em 44 bairros e 3 Distritos. Existiam bairros com mais de uma creche municipal.

Das 61 creches, foram escolhidas quatro, sendo cada uma localizada em bairros diferentes: Creches Comunitárias Associadas de Uberlândia / Bairro Jaraguá, Creches Comunitárias Associadas de Uberlândia / Bairro Planalto, Missão Sal da Terra Creche Comunitária / Parque São Jorge, Associação Metodista de Assistência Social (AMAS) - Creche Maria Tavares / Bairro Umuarama II.

Inicialmente, explicou-se às coordenadoras das creches quais os objetivos e os procedimentos da pesquisa. A seguir marcou-se uma reunião com os pais ou responsáveis pelas crianças para colocá-los a par da pesquisa. Os mesmos assinaram um termo de consentimento para a colheita de três amostras de fezes (Anexo 1) e outro para a colheita do sangue (Anexo 2). Aplicou-se um questionário contendo dados de identificação e questões abordando o grau de conhecimento e os possíveis fatores de risco para as doenças causadas por

parasitas intestinais (Anexo 3). Esse questionário foi respondido diretamente pelos pais ou responsáveis, ou com o auxílio da pesquisadora, no caso em que esses indivíduos não sabiam ler. As reuniões foram realizadas nas próprias creches.

A amostragem foi calculada utilizando-se a técnica de RODRIGUES (1986), segundo a fórmula : $n = (Z^2 \times P \times Q) : d^2$, em que n significa o tamanho da amostra, Z é o nível de confiança, P o valor observado em estudo prévio sobre parasitoses intestinais em Uberlândia, Q o valor não observado e d o índice de precisão. O tamanho da amostra calculada foi de 159 indivíduos, considerando-se o nível de confiança 95%, com $Z = 1,96$, o valor observado $P = 88,33\%$ segundo MACHADO (1996), o valor não observado $Q = 11,67\%$ e o índice de precisão $d = 5\%$. A amostragem foi ampliada e estudaram-se 170 crianças.

3.2 - Amostras Fecais

Foram colhidas três amostras de fezes de cada criança, no período de fevereiro a julho de 1998, em frascos plásticos com capacidade para 80 g, contendo conservante Formol 10%, com intervalo de colheita de quatro a cinco dias.

Cada frasco plástico foi previamente identificado com uma etiqueta com o nome da criança, nome da creche e número da amostra.

Essas amostras foram colhidas pelos pais ou responsáveis ou nas creches pelas funcionárias que cuidavam das crianças, armazenadas em caixas de papelão, e encaminhadas ao Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal de Uberlândia para a realização do método laboratorial.

3.3 - Diagnóstico Parasitológico

Na pesquisa foi utilizado o método parasitológico de LUTZ (1919), também conhecido como HOFFMANN, PONS & JANER (1934). Esse método é usado para detecção de ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários.

3.3.1 - Método de Lutz (LUTZ, 1919)

Aproximadamente 2 a 5 g de fezes foram colocados em um "becker" de 250 ml de capacidade, contendo cerca de 10 ml de água. Após triturar bem o material com auxílio de um bastão de vidro, acrescentou-se mais 15 ml de água, agitando-se a suspensão, a qual foi a seguir filtrada para um cálice cônico de 200 ml de capacidade, através de gaze cirúrgica dobrada em quatro sobre tela metálica.

Os detritos contidos na tela e na gaze foram lavados com mais 20 ml de água agitando-se constantemente com o bastão de vidro, sendo o líquido da lavagem recolhido no mesmo cálice e acrescentado água até completar o volume do cálice.

Essa suspensão de fezes permaneceu em repouso durante 24 horas. Após este tempo foi observado o aspecto do líquido sobrenadante, adotando-se um dos seguintes procedimentos:

- a) Líquido turvo: descartado cuidadosamente sem levantar ou perder o sedimento e colocado mais água até o volume anterior e deixando por mais 60 minutos em repouso;
- b) Líquido limpo: procedeu-se à colheita do sedimento para exame.

3.3.2 – Leitura das lâminas

Prepararam-se 9 lâminas para cada amostra fecal, divididas entre três leitores (a pesquisadora e dois auxiliares). Para cada criança foram lidas 27 lâminas perfazendo-se um total de 4590 lâminas lidas.

Do sedimento, colheram-se duas gotas com auxílio de canudinho plástico, as quais foram colocadas sobre lâminas de 7,5 cm de comprimento por 2,5 cm de largura, adicionava-se uma gota de lugol, homogeneizando, cobrindo com lamínula de vidro (24 mm x 24 mm) e examinado ao microscópio óptico binocular (OLYMPUS, CH-2) com objetiva de 10X e 40X.

3.4 – Diagnóstico Imunológico

A colheita de uma amostra de sangue de todas as crianças com coprológico positivo e de um grupo de 36 crianças com parasitológico negativo foi realizada em cada instituição. Posteriormente, foram encaminhadas ao Laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia - MG, e realizou-se o hemograma completo e a tipagem sangüínea.

3.4.1- Hemograma

O hemograma foi realizado no Laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia – MG.

O sangue foi colhido em tubo Vacutanear, contendo anticoagulante EDTA, e em seguida homogeneizado, retirando-se uma alíquota para a realização da tipagem sangüínea. O restante do sangue foi colocado no aparelho computadorizado Coulter - Modelo STKS, para a contagem de hemácias e leucócitos (Figura 1).

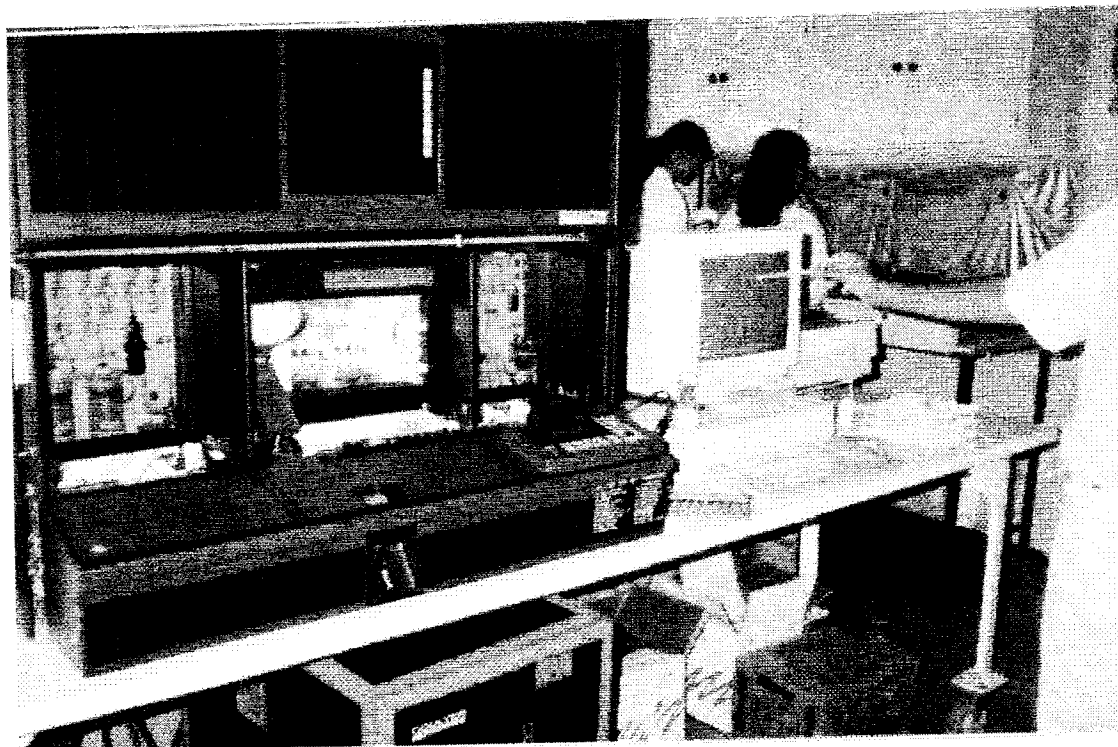


Figura 1 – Aparelho computadorizado Coulter – Modelo STKS, utilizado na realização do hemograma.

Posteriormente analisou-se os resultados, verificando assim quais as crianças estavam anêmicas. O critério utilizado para determinar o estado de anemia foi a concentração média de hemoglobina, segundo RAPAPORT (1990). De acordo com este autor, a concentração média de hemoglobina normal para crianças na faixa etária de 0 à 1 ano varia de 11 a 12 g/dl e a de 1 à 12 anos, 12 g/dl.

3.4.2 - Tipagem Sangüínea

A determinação dos grupos sangüíneos foi realizada pela pesquisa de aglutinogênios, que consistiu no seguinte procedimento:

- Colocou-se duas gotas de sangue homogeneizada colhida em EDTA, em ambas as extremidades de uma lâmina.
- Adicionou-se uma gota de soro anti-A sobre o sangue na extremidade esquerda da lâmina, e uma gota de soro anti-B sobre o sangue na extremidade direita da lâmina.
- Homogeneizou-se o sangue com o anti-soro com um palito, usando-se uma extremidade para cada soro.
- Fez-se a leitura, sem aquecimento, por movimentos uniformes de oscilação, antes que houvesse a concentração do material por evaporação ou secagem, o que poderia acarretar resultado falso-positivo.
- O tempo de leitura foi cerca de um minuto.
- A leitura dos resultados foi feita pela presença ou ausência de aglutinação, como representada na Figura 2.

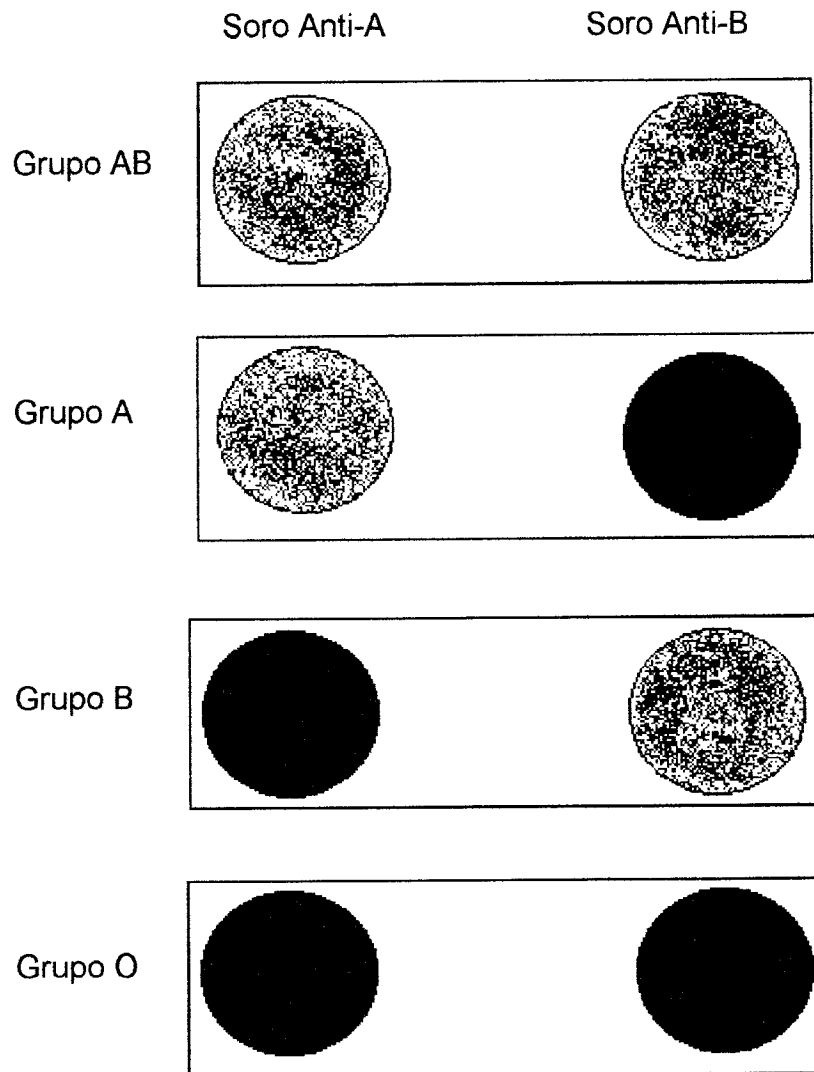


Figura 2 – Determinação dos quatro grupos sanguíneos do sistema ABO, pela pesquisa dos aglutinogênios globulares.

3.5 - Normas de Biossegurança

Todos os procedimentos de colheita de fezes e sangue, manuseio do material biológico e dos reagentes bem como a utilização dos equipamentos obedeceu rigorosamente às normas de biossegurança, segundo BORGES & MINEO (1997).

3.6 - Retorno à Comunidade

Os resultados dos exames parasitológicos e do sangue (Anexo 4) foram encaminhados para a médica pediatra Dr^a Márcia Berbert Ferreira, os casos positivos receberam tratamento adequado indicado pela pediatra, e os pais ou responsáveis pelas crianças foram orientados sobre o tratamento indicado.

3.7 - Análise Estatística

Procedeu-se à análise estatística utilizando-se o Teste Qui-quadrado (X^2), segundo SPIEGEL (1993).

4 – RESULTADOS

Foram estudadas 170 crianças de nove meses a sete anos de idade, sendo 75 crianças do sexo feminino e 95 do sexo masculino. A distribuição, segundo sexo e faixa etária, está representada na Tabela 1.

Tabela 1 – Distribuição, segundo sexo e faixa etária, das 170 crianças usuárias de 4 creches do município de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

Faixa etária (anos)	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
0—1	2	0	2
1—2	9	6	15
2—3	8	16	24
3—4	14	15	29
4—5	12	23	35
5—6	20	20	40
6—7	10	15	25
Total	75	95	170

Quanto a pesquisa de enteroparasitas, verificou-se que das 170 crianças examinadas, 134 (78,82%) encontravam-se positivas para enteroparasitas e comensais intestinais (Figura 3).

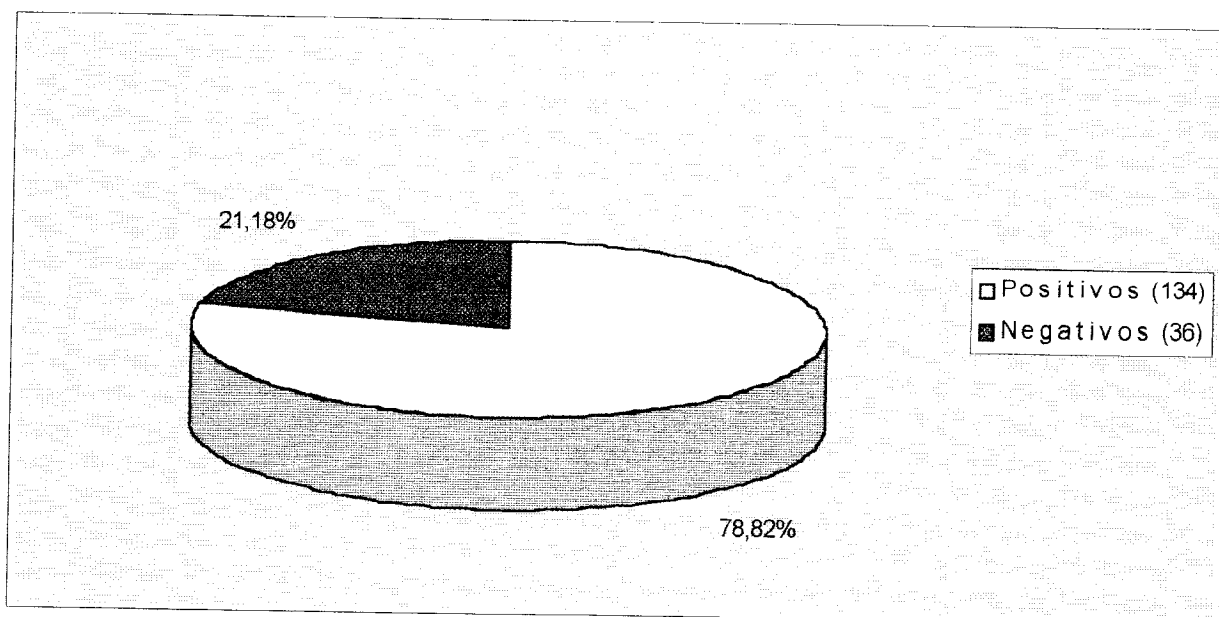


Figura 3 - Ocorrência de enteroparasitoses em 170 crianças usuárias de 4 creches do município de Uberlândia - MG, pelo método de Lutz, no período de fevereiro a julho de 1998.

A distribuição de positividade das 134 crianças, segundo a faixa etária, está apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição de positividade, segundo a faixa etária de 134 crianças positivas, em 4 creches do município de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

Faixa etária (anos)	Nº de crianças examinadas	Nº de crianças positivas	Porcentagem de positividade por idade	Porcentagem de positividade entre os positivos (n=134)
0— 1	2	1	50,00	0,75
1— 2	15	10	66,67	7,46
2— 3	24	22	91,67	16,41
3— 4	29	21	72,41	15,67
4— 5	35	28	80,00	20,90
5— 6	40	32	80,00	23,88
6— 7	25	20	80,00	14,93
Total	170	134		100,00

A Figura 4 demonstra a distribuição das 134 crianças positivas para enteroparasitas e comensais, de acordo com o sexo e a faixa etária nas 4 creches estudadas.

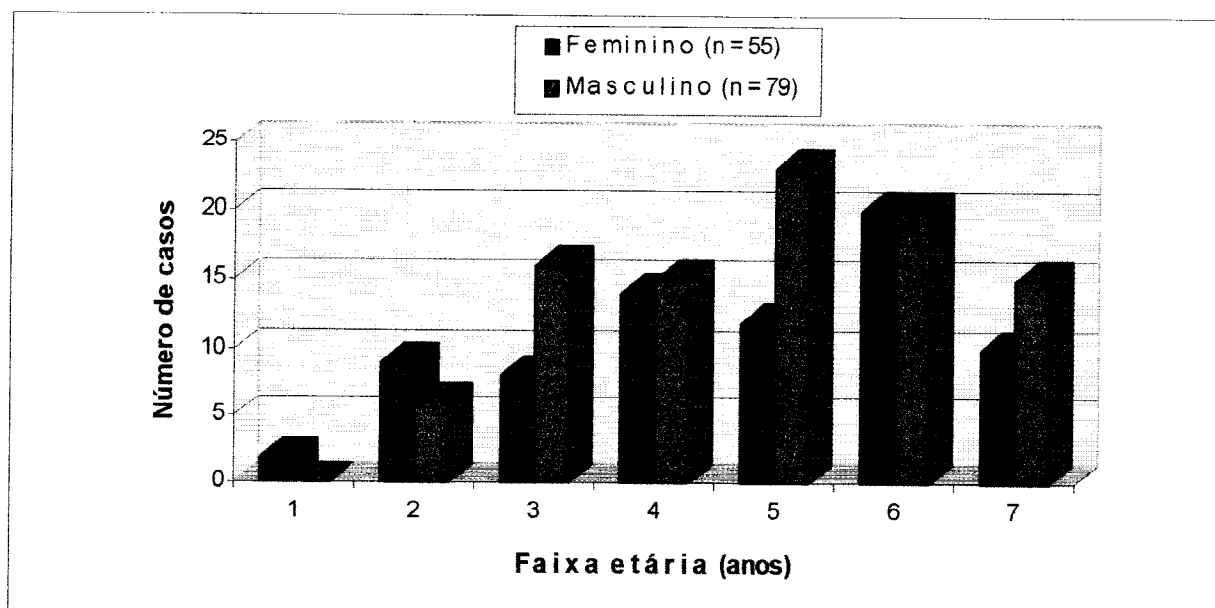


Figura 4 - Distribuição de 134 crianças enteroparasitadas, de acordo com o sexo e a faixa etária, em 4 creches do município de Uberlândia - MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

Intervalos de classe: 1- $0 < 1$; 2- $1 < 2$; 3- $2 < 3$; 4- $3 < 4$; 5- $4 < 5$; 6- $5 < 6$; 7- $6 \leq 7$.

A diversidade de enteroparasitas e suas respectivas ocorrências, em ordem decrescente são: *Giardia lamblia* (82,09%), *Entamoeba coli* (38,80%), *Iodamoeba bustchlii* (17,91%), *Endolimax nana* (15,67%), *Enterobius vermicularis* (5,22%), *Hymenolepis nana* (2,98%), *Hymenolepis diminuta* (2,98%), *Ascaris lumbricoides* (2,24%), *Ancylostomatidae* (2,24%), *Strongyloides stercoralis* (1,49%) e *Trichuris trichiura* (0,74%) (Figura 5).

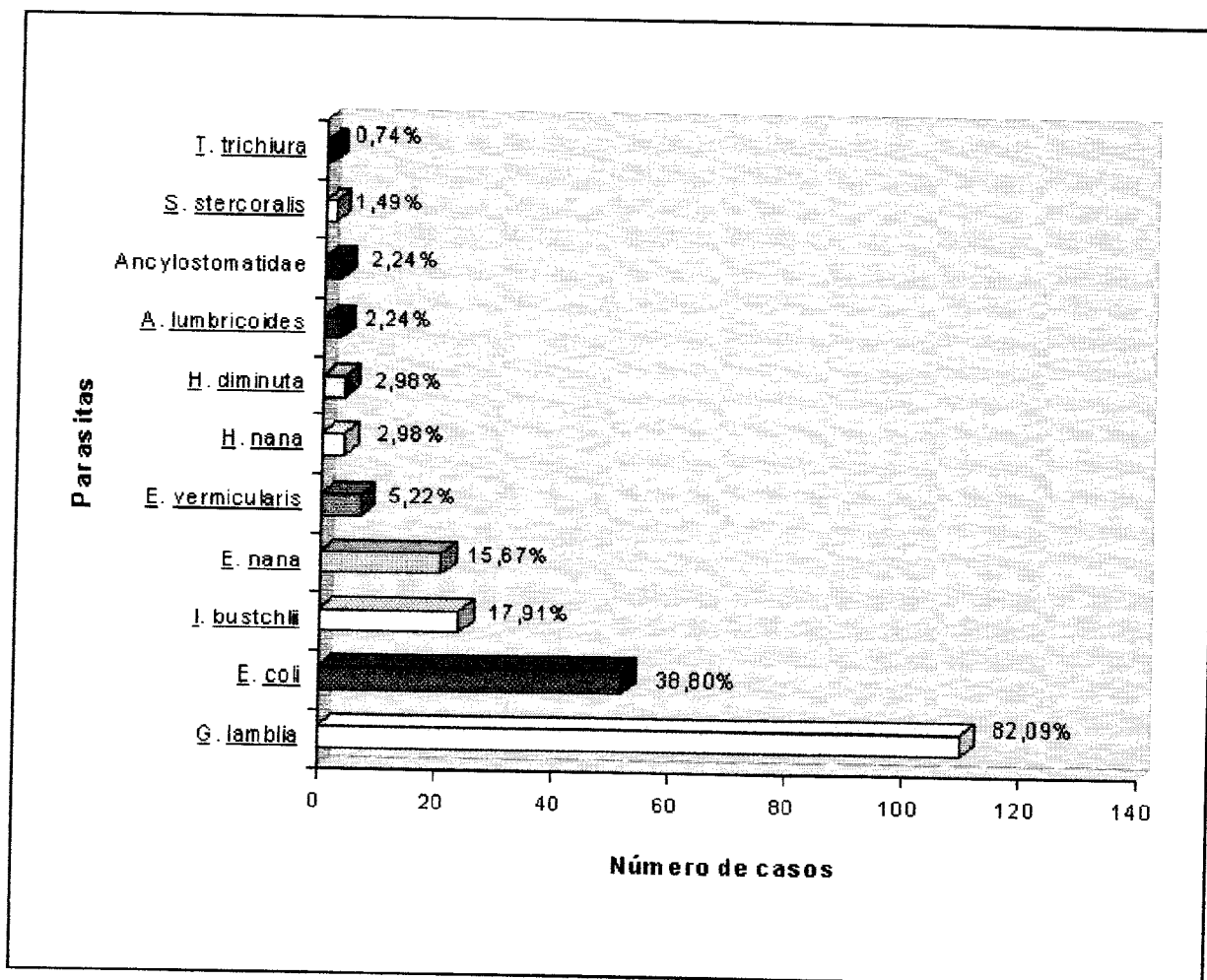


Figura 5 – Identificação e frequência de enteroparasitas detectadas em 134 crianças de nove meses a sete anos de idade em 4 creches do município de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

Das 134 crianças parasitadas, 80 (59,70%) eram monoparasitadas, 25 (18,66%) biparasitadas e 29 (21,64%) poliparasitadas, conforme porcentagem de positividade demonstrada na Figura 6.

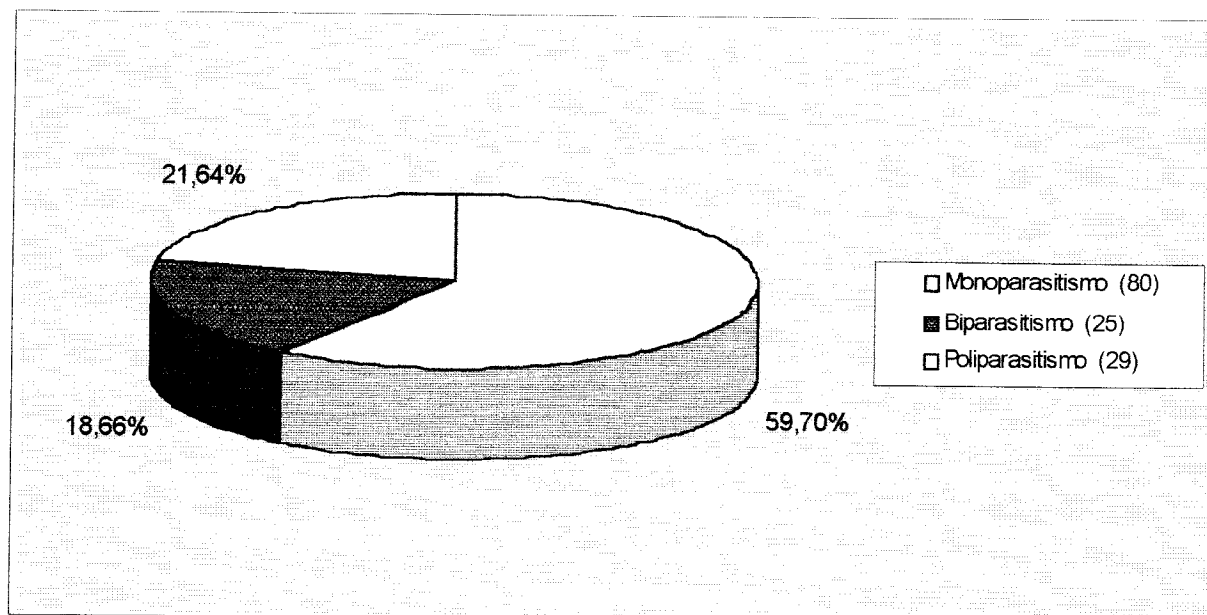


Figura 6 – Ocorrência de mono, bi e poliparasitismo em 134 crianças de 4 creches de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

Das 134 crianças positivas, verificou-se que 54 apresentaram associação de enteroparasitas e/ou comensais intestinais, conforme Tabela 3.

Tabela 3 – Associação de enteroparasitas e/ou comensais intestinais encontradas em 54 crianças enteroparasitadas, em 4 creches do município de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

Associações parasitárias	Número	Porcentagem
<i>E. coli</i> + <i>E. nana</i>	2	3,70
<i>E. coli</i> + <i>I. bustchlii</i>	1	1,85
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i>	12	22,23
<i>G. lamblia</i> + <i>E. nana</i>	1	1,85
<i>G. lamblia</i> + <i>I. bustchlii</i>	2	3,70
<i>G. lamblia</i> + <i>E. vermicularis</i>	1	1,85
<i>G. lamblia</i> + <i>A. lumbricoides</i>	2	3,70
<i>G. lamblia</i> + <i>H. diminuta</i>	1	1,85
<i>G. lamblia</i> + <i>S. stercoralis</i>	1	1,85
<i>E. vermicularis</i> + <i>E. coli</i>	1	1,85
<i>H. nana</i> + <i>H. diminuta</i>	1	1,85
<i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i>	3	5,56
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i>	1	1,85
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>I. bustchlii</i>	6	11,12
<i>G. lamblia</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i>	1	1,85
<i>G. lamblia</i> + <i>E. vermicularis</i> + <i>E. coli</i>	3	5,56
<i>A. lumbricoides</i> + <i>H. nana</i> + Ancylostomatidae	1	1,85
<i>T. trichiura</i> + <i>E. coli</i> + <i>I. bustchlii</i>	1	1,85
<i>G. lamblia</i> + <i>H. nana</i> + <i>H. diminuta</i>	2	3,70
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i>	8	14,83
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + Ancylostomatidae	1	1,85
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i> + Ancylostomatidae	1	1,85
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i> + <i>E. vermicularis</i>	1	1,85
Total	54	100,00

As Figuras 7, 8, 9 e 10 mostram a ocorrência de enteroparasitas e comensais nas crianças examinadas, segundo as creches pesquisadas.

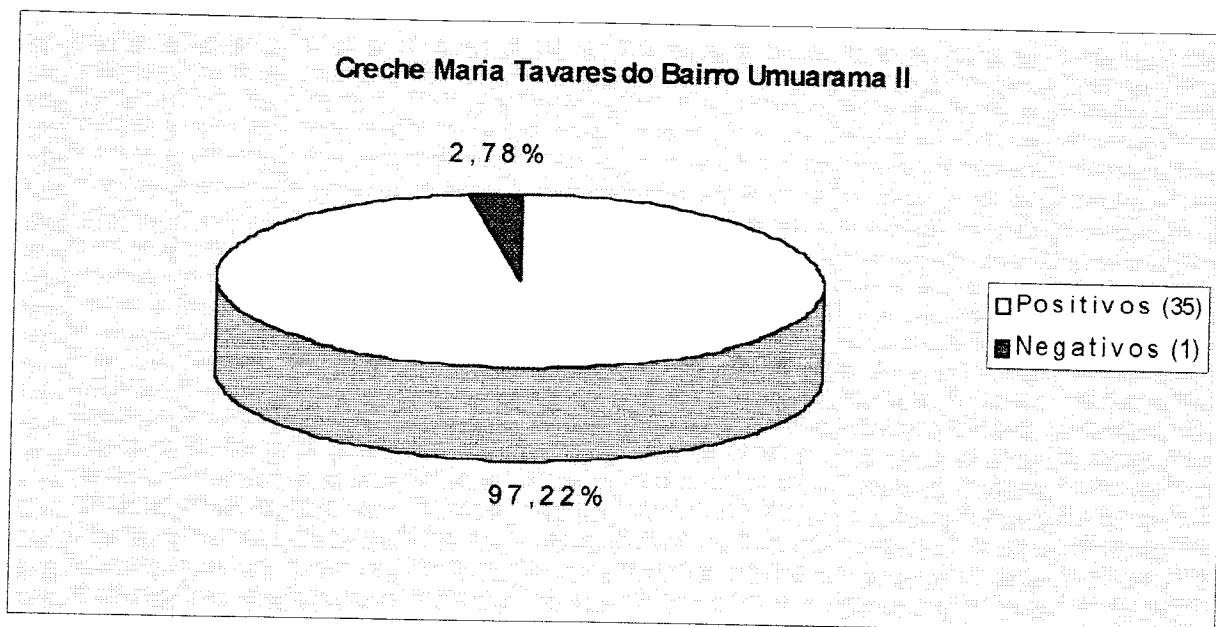


Figura 7 - Ocorrência de enteroparasitas e comensais nas 36 crianças examinadas da Creche Maria Tavares do Bairro Umuarama II, do município de Uberlândia – MG.

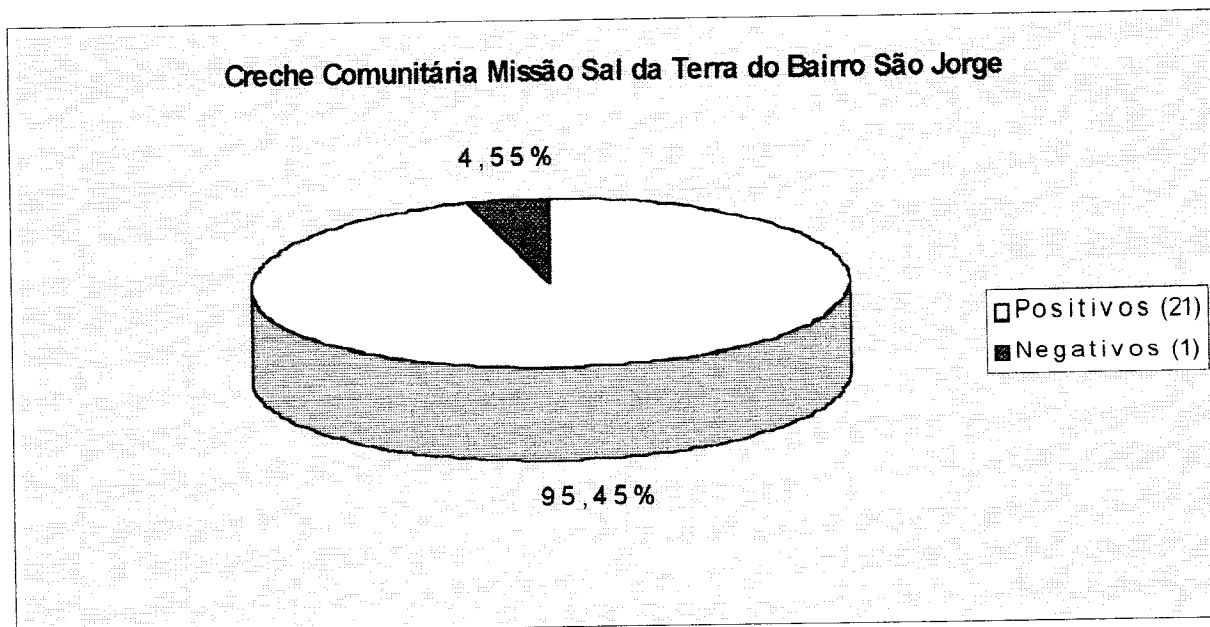


Figura 8 – Ocorrência de enteroparasitas e comensais nas 22 crianças examinadas da Creche Comunitária Missão Sal da Terra do Bairro São Jorge, do município de Uberlândia – MG.

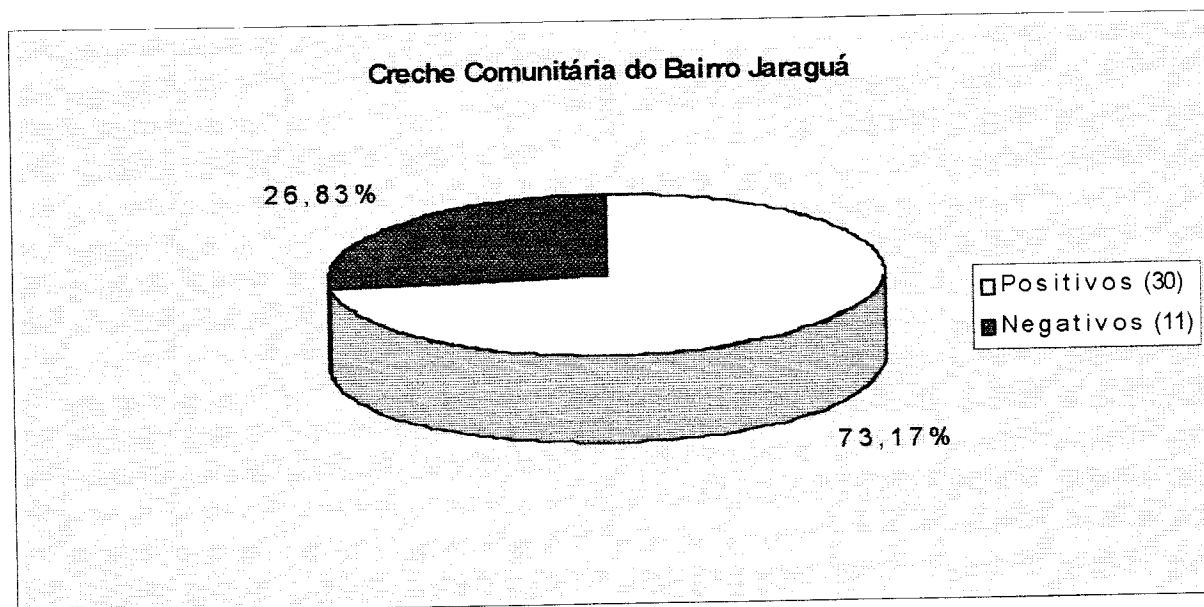


Figura 9 – Ocorrência de enteroparasitas e comensais nas 41 crianças examinadas da Creche Comunitária do Bairro Jaraguá, do município de Uberlândia – MG.

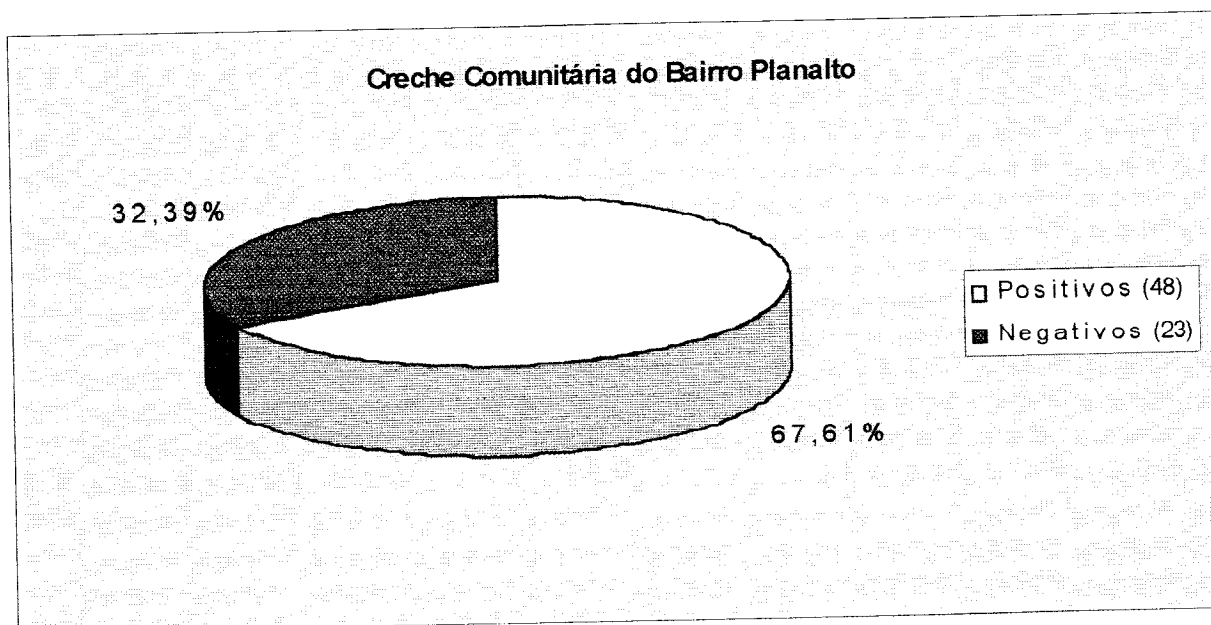
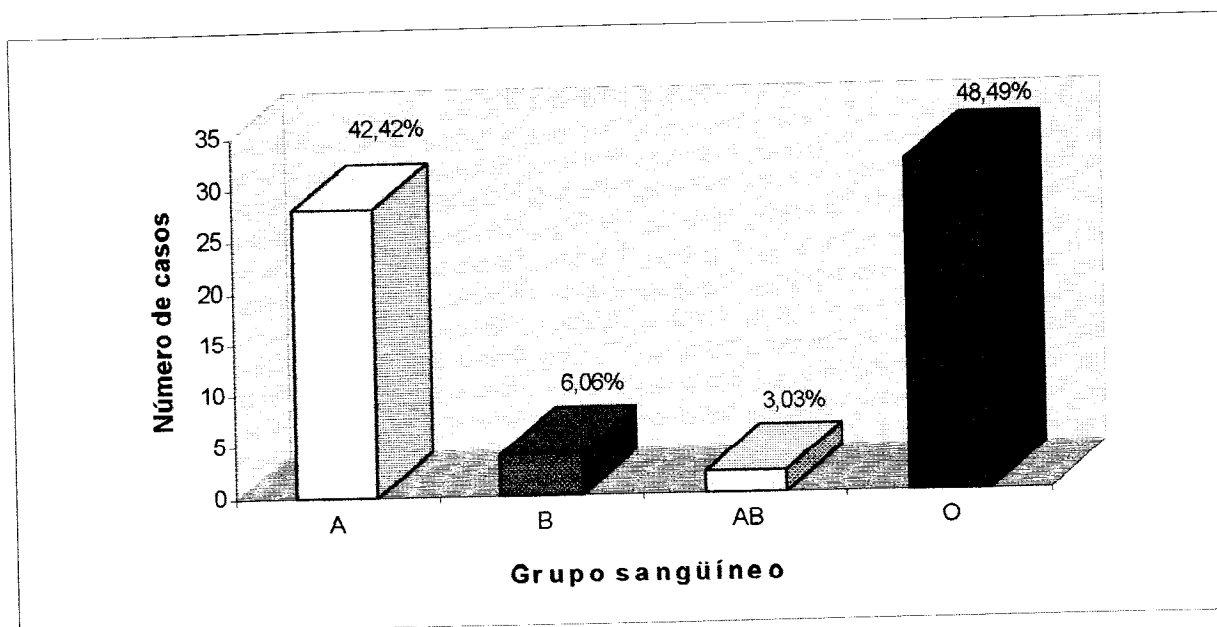


Figura 10 – Ocorrência de enteroparasitas e comensais nas 71 crianças examinadas da Creche Comunitária do Bairro Planalto, do município de Uberlândia – MG.

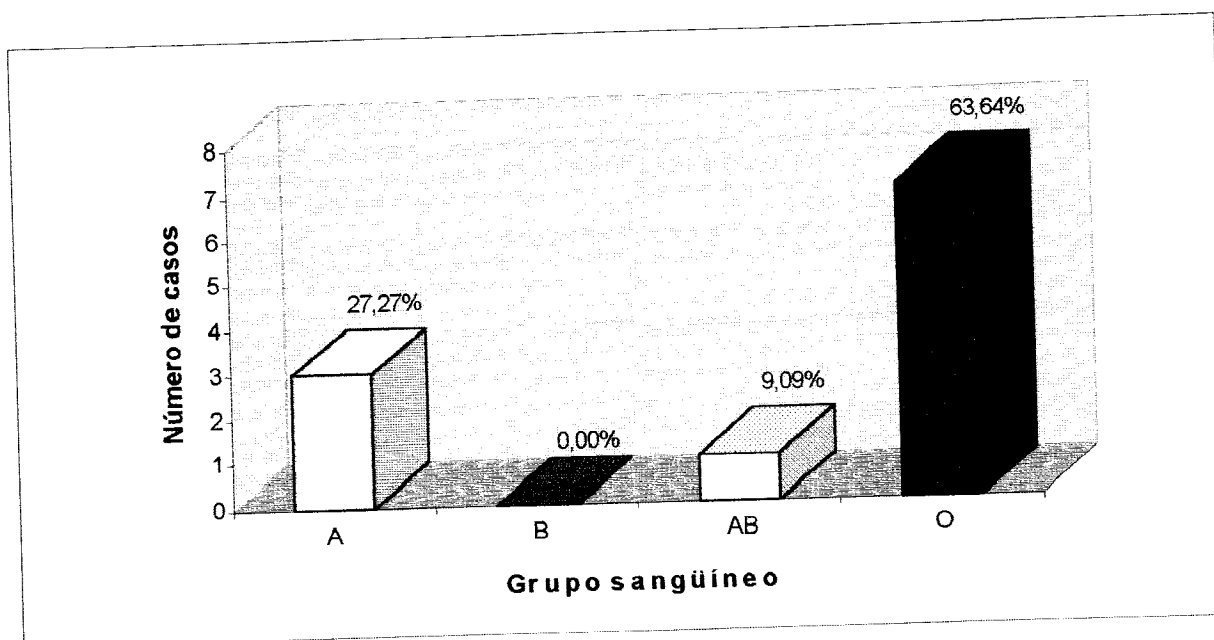
Foram detectados 66 casos de monoparasitismo para *Giardia lamblia*. A relação entre giardíase e grupo sanguíneo foi analisado utilizando-se o teste Qui-quadrado (X^2) e este não mostrou diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) (Figura 11).



$$X^2_{\text{calculado}} = 6,01 \quad \text{GL} = 3 \quad p > 0,05$$

Figura 11 – Relação entre 66 casos de giardíase e o grupo sanguíneo, em 4 creches estudadas do município de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

Foram detectados 11 casos de monoparasitismo para *Entamoeba coli*. A relação entre *E. coli* e o grupo sanguíneo não mostrou diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) utilizando-se o teste Qui-quadrado (X^2) (Figura 12).



$$X^2_{\text{calculado}} = 3,74 \quad \text{GL} = 3 \quad p > 0,05$$

Figura 12 – Relação entre 11 casos de *Entamoeba coli* e o grupo sanguíneo, em 4 creches estudadas do município de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

A frequência dos grupos sanguíneos das 80 crianças monoparasitadas está representada na Tabela 4.

Tabela 4 – Frequência dos grupos sanguíneos em 80 crianças monoparasitadas, em 4 creches do município de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

Associações parasitárias	Número de casos	P*	Grupos sanguíneos			
			A	B	AB	O
<i>Giardia lamblia</i>	66	82,50	28	4	2	32
<i>Entamoeba coli</i>	11	13,75	3	-	1	7
<i>Endolimax nana</i>	1	1,25	-	-	-	1
<i>Enterobius vermicularis</i>	1	1,25	-	-	-	1
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1	1,25	1	-	-	-
Total	80	100,00	32	4	3	41

P* = porcentagem

As 29 poliassociações e a frequência dos grupos sanguíneos das 54 crianças estão relacionados na Tabela 5.

Tabela 5 – Frequência dos grupos sanguíneos nas 54 crianças bi e poliparasitadas, em 4 creches do município de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

Associações parasitárias	Número de casos	P*	Grupos sanguíneos			
			A	B	AB	O
<i>E. coli</i> + <i>E. nana</i>	2	3,70	-	-	1	1
<i>E. coli</i> + <i>I. bustchlii</i>	1	1,85	-	-	-	1
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i>	12	22,23	4	2	-	6
<i>G. lamblia</i> + <i>E. nana</i>	1	1,85	1	-	-	-
<i>G. lamblia</i> + <i>I. bustchlii</i>	2	3,70	2	-	-	-
<i>G. lamblia</i> + <i>E. vermicularis</i>	1	1,85	1	-	-	-
<i>G. lamblia</i> + <i>A. lumbricoides</i>	2	3,70	-	1	-	1
<i>G. lamblia</i> + <i>H. diminuta</i>	1	1,85	-	-	-	1
<i>G. lamblia</i> + <i>S. stercoralis</i>	1	1,85	-	-	-	1
<i>E. vermicularis</i> + <i>E. coli</i>	1	1,85	1	-	-	-
<i>H. nana</i> + <i>H. diminuta</i>	1	1,85	1	-	-	-
<i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i>	3	5,56	-	1	-	2
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i>	1	1,85	-	-	-	1
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>I. bustchlii</i>	6	11,12	4	1	-	1
<i>G. lamblia</i> + <i>E. vermicularis</i> + <i>E. coli</i>	3	5,56	1	1	-	1
<i>G. lamblia</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i>	1	1,85	1	-	-	-
<i>A. lumbricoides</i> + <i>H. nana</i> + Ancylostomatidae	1	1,85	1	-	-	-
<i>T. trichiura</i> + <i>E. coli</i> + <i>I. bustchlii</i>	1	1,85	1	-	-	-
<i>G. lamblia</i> + <i>H. nana</i> + <i>H. diminuta</i>	2	3,70	1	-	-	1
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i>	8	14,83	3	1	-	4
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + Ancylostomatidae	1	1,85	-	-	-	1
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i> + Ancylostomatidae	1	1,85	-	-	1	-
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i> + <i>E. vermicularis</i>	1	1,85	1	-	-	-
Total	54	100,00	23	7	2	22

P* = porcentagem

A relação entre os 36 casos negativos para enteroparasitoses e o grupo sanguíneo está representado na Figura 13.

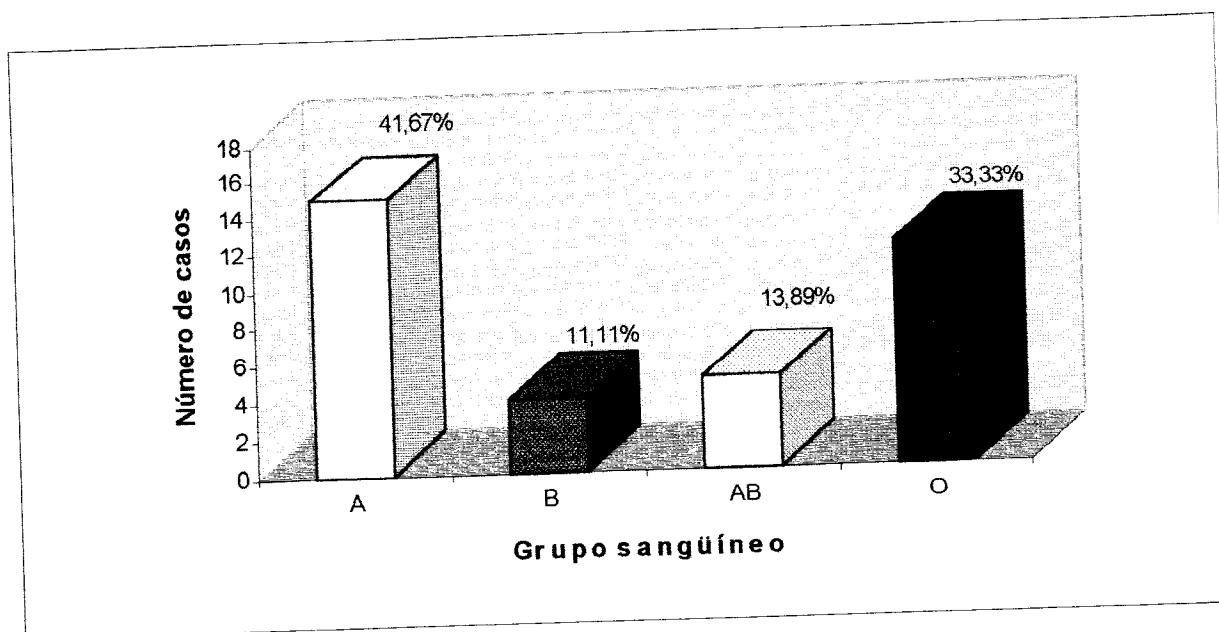
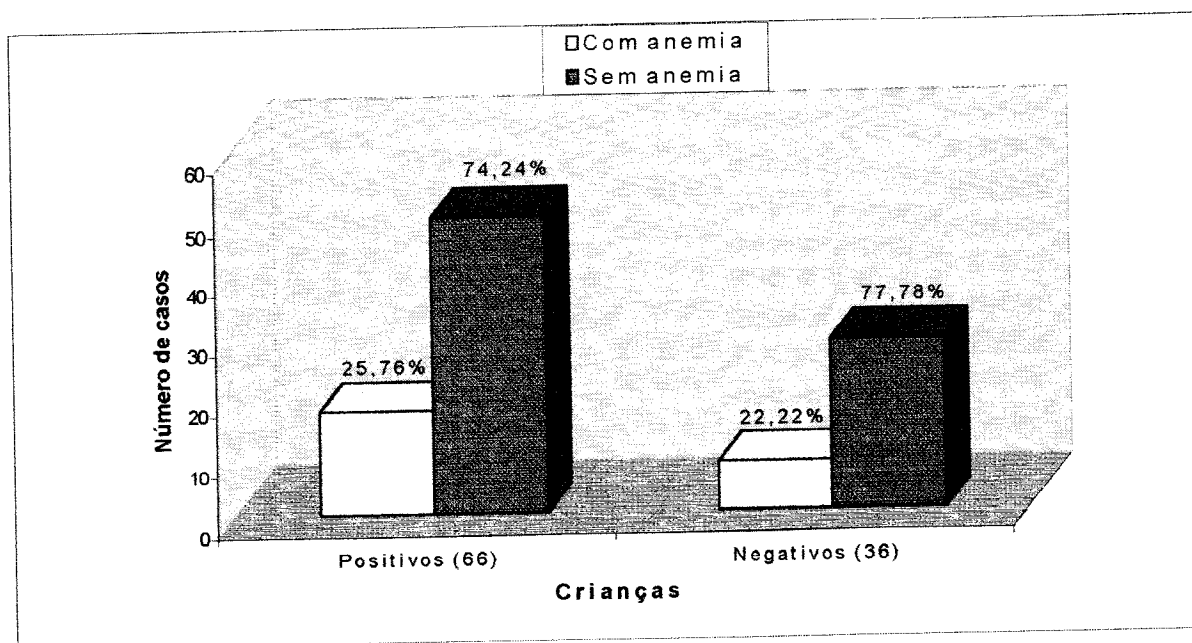


Figura 13 – Relação entre os 36 casos negativos para enteroparasitoses e o grupo sanguíneo, nas 4 creches estudadas do município de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

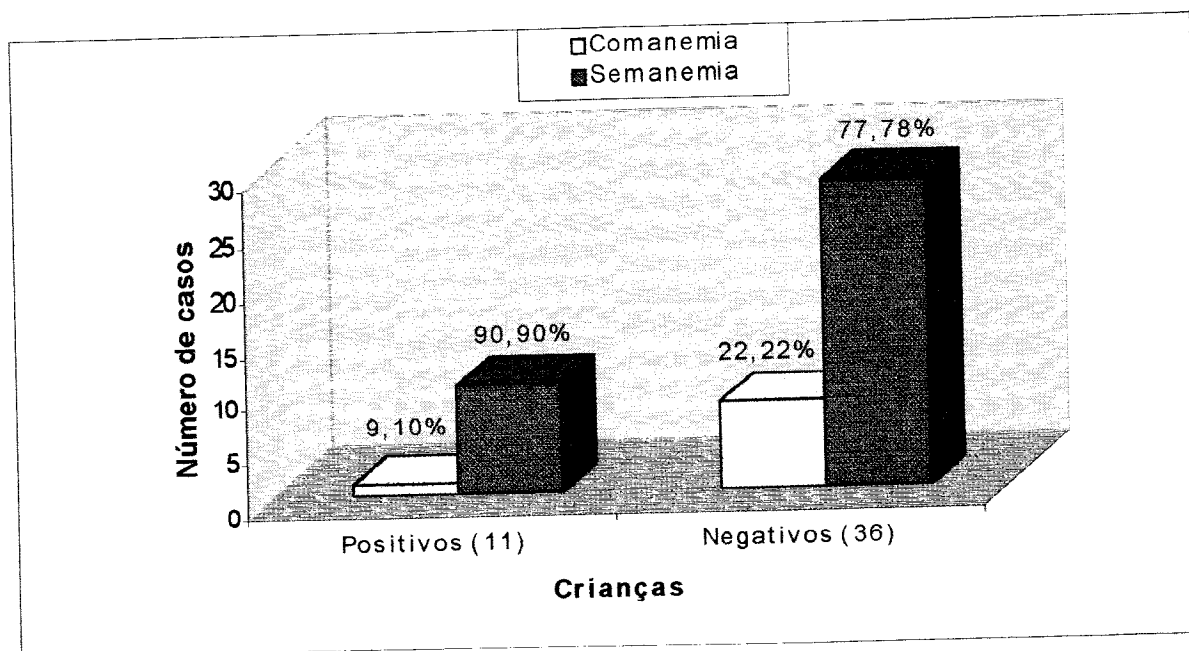
Quanto a presença de anemia foram detectadas 17 casos em 66 crianças monoparasitadas por giardíase. A relação entre giardíase e anemia foi analisado estatisticamente utilizando-se o teste Qui-quadrado (X^2) e este não mostrou diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$), conforme demonstrado na Figura 14.



$$X^2_{\text{calculado}} = 0,156 \quad \text{GL} = 1 \quad p > 0,05$$

Figura 14 – Relação entre 66 crianças com giardiase e presença de anemia em 4 creches do município de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

Em 11 crianças monoparasitadas por *Entamoeba coli*, foi detectado 1 caso de anemia. A relação entre *E. coli* e anemia não mostrou diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) utilizando-se o teste Qui-quadrado (X^2), como mostra a Figura 15.



$$X^2_{\text{calculado}} = 0,9437 \quad GL = 1 \quad p > 0,05$$

Figura 15 – Relação entre 11 crianças com *Entamoeba coli* e a presença de anemia em 4 creches do município de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

A frequência de anemia das 80 crianças monoparasitadas está representada na Tabela 6.

Tabela 6 – Frequência de anemia nas 80 crianças monoparasitadas, em 4 creches do município de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

Associações parasitárias	Número de casos	Porcentagem	Anemia	Normal
<i>Giardia lamblia</i>	66	82,50	17	49
<i>Entamoeba coli</i>	11	13,75	1	10
<i>Endolimax nana</i>	1	1,25	0	1
<i>Enterobius vermicularis</i>	1	1,25	0	1
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1	1,25	0	1
Total	80	100,00	18	62

Os 23 tipos de associações e a frequência de anemia nas 54 crianças estão relacionados na Tabela 7.

Tabela 7 – Frequência de anemia em 54 crianças bi e poliparasitadas, em 4 creches do município de Uberlândia – MG, no período de fevereiro a julho de 1998.

Associações parasitárias	Número de casos	Porcentagem	Anemia	Normal
<i>E. coli</i> + <i>E. nana</i>	2	3,70	1	1
<i>E. coli</i> + <i>I. bustchlii</i>	1	1,85	0	1
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i>	12	22,23	2	10
<i>G. lamblia</i> + <i>E. nana</i>	1	1,85	1	0
<i>G. lamblia</i> + <i>I. bustchlii</i>	2	3,70	0	2
<i>G. lamblia</i> + <i>E. vermicularis</i>	1	1,85	0	1
<i>G. lamblia</i> + <i>A. lumbricoides</i>	2	3,70	0	2
<i>G. lamblia</i> + <i>H. diminuta</i>	1	1,85	0	1
<i>G. lamblia</i> + <i>S. stercoralis</i>	1	1,85	0	1
<i>E. vermicularis</i> + <i>E. coli</i>	1	1,85	0	1
<i>H. nana</i> + <i>H. diminuta</i>	1	1,85	0	1
<i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i>	3	5,56	0	3
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i>	1	1,85	1	0
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>I. bustchlii</i>	6	11,12	0	6
<i>G. lamblia</i> + <i>E. vermicularis</i> + <i>E. coli</i>	3	5,56	0	3
<i>G. lamblia</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i>	1	1,85	0	1
<i>A. lumbricoides</i> + <i>H. nana</i> + Ancylostomatidae	1	1,85	1	0
<i>T. trichiura</i> + <i>E. coli</i> + <i>I. bustchlii</i>	1	1,85	0	1
<i>G. lamblia</i> + <i>H. nana</i> + <i>H. diminuta</i>	2	3,70	0	2
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i>	8	14,83	0	8
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + Ancylostomatidae	1	1,85	0	1
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i> + Ancylostomatidae	1	1,85	0	1
<i>G. lamblia</i> + <i>E. coli</i> + <i>E. nana</i> + <i>I. bustchlii</i> + <i>E. vermicularis</i>	1	1,85	0	1
Total	54	100,00	6	48

5 – DISCUSSÃO

Das 170 crianças estudadas, verificou-se que houve diferenças na distribuição entre os sexos, sendo 75 crianças do sexo feminino (44,12%) e 95 do sexo masculino (55,88%). A idade variou de zero a sete anos, sendo a faixa etária de zero a um ano a de menor número de representantes (2) e a de cinco a seis anos a de maior número (40).

Quanto a pesquisa de enteroparasitas, obteve-se um índice de 78,82% de positividade. Esse índice assemelha-se ao obtido por MACHADO (1996) em Uberlândia. Em outras regiões do Brasil os índices de positividade para enteroparasitoses na literatura consultada variaram de 24,2% a 92,9%, o que é considerado alto, pelos danos que causam ao hospedeiro (LATORRACA *et al.*, 1988; ALBUQUERQUE *et al.*, 1990; ABRAHIM-FILHO *et al.*, 1996; SILVA *et al.*, 1997^A; OLIVEIRA *et al.*, 1997; ISHIDA & BERNARDINI, 1997; BERNE *et al.*, 1997; DE MATTEU *et al.*, 1997; SILVA & SILVA, 1998).

Das 170 crianças examinadas, duas pertenciam a faixa etária de zero a um ano. É um número baixo no total das amostras examinadas, mas uma dessas crianças estava infectada com um dos parasitas patogênicos, contribuindo com 0,75% entre os 134 positivos. Segundo BOZÓTI *et al.* (1969) a faixa etária de zero a um ano mostra, como era de se esperar, uma menor incidência de parasitismo

quando comparado com qualquer das faixas etárias superiores. Possivelmente, esta criança pode estar sendo infectada através de água e/ou alimentos contaminados ou por pessoas infectadas que manipulam seus alimentos. Analisando a distribuição de positividade das crianças nas outras faixas etárias, observa-se que o índice de positividade foi semelhante, porém, na faixa etária de 2 a 3 anos verificou-se que 22 das 24 crianças estavam positivas (91,67%). Isso, provavelmente, deve-se ao fato de que as crianças nessas faixas etárias têm maior contato com o solo e/ou objetos contaminados do que crianças em faixas etárias inferiores. Resultados semelhantes para essa faixa etária foram encontrados por MACHADO (1996) em Uberlândia – MG, e por BOZÓTI *et al.* (1969) no Rio de Janeiro. Quanto a frequência de enteroparasitas e comensais, verificou-se que a faixa etária com maior positividade foi a de 4 a 5 anos, sendo que a prevalência desses para o sexo predominou no masculino.

O único protozoário patogênico encontrado foi *Giardia lamblia* com 82,09% de ocorrência. Resultados semelhantes foram obtidos por LATORRACA *et al.* (1988) e MACHADO (1996) e positividade inferior por BERNE *et al.* (1997), DE MATTEU *et al.* (1997), SILVA (1998) e SILVA & SILVA (1998). Quanto aos demais protozoários comensais intestinais encontrados foram *Entamoeba coli* (38,80%), *Iodamoeba bustchlii* (17,91%) e *Endolimax nana* (15,67%). Esses resultados, quando comparados com os da literatura consultada, apresentam positividade superior (BERBERT-FERREIRA *et al.*, 1990; OLIVEIRA *et al.*, 1997; BERNE *et al.*, 1997; SILVA & SILVA, 1998). Apesar desses protozoários estarem presentes nos exames coproparasitológicos, verifica-se na clínica habitual que não são relevantes para tratamento, pois ainda não foi comprovado cientificamente que tais comensais são causadores de algum tipo de patologia. Alguns autores sugerem que a alta prevalência destes protozoários podem ocasionar dores abdominais, náuseas, vômitos, diarreias e obstipação (BRAZIL *et al.*, 1997; GUANAES *et al.*, 1997). Por outro lado, a grande incidência desses protozoários têm importância epidemiológica, uma vez que as

formas de infecção são semelhantes a dos parasitas gastrointestinais, como ingestão de água e/ou alimentos contaminados, poeira ou mesmo quando são levados à boca partes do corpo contaminados por matéria fecal, como as mãos (PAÇÔ *et al.*, 1991). Assim, se uma criança é portadora de um comensal esta poderá, em algum momento de sua vida, contaminar-se com parasita patogênico e vir a apresentar um quadro clínico patogênico.

Quanto a ocorrência dos helmintos, foram identificados sete, dos quais *Enterobius vermicularis* apresentou maior índice de positividade (5,22%), resultados estes semelhantes ao encontrado por ABRAHIM-FILHO *et al.* (1996) e MACHADO (1996). Apesar de ter sido o helminto mais freqüente, esperava-se uma maior ocorrência de *E. vermicularis*, uma vez que a literatura afirma ser a enterobiose, a helmintose mais comum em crianças, principalmente naquelas que frequentam estabelecimentos fechados como creches (REY, 1991; NEVES *et al.*, 1995). Essa baixa prevalência de enterobiose pode ser explicada, neste estudo, por não ter sido utilizado o exame específico. Porém, SILVA (1998) trabalhando com crianças de creches e hotéis escola, utilizando o método de diagnóstico específico (Graham) encontrou o índice de 12,83% nesta cidade.

A frequência de *Hymenolepis nana* e *Hymenolepis diminuta* foram iguais, (2,98%). Esses resultados foram inferiores ao encontrado por SANTOS *et al.* (1997) com índice de positividade de 7,50% para *H. nana* e 5,0% para *H. diminuta*.

O parasitismo encontrado para *Ascaris lumbricoides* foi baixo (2,24%). Esperava-se uma maior ocorrência, visto que é um parasita de alta incidência no Brasil, principalmente em populações de risco. Os resultados encontrados foram inferiores aos obtidos por LATORRACA *et al.* (1988); ABRAHIM-FILHO *et al.* (1996), MACHADO (1996) e ISHIDA & BERNARDINI (1997).

A prevalência de Ancylostomatidae (2,24%) e *Strongyloides stercoralis* (1,49%) foram semelhantes. Isso se deve ao fato de que a forma de infecção dos dois parasitas é por penetração ativa. Essa semelhança nos resultados pode ser

atribuída ao fato de que nem todas as creches apresentam os quintais totalmente pavimentados, facilitando assim, a infecção dessas crianças por esses enteroparasitas. Estes resultados leva a dedução de que a baixa prevalência encontrada para estes parasitas, pode ser explicado por não ter sido utilizado o método de diagnóstico específico para a detecção dos mesmos, uma vez que MACHADO (1996) utilizando o método de Baermann-Moraes, encontrou prevalência superior para estes parasitas em crianças usuárias de creches, neste município.

Trichuris trichiura foi observado nesta pesquisa em baixa frequência, 0,74%. Esses resultados diferem dos encontrados nos estudos realizados por ABRAHIM-FILHO *et al.* (1996), BERNE *et al.* (1997) e SILVA *et al.* (1997^A). Possivelmente, essa diferença deve-se ao clima, pois a prevalência da tricuriase, no Brasil, é maior no litoral e Amazônia, uma vez que o clima quente e úmido favorece o embrionamento dos ovos, evitando sua dessecação. A menor umidade é desfavorável à infectividade do ovo (NEVES *et al.*, 1995).

Dos indivíduos infectados houve predominância de monoparasitismo (59,70%), a taxa de biparasitismo foi de 18,66%, menor que a de poliparasitismo (21,64%). O mono, bi e poliparasitismo são confirmados por BERBERT-FERREIRA *et al.* (1990) e MACHADO (1996). Esses resultados têm importância pelo fato de que um parasita pode causar danos ao indivíduo, como: anemia, dores abdominais, vômitos, náuseas e outros, além de que em crianças reflete no desenvolvimento físico e intelectual. No caso de bi ou poliparasitismo esse quadro pode ser mais acentuado.

Entre os 23 tipos de associações verificou-se 25 casos de biparasitismo sendo que *Giardia lamblia* esteve presente em 20 casos e dos 29 casos de poliparasitismo, *G. lamblia* esteve presente em 24, perfazendo-se um total de 81,48% das associações. A maioria dos casos de bi e poliparasitismo chama a atenção por estarem associados a parasitas patogênicos, e condiz com MACHADO (1996) e SANTOS *et al.* (1997).

Dos comensais, a *Entamoeba coli* foi a mais freqüente, com 16 casos de biparasitismo (29,63%) e 25 (46,30%) de poliparasitismo. Esta alta freqüência pode ser explicada porque observou-se que nem todas as creches estudadas possuíam filtros estando assim, as crianças, passíveis a contrair essa infecção, já que a água é o principal meio de veiculação desse comensal.

Verificou-se que a ocorrência de enteroparasitas nas crianças é diferente considerando as quatro creches separadamente (Figuras 7, 8, 9, 10). A creche que apresentou maior ocorrência de enteroparasitas foi a Creche Maria Tavares com 35 positivos (97,22%) de 36 crianças examinadas. A segunda creche com maior número de positivos foi a Creche Comunitária Missão Sal da Terra com 21 positivos (95,45%) de 22 crianças examinadas, seguida pela Creche Comunitária do Bairro Jaraguá com 30 positivos (73,17%) em 41 examinados e por fim a Creche Comunitária do Bairro Planalto com 48 positivos (67,61%) de 71 crianças examinadas. O parasita de maior freqüência nas 4 creches analisadas foi *Giardia lamblia*, com prevalência de 82,09%. Esses resultados assemelham-se aos obtidos por MACHADO (1996). A causa dessa alta incidência pode ser atribuída a fatores, como a ingestão de água e/ou consumo de alimentos contaminados.

A relação entre giardíase e grupo sangüíneo foi analisada através do teste Qui-quadrado (X^2). Apesar dos resultados encontrados mostrarem uma tendência ao grupo O e A, por este teste verificou-se que não houve diferenças estatisticamente significativas entre a ocorrência de *G. lamblia* e a distribuição dos grupos sangüíneos. Esse resultado não condiz com os resultados obtidos por GABR & MANDOUR (1991). No Egito estes autores encontraram relação estatisticamente significativa entre infecção por *G. lamblia* (69,23%) e o grupo sangüíneo A. Já EL-GANAYNI *et al.* (1994) verificaram que o grupo sangüíneo A, era mais susceptível a forma assintomática de giardíase, ao passo que o grupo B, era menos susceptível a giardíase. A diferença dos resultados nesse trabalho, provavelmente, deve-se ao fato de que os grupos sangüíneos de maior freqüência, no Brasil, ser a do grupo O seguido do grupo A, o que pode ter influenciado na

relação entre o parasitismo por giardíase e os grupos sanguíneos (CARVALHO, 1994).

A relação entre monoparasitismo por *Entamoeba coli* e o grupo sanguíneo foi analisada pelo teste Qui-quadrado (X^2), porém não houve diferenças estatisticamente significativas. Os resultados encontrados nesta pesquisa divergem dos encontrados por GABR & MANDOUR (1991), onde esses verificaram uma tendência do grupo sanguíneo B de se infectarem por *Entamoeba coli*, ao passo que os resultados aqui discutidos mostram uma leve tendência dessa infecção ao grupo sanguíneo O (63,64%). Talvez não se tenha chegado a um resultado semelhante, devido ao baixo número de casos de monoparasitismo para *E. coli* (11).

Com os outros tipos de monoparasitismo não foi possível realizar um teste estatístico para verificar se havia relação com o grupo sanguíneo, visto que o número de casos obtidos nesta pesquisa foram pequenos. Portanto, faz-se necessário a realização de um estudo com uma amostragem maior para cada parasita para verificar se existe uma relação com algum tipo dos grupos sanguíneos.

Das 54 crianças bi ou poliparasitadas, verificou-se que a frequência dos grupos sanguíneos é maior para o grupo sanguíneo A (23) seguido pelo grupo O (22).

Dos 36 casos negativos para enteroparasitoses relacionados com o grupo sanguíneo, verificou-se em ordem decrescente a frequência: A (41,67%), O (33,33%), AB (13,89%) e B (11,11%), conforme representado na Figura 13.

Quanto a presença de anemia nas crianças infectadas por enteroparasitas, detectou-se 17 casos em 66 crianças monoparasitadas por giardíase. A relação entre *Giardia lamblia* e anemia foi analisada utilizando-se o teste Qui-quadrado (X^2), o qual demonstrou que não houve relação estatisticamente significativa entre infecção por *G. lamblia* e anemia quando comparado com o grupo controle negativo. Resultados semelhantes foram observados por DOS SANTOS &

VITURI (1996). Porém, esta relação ainda não foi bem elucidada necessitando-se, então de maiores investigações.

Analisou-se a relação entre *Entamoeba coli* e anemia utilizando-se o teste Qui-quadrado (X^2), e obteve-se relação estatisticamente insignificante. Não existem trabalhos que demonstrem essa relação, portanto, merece maiores investigações.

A Tabela 6 mostra a frequência de anemia das 80 crianças monoparasitadas. Verificou-se 18 casos de anemia (22,50%), sendo que 17 casos eram de crianças parasitadas por *Giardia lamblia* e uma por *E. coli*. Para os outros casos de monoassociações (*Endolimax nana*, *Enterobius vermicularis* e *Strongyloides stercoralis*) as crianças apresentaram nível de hemoglobina normal.

A relação entre bi e poliparasitismo e a frequência de anemia nas 54 crianças parasitadas das 4 creches está demonstrado na Tabela 7. Verificou-se que 6 crianças (11,11%) estavam anêmicas, sendo que uma criança apresentou-se com *E. coli* e *E. nana*, duas infectadas por *G. lamblia* e *E. coli* (3,70%), 1 por *G. lamblia* e *E. nana* (1,85%), 1 por *G. lamblia*, *E. coli* e *E. nana* (1,85%) e por fim 1 com *Ascaris lumbricoides*, *Hymenolepis nana* e Ancylostomatidae (1,85%). É importante salientar que apenas duas das crianças anêmicas não estavam parasitadas por *G. lamblia*, mas uma delas apresentou-se infectada por *A. lumbricoides*, *H. nana* e Ancylostomatidae. Segundo HUGGINS (1989) e NEVES *et al.* (1995) a anemia é o quadro clínico mais típico da ancilostomíase, especialmente em pacientes sujeitos a infecções intensas e quando há certo grau de deficiência alimentar. Nesse caso a anemia, provavelmente, deve-se ao poliparasitismo resultante de parasitas altamente patogênicos. Portanto, a anemia na infância é frequentemente multifatorial, ou seja, ela pode ser causada por parasitismo, carência alimentar e outros (ODIIT, 1997).

Apesar do índice de parasitismo ter sido alto neste estudo e a frequência de anemia não ter sido estatisticamente significativa, possivelmente, deve-se a

alimentação balanceada que estas crianças receberam nas creches e/ou estarem infectadas por uma baixa carga parasitária.

6 – CONCLUSÕES

Conclui-se que:

- A prevalência de 78,82% de parasitas e comensais intestinais foi o indicador do alto nível de transmissão de parasitas nessas crianças, nas quatro creches estudadas.

- Não houve relação entre crianças que apresentaram exame parasitológico positivo para enteroparasitas e comensais com o grupo sanguíneo, porém deve-se ressaltar a importância da realização de outros estudos para elucidar melhor essa relação, pois no Brasil não há estudos nesta linha de pesquisa.

- Não houve relação entre crianças infectadas por enteroparasitas e a presença de anemia, porém neste estudo só foi analisado a concentração média de hemoglobina para detectar a anemia, por isso faz-se necessário analisar outros parâmetros para relacionar as parasitoses intestinais e anemia em estudos posteriores.

7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHIM-FILHO, E.S. *et al.* Prevalência de parasitas em ribeirinhos do município de Ponta de Pedras-Ilha do Marajó-Pará – crianças na faixa etária de 1 a 12 anos de idade. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, Goiânia: UFG. 32, **Resumos**. v.29, Supl. 1, p.218, 1996.

ALBUQUERQUE, L.M.M.; CAVALCANTI-JÚNIOR, C.B. & RIBEIRO, M.D. Eosinofilia sangüínea em crianças com helmintíases intestinais. **Rev. de Análises Clínicas**. v.22, p.26-30, 1990.

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, usuárias das creches da Universidade Federal de Uberlândia, MG. **J. Pediatr.** v. 71, n.4, p.219-222, 1995.

- BERNE, M.E.A. *et al.* Parasitoses intestinais: Prevalência em crianças usuárias de creches municipais de Pelotas, RS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Salvador: Soc. B. Parasitol. 15, **Resumos:** P-068, p.128, 1997.
- BICHARA, C. *et al.* Avaliação da eficácia do Mebendazol no tratamento das helmintíases em crianças, por controle de cura laboratorial. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, Goiânia: UFG. 32, 1996. **Resumos.** v.29, Supl.1, p.222, 1996.
- BORGES, F.A.C.; & MINEO, J.R. **Medidas de biossegurança em laboratórios.** Curso de Pós-Graduação em Imunologia e Parasitologia Aplicada da Universidade Federal de Uberlândia. 56p., 1997.
- BOTERO, D. Persistência de parasitoses intestinais endêmicas na América Latina. **Bol. Of. Sant. Panam.** v.90, p.39-47, 1981.
- BOZÓTI, M.M. *et al.* Comportamento da anemia e eosinofilia nas infecções por nematelmintos em crianças internadas na 5^a enfermaria do Instituto Fernandes Figueira. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** v.3, n.6, p.329-343, 1969.
- BRAZIL, M.F. *et al.* Protozoários não patogênicos e helmintos: dores abdominais, náuseas, vômitos, diarreias e obstipação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Salvador: Soc. B. Parasitol. 15. **Resumos:** P-081, p.135, 1997.
- CARVALHO, W.F. **Técnicas médicas de Hematologia e Imunologia.** 6.ed. Belo Horizonte: Ed. Coopmed. 342p., 1994.

- COELHO, L.M.P.S. *et al.* Estudo da relação entre a presença de ovos de helmintos nos sanitários de pré-escolas municipais de Sorocaba e a frequência de ovos de helmintos nas fezes de seus usuários. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Salvador: Soc. B. Parasitol.15. **Resumos:** P-064, p.118, 1997.
- COSTA-CRUZ, J.M. *et al.* Ocorrência de parasitoses intestinais em escolares da área rural de Uberlândia (distrito de Cruzeiros dos Peixotos), MG. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE DE MEDICINA TROPICAL, Goiânia. 32, p.221, 1996.
- DE MATTEU, M.H. *et al.* Enteroparasitoses em escolares do município de Pedreira, São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Salvador: Soc. B. Parasitol. 15. **Resumos:** P-044, p.116, 1997.
- DOS SANTOS, J.I. & VITURI, C.L. Some hematimetric findings in human *Giardia lamblia* infection. **Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo.** v.38, n.2, p.91-95, 1996.
- GABR, W.S. & MANDOUR, A.M. Relation of parasitic infection to blood group in El Minia Governorate, Egypt. **J. Egypt. Soc. Parasitol.** v.21, n.3, p.679-683, 1991.
- GIBODA, M. & BERNASOVSKÝ, I. Giardiasis and ABO blood groups. **J. Hyg. Epidemiol. Microbiol. Immunol.** v.27, n.4, p.461-464, 1983.

- GUANAES, M.F. *et al.* Protozoários não patogênicos, distensão abdominal, neutrófilos e monócitos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Salvador: Soc. B. Parasitol. 15. **Resumos:** P-082, p.135, 1997.
- EL-GANAYNI, G.A.; ATTIA, R.A. & MOTAWEA, S.M. The relation between ABO blood groups, HLA typing and giardiasis in children. **J. Egypt. Soc. Parasitol.** v.24, n.2, p.407-412, 1994.
- HUGGINS, D. Parasitoses intestinais na infância – helmintíases. **Ped. Moderna,** v.24, n.6, p.218–226, 1989.
- ISHIDA, M.M.I. & BERNARDINI, O.J. Parasitas intestinais em Índios Cigangue do Posto Indígena Rio da Várzea-Liberato Salzano (RS). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Salvador: Soc. B. Parasitol. 15. **Resumos:** P-064, p.126, 1997.
- 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.** v.30, p.192-196, 1988.
- LIMA, L.M.; VISALLI, A.M. & REINERT, B.T.B.S. Pesquisa de enteroparasitoses no conteúdo subungueal de crianças matriculadas na escola Alfredo Domingos, no município de Balneário Camburiú, SC. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Salvador: Soc. B. Parasitol. 15. **Resumos:** P-071, p.130, 1997.

LUTZ, A.V. *Shistosoma mansoni* e schistosomose, segundo observações feitas no Brasil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz.** v.11, p 121-125, 1919.

MACEDO, H.W. *et al.* Estudo de parasitoses intestinais em duas populações rurais de Nova Friburgo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Salvador: Soc. B. Parasitol. 15. **Resumos:** P-052, p.120, 1997.

MACHADO, E.R. **Pesquisa de *Strongyloides stercoralis* em crianças usuárias de creches municipais em Uberlândia, Minas Gerais.** 100p. (Dissertação de Mestrado), 1996.

MELLO, D.A *et al.* Pesquisa participante na intervenção da transmissão de helmintoses intestinais (Cidade Satélite do Paranoá - Distrito Federal). **Rev. Societ. Bras. Med. Trop.** v.28, n.3, p.223-232, 1995.

MELO, M.F.C. *et al.* Estudo comparativo entre quatro métodos de diagnóstico laboratorial de parasitoses intestinais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Salvador: Soc. B. Parasitol. 15. **Resumos:** P-046, p.117, 1997.

NEVES, D.P. *et al.* **Parasitologia humana.** 9.ed. Belo Horizonte: Atheneu, 1995.

ODIIT, A. Heavy hookworm infestation and severe anaemia in a 4-moth-old girl in Jinja Hospital, Uganda. **Trop. Doctor.** v.27, n.4, p.245-246, 1997.

- OLIVEIRA, J.A. *et al.* Levantamento parasitológico em quatro estabelecimentos de ensino de primeiro grau durante os anos de 1995 - 1996 no município de Goiânia-Goiás. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Salvador: Soc. B. Parasitol. 15. **Resumos:** P-060, p.124, 1997.
- PAÇÔ, J.M.; SANTOS, M.A & ALVES, E.L. Pesquisa de parasitos no conteúdo subungueal em escolares de Goiânia. **Rev. Pat. Trop.** v.20, n.2, p.157-163, 1991.
- PIRES, M.L. & DREYER, G. Revendo a importância do *Strongyloides stercoralis*. **Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. S. Paulo.** v.48, n.4, p.175-182, 1993.
- RAPAPORT, S.I. **Introdução à hematologia.** 2.ed. São Paulo: Roca, p.8, 1990.
- REY, L. **Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África.** 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 1991.
- RODRIGUES, P.C. **Bioestatística.** Niterói, R.J. Editora Universitária, p.227, 1986.
- SANTOS, D.S; MACHADO, E.R. & COSTA-CRUZ, J.M. Ocorrência de enteroparasitas em crianças residentes em bairros periféricos da cidade de Uberlândia, MG. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Salvador: Soc. B. Parasitol. 15. **Resumos:** P-061, p.125, 1997.
- SILVA, M.R.F. *et al.* Prevalência das helmintíases intestinais em um bairro do Recife/PE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Salvador: Soc. B. Parasitol. 15. **Resumos:** P-073, p.131, 1997^A.

SILVA, M.R.F. *et al.* Anemia e helmintíases intestinais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA, Salvador: Soc. B. Parasitol. 15. **Resumos:** P-037, p.113, 1997^B.

SILVA, J.J. **Estudo comparativo sobre o diagnóstico da enterobiose e ocorrência de outras enteroparasitoses em crianças que frequentam instituições escolares e pré-escolares na cidade de Uberlândia, MG.** 51p. (Monografia), 1998.

SILVA, C.F.R. & SILVA, N.M.L. Frequência de parasitas intestinais na comunidade jovem de Itapissuma, PE, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, Recife: UFRPE. 22. **Resumos:** 074, p.19, 1998.

SPIEGEL, M.R. **Estatística.** Coleção Schaum. 3.ed. São Paulo: Makron Books, p.302-328, 1993.

8 - ANEXOS

ANEXO – 1

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu: _____
portador (a) do documento n° _____ (carteira de
identidade, trabalho, CIC ou CPF), concedo três amostras de fezes do meu(s)
filho(s) para a pesquisa sobre “OCORRÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM
CRIANÇAS DE ZERO A 07 ANOS DE IDADE, USUÁRIAS DE CRECHES
DO MUNICÍPIO DE UBERLÂNDIA – MG”, para a aluna do curso de graduação
em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia: Geane Lemes
Viana (matrícula número 2951522-X), sob orientação de Eleuza Rodrigues
Machado, mestra em Parasitologia e Imunologia da Universidade Federal de
Uberlândia – MG.

Assinatura: _____

Uberlândia, ____ de _____ de 1998.

ANEXO – 2

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu: _____
portador (a) do documento n° _____ (carteira de identidade, trabalho, CIC ou CPF), concedo uma amostra de sangue do meu(s) filho(s) para a realização do Hemograma Completo e Tipagem Sangüínea em crianças de zero a 07 anos de idade, usuárias de creches no município de Uberlândia - MG, para a aluna do curso de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Uberlândia: Geane Lemes Viana (matrícula número 2951522-X), sob orientação de Eleuza Rodrigues Machado, mestra em Parasitologia e Imunologia da Universidade Federal de Uberlândia – MG.

Assinatura: _____

Uberlândia, ____ de _____ 1998.

ANEXO - 3

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

Prezado Senhor(a):

Está sendo desenvolvido uma pesquisa sobre a ocorrência de enteroparasitoses em crianças de zero a 07 anos de idade, usuárias de creches do município de Uberlândia-MG, e ficaríamos gratas pela atenção no preenchimento deste questionário.

Agradecemos sua colaboração.

1) Nome completo: _____ (pai ou responsável)

2) Nome completo do seu(s) filho(s) que ficam na creche:

3) Endereço completo: _____

4) Estado civil casado divorciado solteiro
 separado outros

- 5) Escolaridade: 1º grau completo 1º grau incompleto
 2º grau completo 2º grau incompleto
 3º grau completo 3º grau incompleto
 nunca estudou

- 6) Qual sua função? secretária balconista
 vendedor doméstica
 faxineira outros

- 7) A quanto tempo seu filho está na creche?
 1 a 6 meses 6 meses a 1 ano 1 a 2 anos
 2 a 4 anos 4 a 6 anos

- 8) Qual o período que ele(s) fica(m) na creche?
 só de manhã só de tarde o dia todo

- 9) Você sabe o que são vermes ou parasitas?:
 sim não

- 10) Seu filho já teve alguns desses vermes?
 Solitária *Giardia lamblia*
 Lombriga Ameba
 Ancilostomatídeo *Strongyloides stercoralis*
 Oxiúro nenhum Outros _____

- 11) Você costuma levar seu(s) filho(s) ao médico?
 sim às vezes não

12) Você tem idéia do mal que esses vermes podem causar ao seu filho?

sim não

Se sim, quais você acha: _____

13) Você sabe como se pega verminose?

sim não

Se sim, fale como você acha que se adquire: _____

14) Seu filho já fez exame de fezes?

sim não

Se sim, a quanto tempo foi feito o último exame:

3 meses atrás 6 meses atrás

1 ano atrás mais de 1 ano

15) Seu filho tem hábito de andar descalço?

sim às vezes não

16) A água que sua família bebe é:

filtrada fervida da torneira

17) Você lava as mãos após usar o banheiro? sim não

Se sim, com que? água água e sabão

18) Em sua casa tem: - água encanada sim não

- instalação sanitária sim não

19) Você lava frutas e verduras antes de comê-las?

sim

não

Se sim, com que?

água

água e sabão

vinagre

Outros _____

20) Você costuma dar ao seu filho:

- carne: crua cozida frita os três

- verdura: crua cozida os dois

21) Você costuma ferver o leite antes de dar a seu filho?

sim

às vezes

não

22) Vocês possuem:

cão

gato

porco

nenhum

Outros _____

23) Em sua casa, qual lugar seu filho costuma brincar?

na areia

na terra

dentro de casa

na calçada

todos

24) Seu filho tem costume de brincar com cachorro, gato ou outros animais?

sim

não

Qual (is)? _____

25) Seu filho está tomando algum vermífugo?

sim

não

Se sim, qual? _____

A quanto tempo? _____

ANEXO - 4

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA
DISCIPLINA DE PARASITOLOGIA

RESULTADO DE EXAME

Identificação: _____

Idade: _____

Material recebido: Fezes e sangue

Exames realizados: Método de Lutz

Hemograma

Tipagem Sangüínea

Resultados:

Assinatura: