

# **ASPECTOS DA PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASIToses EM CRIANÇAS DO BAIRRO SANTO ANDRÉ, VITÓRIA-ES**

**WILSON DENADAI**

Dissertação de mestrado apresentada na  
área de concentração de serviços de  
saúde da Faculdade de Saúde Pública da  
Universidade de São Paulo para obtenção  
do Grau de Mestre.

**Área de Concentração:** Serviços de Saúde  
Pública

**Orientador:** Prof. Dr. Glavur Rogério Matté

São Paulo  
2005

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Prof. Antônio Claudino de Jesus e a Prof.Dr. Selma Blom Margotto, por serem incentivadores e referência de profissionalismo e cultura.

Ao Prof. Dr. João Alvécio Sossai, pela concreta contribuição no processo de construção da dissertação.

À instituição FAESA que disponibilizou suas dependências e laboratórios.

À SEMUS de Vitória, em especial para a Dr. Fátima Silva e a Andréa Coelho Vidigal que acolheram o projeto e o viabilizaram junto à prefeitura e unidade de saúde.

Aos colaboradores da pesquisa de campo e das técnicas laboratoriais

Ariele Spanhol Rosseto  
Bruno S C Merísio  
Carolina Fernandes Scarpato  
Carolini Luca Poppi  
David Gonçalves Borges  
Diego Moraes de Resende Muchuli  
Felipe Addum  
Gracielle Meire Libório  
Henrique F Ferreira  
Kamila Cristina Lima da Fonseca  
Karina de Souza Gomes  
Luana Gardioli Vieira  
Luciana Araújo Abreu  
Marcus Vinícius Pacheco  
Michela Nascimento Mello  
Naime Thompson  
Nívea Denadai  
Paula Roberta Calais  
Rakel Garbaletto de Ávila  
Rander Silva Bello  
Ricardo Domelas Ribeiro  
Thadeu Leite Justo  
Thais Mendes Luppi da Silva

Aos Técnicos laboratoriais  
Ludmilla Prette  
Amanda Soanny

## RESUMO

Denadai W. **Aspectos da prevalência de enteroparasitoses em crianças do bairro Santo André, Vitória-ES.** São Paulo; 2004. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública da USP.

**Introdução:** Doenças entéricas, resultantes de infecção por parasitas, representam importante problema de saúde pública em todo mundo, intensificado principalmente em países com maior freqüência de problemas sócio-econômicos. **Objetivos:** Estudar a prevalência e fatores relacionados às parasitoses intestinais, em um bairro de Vitória-ES, caracterizado por classe econômica baixa e suprido por saneamento básico. **Métodos:** A análise de 100 amostras de fezes de crianças de 1 a 4 anos de idade e de 60 plantas de alface foi realizada através do método de sedimentação. As informações sobre as crianças foram obtidas através de entrevista com os pais. **Resultados:** Das 100 amostras de fezes 40 (40%) apresentaram resultado positivo para parasitas intestinais. Os parasitas observados nas amostras de fezes foram *G. duodenalis* (24%), *A. lumbricoides* (15%), *T. trichiura* (5%), *E. histolytica* (3%), *S. stercoralis* (3%), *H. nana* (1%), ancilostomídeos (1%) e *E. vermicularis* (1%). A prevalência de parasitas entéricos em amostras de alface foi de 23,3%, da seguinte forma: *Strongyloides* sp (10%), *Giardia* sp (8,3%), *Ascaris* sp (3,3%) e *Trichuris* sp (1,6%). **Conclusão:** Embora a área estudada seja provida de saneamento básico, a alta prevalência de parasitas entéricos, observada em crianças e

em plantas de alface, sugere que a intensificação no diagnóstico e tratamento da população suscetível, associada a campanhas de educação em saúde e melhorias nos serviços de vigilância em saúde, pode contribuir para a redução dos casos positivos.

**Descritores:** Parasitoses Intestinais. Contaminação de Hortaliças.  
Saneamento Básico

## SUMMARY

Denadai W. **Prevalence aspects of intestinal parasitosis in Santo André district's children, Vitória-ES.** São Paulo; 2005. Master's Dissertation - College of Public Health of USP.

**Introduction:** Intestinal disease resulting from infection with enteric parasites constitutes an important worldwide public health issue mainly in countries with social and economic problems. **Objectives:** To study the prevalence and related factors of intestinal parasitic disease in a neighborhood area of Vitória-ES characterized by its low economic status and supplied by basic sanitation. **Methods:** Analyses of 100 fecal samples from children within 1 to 4 years of age and 60 lettuce plants were carried out by the sedimentation method and information on the children was obtained by interviewing parents. **Results:** From 100 fecal samples 40% showed positive results for intestinal parasites. *G. duodenalis* was observed in 24% of fecal samples, *A. lumbricoides* in 15%, *T. trichiura* in 5%, *E. histolytica* in 3%, *S. stercoralis* in 3%, *H. nana* in 1%, ancylostomids in 1%, and *E. vermicularis* in 1%. The prevalence of enteric parasites in lettuce samples was 23.3% as follow *Strongyloides* sp (10%), *Giardia* sp (8,3%), *Ascaris* sp (3,3%) and *Trichuris* sp (1,6%). **Conclusion:** Although the studied area is provided with basic sanitation, the high prevalence of enteric parasites observed in children and in lettuce plants suggests that intensified diagnosis and treatment in that susceptible population associated with health educative campaigns and

improvement of health surveillance would contribute to the reduction of positive cases.

**Key Terms:** Intestinal Parasites. Contamination of Vegetables. Basic Sanitation.

## ÍNDICE

1. Introdução.....	1
1.1. Características gerais das enteroparasitoses.....	1
1.2. Enteroparasitoses no globo.....	2
1.3. Enteroparasitoses no Brasil.....	5
1.4. Enteroparasitoses e saneamento.....	9
1.5. Enteroparasitoses e condições socioeconômicas.....	10
1.6. Enteroparasitoses e hortaliças.....	12
1.7. População estudada.....	13
1.7.1. Localização.....	15
1.7.2. Ocupação do espaço físico.....	17
1.7.3. Características geográficas.....	18
1.7.4. Fonte de renda.....	19
1.7.5. Características sociais e sanitárias.....	19
2. Objetivos.....	20
2.1. Objetivo geral.....	20
2.2. Objetivos específicos.....	20
3. Metodologia.....	21
3.1. Parcerias.....	21

3.2. Entrevista e coleta.....	21
3.3. Exame coproparasitológico.....	22
3.4. Exame parasitológico em hortaliças.....	23
4. Resultados.....	25
5. Discussão.....	35
5.1. Enteroparasitoses e creches.....	35
5.2. Considerações sobre a giardíase.....	36
5.3. Geofagia e ascaridíase.....	37
5.4. Considerações sobre a ascaridíase.....	39
5.5. Enteroparasitoses e idade.....	40
5.6. Enteroparasitoses e tratamento.....	40
5.7. Enteroparasitoses e educação em saúde.....	43
5.8. Contaminação da água tratada.....	44
5.9. Enteroparasitoses e hortaliças.....	44
6. Conclusões.....	47
7. Recomendações.....	49
8. Referências.....	51
9. Anexos.....	61



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1 - Cata do lixo no bairro Santo André, Vitória-ES.....</b>	<b>14</b>
<b>Figura 2 - Rua do bairro Santo André, Vitória-ES (2004).....</b>	<b>15</b>
<b>Figura 3 - Mapa da região da grande vitória com indicação da localização do bairro Santo André.....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 4 - Vista aérea do bairro Santo André, Vitória-ES, indicado entre as faixas escuras (no centro).....</b>	<b>16</b>
<b>Figura 5 - Ocupação do espaço nas proximidades do bairro Santo André, Vitória-ES.....</b>	<b>17</b>
<b>Figura 6 - Usina de lixo localizado nas proximidades do bairro Santo André, Vitória-ES em 2003.....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 7 - Casos positivos e negativos segundo o exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.....</b>	<b>25</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

- Tabela 1 -** Parasitas encontrados segundo o exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.....26
- Tabela 2 -** Espécime parasitário e idade em anos segundo o exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.....27
- Tabela 3 -** Poliparasitados e idade em anos segundo o exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.....28
- Tabela 4 -** Prevalência, porcentagem e significância de variáveis diversas segundo exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.....29
- Tabela 5 -** Número e proporção de variáveis qualitativas entre grupos de crianças com ausência e presença de *G. duodenalis*. segundo exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.....32
- Tabela 6 -** Número e proporção de variáveis qualitativas entre grupos de crianças com ausência e presença de *A. lumbricoides*, segundo exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.....33

<b>Tabela 7 -</b>	<b>Pés de alface contaminados segundo exame parasitológico em 60 pés de alface adquiridos no comércio do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.....</b>	<b>34</b>
<b>Tabela 8 -</b>	<b>Freqüência dos espécimes parasitários observados nas amostras de alface contaminadas segundo exame parasitológico em 60 pés de alface adquiridos no comércio do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.....</b>	<b>34</b>

## LISTA DE FIGURAS DO ANEXO

- Figura 8** - Número de parasitados e espécime parasitário segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.....e
- Figura 9** - Número de parasitados e idade em anos segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.....e
- Figura 10** - Casos positivos, negativos e última consulta médica em meses segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.....f
- Figura 11** - Casos positivos, negativos e último tratamento medicamentoso em meses segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.....f
- Figura 12** - Casos positivos, negativos e forma de tratamento segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.....g
- Figura 13** - Casos positivos, negativos e frequência em creche segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004. ....g

- Figura 14** - Casos positivos, negativos e hábito de comer alface segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.....h
- Figura 15** - Casos positivos, negativos e forma de lavar alface segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.....h
- Figura 16** - Casos positivos, negativos e presença e ausência de filtro no domicílio segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.....i

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1. Características Gerais das Enteroparasitoses**

As parasitoses intestinais são responsáveis por um grande número de sintomas e lesões, principalmente nas mucosas intestinais, não sendo incomum o surgimento de infecções bacterianas secundárias que agravam ainda mais o processo mórbido, contribuindo para o óbito do enfermo (NEVES, 1995). Para REY (1991), as parasitoses intestinais têm importância pela frequência com que produzem deficiências orgânicas, comprometendo o desenvolvimento normal das crianças e limitando a capacidade de trabalho dos adultos, gerando em suas formas mais graves um grande número de enfermos que pesam no orçamento das famílias e no do Estado pela improdutividade, ou pelos custos da assistência médica e hospitalar que requerem.

JORGE e col. (2001) afirmam que as doenças infecciosas e parasitárias continuam a figurar nas estatísticas médico-epidemiológicas entre as principais causas de morte na América Latina e na África, sendo que, KROMBAUER e col. (1997) referem que se dá mais importância às infecções viróticas e bacterianas que as enteroparasitárias e que crianças são frequentemente contaminadas por enteroparasitas nos países em desenvolvimento.

Apesar da menor atenção dispensada às enteroparasitoses, observou-se redução na prevalência. Segundo STRAKA e col. (2001), analisando resultados de exames coproparasitológicos em escolares da região de Turiec (Eslováquia Central) nos períodos de (1970-1979; 1980-1989; 1990-1999), houve redução dos casos positivos nos levantamentos mais recentes. REY em

1991, afirmou que reduções nas taxas globais de prevalência por infecções parasitárias intestinais foram registradas nas últimas décadas, porém acrescenta que o número absoluto de casos aumentou.

## 1.2. Enteroparasitoses no Globo

Num estudo sobre as taxas mundiais de enteroparasitoses, MORRONE e col. (2004) citaram que os parasitas intestinais contaminam cerca de 2 bilhões de pessoas no mundo. PAWLOWSKI e col. (1992) estimaram a existência de até 900 milhões de contaminados por ancilostomídeos, BUNDY e COOPER, em 1998, referiram a existência de cerca de 750 milhões de contaminados por *Trichuris trichiura*. CROMPTON, em 1998, citou que somente o *Ascaris lumbricoides* contaminaria até ¼ da população mundial, distribuindo-se por mais de 150 países, a *Entamoeba histolytica* causaria até 500 milhões de casos e a *Giardia lamblia* 200 milhões.

Diversas pesquisas têm sido realizadas em todo o mundo apresentando diferentes taxas nas mais diversas regiões do globo. De forma geral as taxas permaneceram elevadas em todos os trabalhos, assim como demonstram os resultados abaixo.

RAJESWARI e col. (1994) pesquisando parasitas intestinais em 456 crianças de Gombak na Malásia, encontraram 63% de amostras positivas, o *T. trichiura* foi o parasita mais comum, contribuindo com 47% dos casos, seguido por *G. lamblia* com 15% e *A. lumbricoides* 8%. Os pesquisadores encontraram alta prevalência associada com a baixa condição socioeconômica, déficit de

provisão de água tratada, disposição sanitária de fezes no solo e maior número de componentes familiares.

GBAKIMA e col. em 1994, pesquisando enteroparasitoses em 1820 crianças de cinco escolas primárias e uma escola secundária de Najla, Serra Leoa Sulista observaram o *A. lumbricoides* como o parasita mais comum, apresentando 33% de prevalência, seguido pelo *T. trichiura* com 15%.

ENEKWECHI e AZUBIKE, em 1994, numa pesquisa de prevalência de parasitas intestinais desenvolvida com 1536 escolares de Njikoka na Nigéria verificaram 60% dos resultados positivos, sendo o *A. lumbricoides* o parasita mais comum com 21% de positividade; seguido pelo *T. trichiura* com 15%, ancilostomídeos 13%, *E. histolytica* 7%, *T. saginata* 2%, *Strongyloides stercoralis* 1,3%, *Schistosoma mansoni* 0,3% e *G. lamblia* 0,1%.

BORDA e col. em 1996, num estudo com 207 crianças da localidade de San Cayetano, Argentina desprovida de água tratada, encontraram formas parasitárias em 72% das amostras. O parasita mais comum foi a *G. lamblia* (29%), seguido pela *E. coli* (27%), *Enterobius vermicularis* (4%), *S. stercoralis*(2%), *A. lumbricoides*, *T. trichiura*, *T. saginata*, *Isospora belli*, *Iodamoeba bütschlii*, e *Balantidium coli* (0,5%).

PERÉZ e col. (1997), pesquisando a prevalência de enteroparasitoses em escolares do ensino fundamental de uma região saneada do Vale de Guadalquivir, Espanha encontraram 27% de amostras positivas, sendo o *E. vermicularis* o parasita mais freqüente, contribuindo com 20% dos casos,



seguido pela *G. lamblia* (5%), *E. coli* (2.5%), *Endolimax nana* (1.6%), *E. histolytica* (0.3%), *Entamoeba hartmanni* e *I. bütschlii* (0.05%).

TÉLLEZ e col. (1997) num estudo de prevalência de parasitoses intestinais em 1267 indivíduos da cidade León, Nicarágua, caracterizada por possuir água encanada, encontraram 47% de positividade geral, a *E. histolytica* contribuiu com 18.6% dos casos, a *G. lamblia* com 15.9% e o *A. lumbricoides* 13,4%. Dentre os casos positivos 81% apresentavam deficientes condições socioeconômicas.

KIM e col. (2003) analisando 301 coproparasitológicos de crianças entre 1 e 15 anos de idade, da Localidade de Mindoro na cidade de Roxas, Filipinas encontraram 64% de positividade geral, o helminto mais comum foi o *A. lumbricoides* com 51% de prevalência, seguido pelo *T. trichiura* (28%), *E. coli* (15%) e *E. vermicularis* (0.3%).

GAMBOA e col. em 2003, pesquisando condições socioeconômicas em três comunidades com condições sanitárias distintas de La Plata na Argentina, analisaram 292 amostras fecais de crianças com até 14 anos de idade. A prevalência entre as comunidades variou entre 35% e 73%, sendo maior a prevalência onde as condições sanitárias e ambientais eram mais deficientes.

HOSAIN e col. (2003) pesquisando escolares em Bangladesh, encontraram 53% de positividade geral, sendo o *A. lumbricoides* o parasita mais comum com 36% de prevalência.

AHMED e col. em 2003, pesquisando infecção parasitária em 283 crianças entre 5 e 12 anos de idade de Abbottabad, Paquistão encontraram

81% de casos positivos e dentre estes o *A. lumbricoides* foi o parasita mais freqüente, contribuindo com 48%.

MORALES e col. em 2003, pesquisando parasitismo intestinal em 1478 crianças abaixo de 15 anos de idade em área desprovida de saneamento na região de Borba, localidade de Chiapas no México, encontrou 67% de positividade, predominando os casos de amebíase (51,2%), seguido pela giardíase (18%) e ascaridíase (15%).

BALDO e col. (2004) estudando a prevalência de parasitas intestinais em 284 crianças de uma comunidade desprovida de água tratada de Manila nas Filipinas, encontrou 62% de positividade, sendo que os parasitas mais comuns foram o *T. trichiura* (45%) e o *A. lumbricoides* (36%).

Os dados anteriores indicam que os parasitas intestinais ainda produzem um elevado número de parasitados, principalmente nas regiões e países com menor desenvolvimento sanitário, social e econômico. Entretanto, mesmo nos países desenvolvidos como no vale de Guadalquivir na Espanha, as taxas de enteroparasitoses apresentam-se elevadas.

### **1.3. Enteroparasitoses no Brasil**

No Brasil, grandes inquéritos coproparasitológicos foram realizados até a década de 70. Atualmente apenas trabalhos isolados são realizados, o que compromete a comparação dos dados pela diversidade social, econômica e cultural do país, entretanto MACEDO e col. (1998) estimam que nas regiões com infra-estrutura urbana deficiente, pelo menos metade das crianças estejam contaminadas por enteroparasitas.

O Brasil passa por uma transição epidemiológica em relação às doenças infecto-parasitárias. Segundo JORGE e col. (2001) a mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias vem declinando continuamente, de 1996 a 1999 o decréscimo foi de aproximadamente 15%, sendo que no Sudeste correspondeu a 22% e no Nordeste 20%. Segundo o mesmo autor, dentre as mortes provocadas por doenças infecciosas no Brasil, ainda predominam os óbitos por infecções intestinais. De 1996 a 1999, as infecções intestinais variaram de uma participação mínima de 16% e máxima de 18%, sendo que as taxas mais altas dessa patologia prevaleceram no Nordeste. Contudo, este estudo se refere à mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias e não somente parasitárias.

A inexistência de notificação das enteroparasitoses e o reduzido número de pesquisas relacionadas ao assunto contribuem para a falta de informação a respeito do impacto que essas doenças causam na população. Alguns trabalhos têm sido realizados no Brasil apresentando diferentes taxas nas mais diversas regiões. De forma geral as taxas permaneceram elevadas em todas as pesquisas, conforme os resultados que se seguem.

PEREIRA e col. (1987) analisando os resultados de 117.590 exames coproparasitológicos que abrangeu pessoas de diferentes idades e condições socioeconômicas da Grande Vitória-ES, verificaram 61% dos resultados positivos, o *T. trichiura* foi o parasito mais freqüente com 28% dos casos, seguido pelo *A. lumbricoides* com 21%, ancilostomídeos (16%), *S. stercoralis* (15%), *G. lamblia* (10%), *S. mansoni* (6%) e *E. histolytica* (4%).

ALMEIDA (1991), usando estudos transversais de prevalência de parasitoses intestinais na população do bairro Nossa Senhora de Fátima-DF, caracterizado pela ausência de água tratada e rede de esgoto, verificou que das 298 crianças entre 1 e 12 anos de idade, 95% estavam contaminadas por parasitas intestinais, sendo que 81% das contaminadas estavam poliparasitadas.

ROCHA e col. em 1994, analisando 1.352 exames coproparasitológicos de escolares de 7 a 15 anos de idade de três escolas públicas de Belo Horizonte-MG, verificaram 78% de prevalência geral, o *T. trichiura* foi o parasito mais prevalente chegando a 61% de prevalência, seguido pelo *A. lumbricoides* que contribuiu com 34% dos casos.

Trabalhando com comunidades que dispõem de, no mínimo, água tratada, FERREIRA e MARÇAL (1997) pesquisando parasitas intestinais em crianças entre 6 e 14 anos de idade em um distrito saneado de Uberlândia-MG encontraram 22,3% de prevalência geral.

FERNANDES e col. (1998) acompanharam 55 crianças de 0 a 24 meses de idade, pertencentes a um bairro sem saneamento básico, observaram que somente cinco (9%) crianças mantiveram-se negativas para o exame parasitológico de fezes até os 24 meses de idade.

CASTRO E MOLINA (1998), num inquérito coproparasitológico realizado em 3.769 pessoas carentes do município de Mambáí, Góiais encontraram 3.295 (87,4%) de parasitados. A ancilostomose foi a única parasitose com alta prevalência (76,7%). O *A. lumbricoides* e o *T. trichiura* apresentaram taxas

reduzidas. Dentre os protozoários patogênicos a *E. histolytica* e a *G. lamblia* apresentaram prevalência de 8,3% e 3,3% respectivamente. Salientaram ainda que de 1974 a 1986 a prevalência de ancilostomose na zona urbana oscilou de 66,1% para 55,8%.

MACHADO e CRUZ em 1998, pesquisando enteroparasitas em 300 escolares de Uberlândia-MG, verificaram que 265 (88,4%) crianças estavam parasitadas. A *G. lamblia* contribuiu com 78,3% e o *A. lumbricoides* 15,3% dos casos.

HACHICH, em 2002, avaliou a presença de *G. lamblia* em águas superficiais destinadas a captação e tratamento para consumo humano no Estado de São Paulo. Verificou que dentre o total de 278 amostras de 5 litros, analisadas em 10 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos, 27% das amostras estavam contaminadas e as concentrações obtidas variaram de 0 a 521 cistos/L.

MUNIZ e col. (2002), pesquisaram a prevalência de infecções parasitárias intestinais em 1044 crianças com menos de 5 anos de idade na cidade de São Paulo-SP, verificando 11% de crianças parasitadas, sendo a *G. lamblia* o parasita mais comum com (6%), seguido pelo *A. lumbricoides* (4%) e *T. trichiura* (1%).

FERREIRA e col. (2003), estudando 72 crianças carentes do ensino fundamental de Campo Florido-MG, verificaram 60% das crianças parasitadas.

As taxas de positividade no Brasil são semelhantes às encontradas em outros países e variam de acordo com as características regionais de saneamento e condições socioeconômicas.

#### **1.4. Enteroparasitoses e Saneamento**

A disponibilidade de água tratada e o destino adequado do esgoto contribuem para a redução das infecções intestinais. Indicando algumas relações entre enteroparasitoses e saneamento vale citar os seguintes estudos:

TEODORO e col. (1988), verificaram que dos 1190 exames coproparasitológicos realizados no município de Maringá, 678 (56,9%) mostraram-se positivos, sendo que a taxa de parasitismo entre as pessoas que consumiam água encanada foi de 54%, entre indivíduos que consumiam água de poço foi verificado 72% de parasitados, nos domicílios que possuíam água encanada e rede de esgoto, a parcela de indivíduos com diagnóstico positivo foi de 44% e nas residências onde a fossa era meio de descarte de dejetos fecais a taxa de pessoas parasitadas subiu para 62%.

GROSS (1989), afirma que em Belo Horizonte-MG houve redução de 45% na incidência de diarreia em crianças com idade abaixo de seis anos devido a melhorias no abastecimento de água e 44% por causa das melhorias na captação de esgoto. Ainda nessa pesquisa o autor cita que não observou impacto significativo na prevalência geral das parasitoses intestinais.

Segundo MARTINS (2001), a redução de doenças infecciosas intestinais e helmintíases atribuída à implantação de sistemas públicos de abastecimento

de água tratada variou de 65% a 78%. As helmintíases representaram 77% dos casos e as demais doenças infecciosas intestinais 23%.

MORAES e col. (2004), estudando parasitoses intestinais em 120 crianças de 5 a 14 anos da periferia de Salvador-BA, observaram que a implantação de sistema de captação e tratamento de esgoto reduziu em 28% a prevalência de ascaridíase, 19,5% de trichuríase e 15,8% de ancilostomídeos.

Os resultados até aqui apresentados indicam que medidas de saneamento contribuem para o controle das parasitoses intestinais, porém em nenhum dos relatos os parasitas foram eficazmente controlados.

### **1.5. Enteroparasitoses e Condições Socioeconômicas**

Os parasitas intestinais, exceto o *Schistosoma mansoni*, possuem formas resistentes que mantêm sua capacidade infectante por longos períodos, tanto na presença como na ausência de umidade. Essa característica associada às diversas maneiras de veiculação das formas infectantes contribui para a persistência de um significativo número de indivíduos contaminados. Portanto, outros fatores além da água tratada e captação de esgoto contribuem para a alta prevalência das enteroparasitoses.

Segundo NEGHEME e SILVA (1971), maus hábitos de higiene e moradias inadequadas, decorrentes do baixo nível sócio-econômico, agravados pela precariedade do saneamento ambiental são fatores que contribuem para a persistência de enteroparasitas em uma comunidade, por isso, o controle das doenças parasitárias intestinais bem como a prevenção de cada uma delas, além das ações em saneamento, exige conhecimento dos fenômenos

ecológicos, sociais e culturais que envolvem o homem, pois os parasitos perpetuam seu ciclo biológico não somente em função do veículo hídrico, mas também, dos hábitos e costumes de uma população. Nesse contexto as populações carentes estão mais expostas a infecção.

Indicando relação entre nível sócio-econômico e parasitoses intestinais, KROMBAUER e col. (1997) através de exames parasitológicos de fezes de 166 crianças de 1 a 7 anos de idade que freqüentavam creches da cidade de Porto Alegre-RS, verificaram que do total das crianças pesquisadas, 92 freqüentavam creches da classe econômica média e 74 da classe econômica baixa. Do total das crianças estudadas, 94 (57%) estavam parasitadas, sendo que na primeira, os autores encontraram 34 (37%) e na segunda 60 (81%) crianças parasitadas.

MONTEIRO e col. (1988), que em pesquisa coproparasitológica realizada na cidade de São Paulo-SP, caracterizada por dispor de água tratada e captação de esgoto, encontrou prevalência de 31% de enteroparasitoses em crianças de 0 a 59 meses de idade, lembrando que LOVE, em 1982, referiu que já em 1920, metade dos municípios paulistas possuía sistemas de esgotamento sanitário e que a grande maioria das cidades paulistas já eram atendidas por sistemas de abastecimento de água. Mesmo assim, encontrou-se uma prevalência significativa nesta região que é a mais desenvolvida do país.



## 1.6. Enteroparasitoses e Hortaliças

A fim de prevenir as infecções parasitárias, especial atenção deve ser dada ao consumo de hortaliças, pois alguns autores têm reforçado sua importância como via de transmissão de enteroparasitoses.

MARZOCHI (1997), afirma que freqüentemente as verduras são adubadas com dejetos humanos e irrigadas com água contaminada. Soma-se a estes fatos o hábito bastante difundido na população de consumir hortaliças cruas, o que expõe um grande número de indivíduos a essa forma de transmissão.

MESQUITA e col. (1999), pesquisaram 128 amostras (pés de alface) adquiridas em diferentes pontos comerciais das cidades de Niterói e Rio de Janeiro-RJ. Observaram que nenhuma amostra estava contaminada.

GUILHERME e ARAUJO (1999) investigaram a contaminação de hortaliças consumidas cruas vendidas na Feira do Produtor de Maringá. Observaram que 16,6% das 144 amostras de cinco diferentes tipos de hortaliças estavam contaminadas por enteroparasitas.

TAKAYANAGUI (2000), avaliando as condições higiênico-sanitárias de todas as hortas produtoras de verduras de Ribeirão Preto-SP, verificou 13,1% de hortaliças contaminadas, dentre estas: ancilostomídeos contribuíram com 8,5%, *Entamoeba* sp com 7,7%, *Hymenolepis nana* com 1,5%, *Giardia* sp com 0,7%, *Strongyloides* sp com 0,7% e *Ascaris* sp com 0,7%.

COELHO e col. (2001), pesquisando a presença de formas transmissíveis de enteroparasitas em hortaliças consumidas cruas, encontraram 3,9% de contaminação pelos espécimes *Hymenolepis diminuta*, *S. stercoralis* e ancilostomídeos. As hortaliças lavadas continham *S. stercoralis*, ancilostomídeos, *A. lumbricoides* e *G. lamblia* totalizando 1,3%, demonstrando que a lavagem não garantiu a ausência de contaminação nas hortaliças.

KOSAN e col. em 2004, estudando a prevalência de ovos de helmintos em 203 amostras não lavadas e 406 amostras lavadas de vegetais normalmente consumidos crus na cidade de Ankara na Turquia, observaram que somente as hortaliças não lavadas estavam contaminadas, totalizando 12 (5,9%) amostras positivas. O ovo de *Taenia* sp foi a forma evolutiva mais freqüente (3,5%), contaminando cebolas verdes, pepinos, cenouras e principalmente a salsa que foi a hortaliça mais contaminada, entretanto não foi encontrado em nenhuma amostra de alface. O ovo de *Ascaris* sp foi encontrado somente na alface contribuindo com 1% da prevalência.

Os resultados anteriormente citados indicam que as hortaliças tenderam a apresentar-se contaminadas, sendo que entre os estudos a prevalência geral variou entre 0 e 16,6%.

### **1.7. População Estudada**

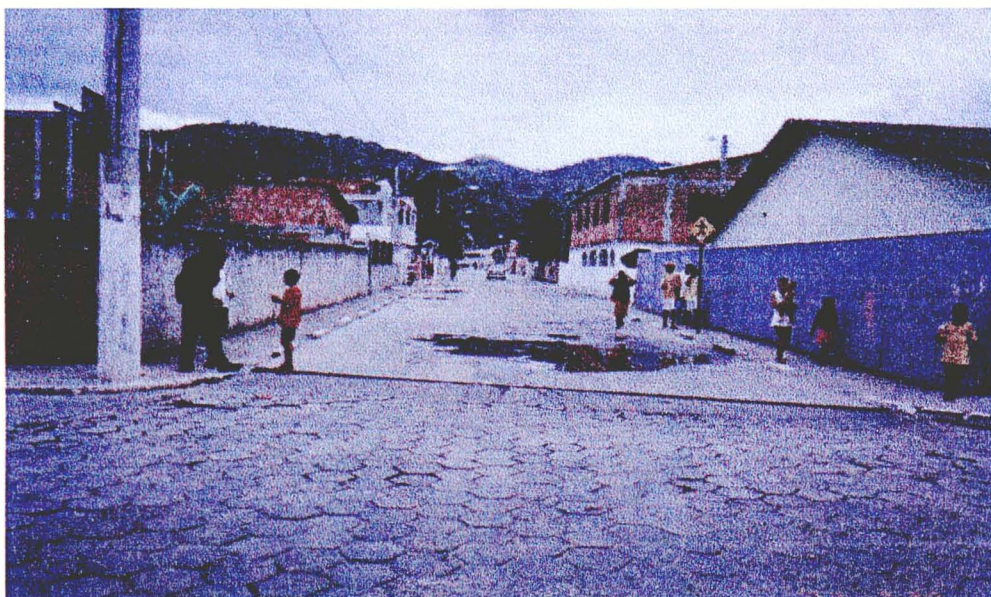
O bairro Santo André na periferia da cidade de Vitória-ES foi eleito para a pesquisa, pois possui características como: rápido crescimento demográfico sobre área de mangue e a cata do lixo como atividade econômica iniciada no final dos anos 70. O quadro de miséria na região era tão significativo na década

de 80, que atraiu a atenção do Papa João Paulo II que realizou um evento religioso na comunidade durante a sua última visita ao Brasil. O documentário em VHS de ALMEIDA (1983), intitulado Lugar de Toda Pobreza, mostra a condição de miséria que existia naquela época. A figura 1 ilustra o procedimento da cata do lixo em 1984.



**Figura 1** - Cata do lixo no bairro Santo André, Vitória-ES, (1984).

Hoje o bairro dispõe de água tratada, captação de esgoto, coleta de lixo, unidade de saúde e todas as ruas pavimentadas, contudo persiste a condição de baixa classe econômica. A figura 2 mostra uma rua do bairro em 2003 sob o mesmo ângulo focal da figura 1 que foi realizada em 1984.



**Figura 2** - Rua do bairro Santo André, Vitória-ES (2004).

### **1.7.1. Localização**

A Região que compreende o bairro estudado está localizada próxima ao nível do mar, no lado norte-noroeste da ilha de Vitória-ES. É margeada em toda a sua extensão pela rodovia Serafim Derenzi, fica distante cerca de 4 km do Centro de Vitória, limita-se ao norte com a região da Grande Maruípe, ao sul com a Região de Santo Antônio, a leste com o Maciço Central e ao oeste com o estuário da baía de Vitória (FRANÇA e col. 1995). As figuras 3 e 4 mostram a localização do bairro Santo André.



**Figura 3** – Mapa da região da grande vitória com indicação da localização do bairro Santo André.

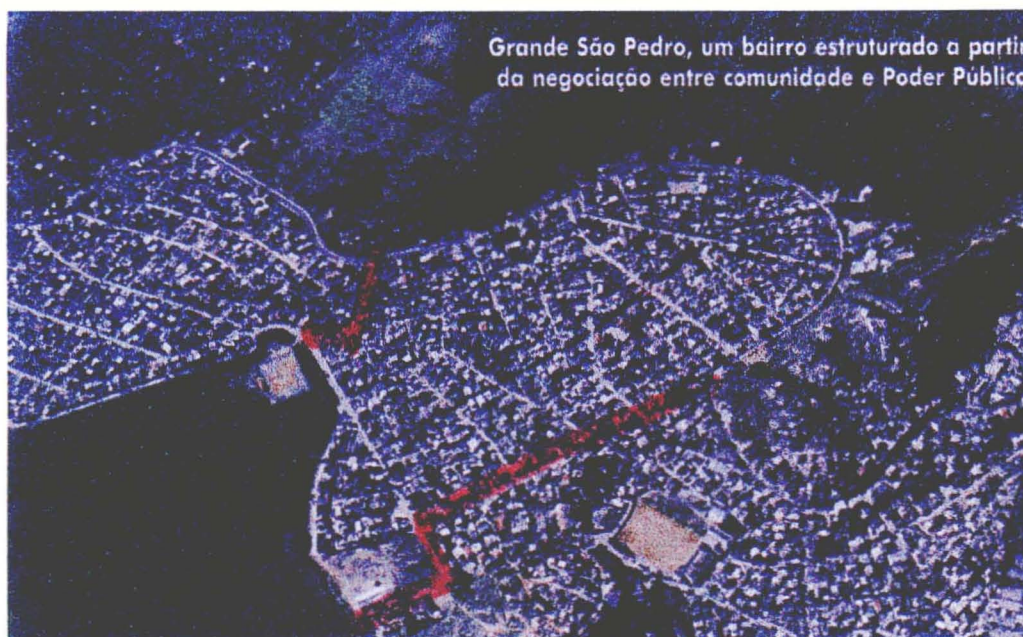


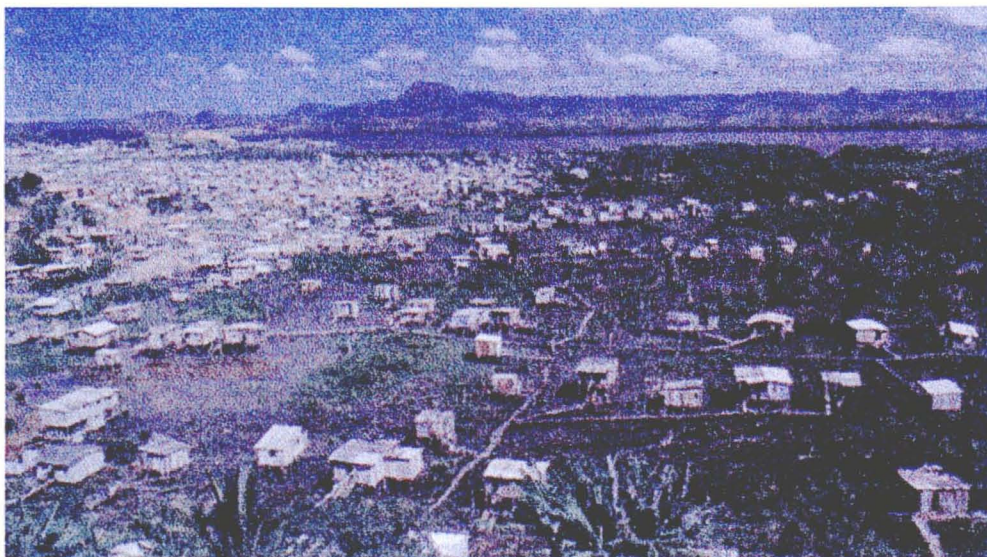
foto: Prof André Alves

**Figura 4** – Vista aérea do bairro Santo André, Vitória-ES, indicado entre as faixas escuras, no centro, (2003).

### 1.7.2. Ocupação do Espaço Físico

Em 1977, ocorreram as primeiras ocupações por aproximadamente 40 famílias, a maioria migrantes do interior do Espírito Santo, Sul da Bahia, Leste de Minas Gerais e Norte do Rio de Janeiro. Atribui-se essa migração aos grandes projetos industriais implantados na região metropolitana de Vitória durante a década de 70 (FRANÇA e col. 1995).

A maior parte da área foi ocupada por palafitas, construídas sobre o manguezal. Em vários locais foram realizados aterros com lixo urbano – sistematicamente depositado pela Prefeitura Municipal de Vitória – e, posteriormente, com terra (NUNES, 1998). A figura 5 ilustra como se dava a ocupação do bairro de Santo André em 1985.



**Figura 5** - Ocupação do espaço nas proximidades do bairro Santo André, Vitória-ES, (1984).

Esse ciclo só seria interrompido no final dos anos 80 e início dos anos 90, com a implantação da usina de lixo de Vitória e desenvolvimento de projetos urbanos e ambientais (LIMA, 2002). A fotografia exposta a seguir mostra o complexo da usina de compostagem e seleção de resíduos urbanos.



**Figura 6** - Usina de lixo localizado nas proximidades do bairro Santo André, Vitória-ES em 2003.

### **1.7.3. Características Geográficas**

Atualmente o bairro Santo André faz parte da Região da Grande São Pedro que é composta pelos seguintes bairros: Resistência, Nova Palestina, São Pedro I, II, III e IV, Santo André, Redenção, Condusa e Ilha das Caieiras. A Grande São Pedro abrange uma área com cerca de 1.640.400 m<sup>2</sup>, constituída por relevo montanhoso, planície, regiões rochosas e vastas áreas de manguezal em toda a extensão dos bairros de Resistência, Nova Palestina, Redenção e Santo André (FRANÇA e col. 1995).

#### **1.7.4. Fonte de Renda**

A fonte de renda na região até 1992 era proveniente principalmente das atividades de comércio, prestação de serviço, serviços públicos e atividades da economia informal (pesca, construção civil, comércio ambulante entre outras) (FRANÇA e col. 1995). NUNES, em 1998, salientou a importância da cata do caranguejo como importante fonte de renda na região.

#### **1.7.5. Características Sociais e Sanitárias**

Segundo o SIAB (Sistema de Informação da Atenção Básica) o bairro Santo André pertence à micro região que compreende três bairros, Santo André, Redenção e Condusa que juntos detêm 2358 arranjos familiares, que dentre outras características, apresentam condições adequadas de oferta de água tratada, captação de esgoto e coleta de lixo. Segundo o SIAB - Sistema de Informação da Atenção Básica, o bairro Santo André possui abastecimento com água tratada em 99,9% das casas, captação de esgoto em 99,1%, coleta bissemanal do lixo em 98,5%. O bairro ainda conta com 87,8% das casas construídas com alvenaria.

A comunidade conta com uma unidade de saúde que segundo a coordenação local oferece os seguintes programas e serviços relacionados à criança: PAISC – Programa de Atenção Integral a Saúde da Criança, SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional e Combate às Carências Nutricionais, PSE – Programa de Saúde do Escolar, Programa de Atenção à Saúde do Adolescente, Consultas Pediátricas.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo geral**

Pesquisar a prevalência e alguns fatores de risco para enteroparasitoses em crianças de 1 a 4 anos de idade do bairro Santo André, Vitória-ES.

### **2.2. Objetivos específicos**

- ✓ Pesquisar a prevalência de indivíduos contaminados por parasitas intestinais na faixa etária de 1 a 4 anos de idade;
- ✓ Pesquisar a prevalência de parasitas intestinais em folhosos comercializados na região;
- ✓ Estudar a relação entre características sócio-culturais e contaminação por parasitas intestinais.

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Parcerias**

Para a realização do projeto foi pactuada uma parceria com a Secretaria Municipal de Saúde de Vitória, que através da unidade de saúde local viabilizou consultas pediátricas e tratamento para todos os casos positivos. Houve a colaboração das equipes que atuam no Programa Saúde da Família, que cederam as informações necessárias e convidaram os positivos para consulta agendada.

Para o primeiro contato com a comunidade e a realização dos exames coproparasitológicos foi desenvolvido um projeto de pesquisa-ação acolhido pela Faculdade de Ciências da Saúde e Ambientais (FAESA) que viabilizou toda estrutura necessária como laboratórios, auditório, recursos humanos e materiais.

#### **3.2. Entrevista e Coleta**

Antes do trabalho de campo, foi realizado seminário com a comunidade para a divulgação da pesquisa e promoção da educação em saúde voltada para o controle das parasitoses intestinais. O evento contou com a participação de membros da comunidade, agentes de saúde e estudantes da área de saúde e ambiental.

A pesquisa de campo contou com a colaboração de 30 monitores previamente treinados, alunos dos cursos de graduação de Ciências Biológicas e Enfermagem da FAESA, que após colherem a assinatura do termo de

consentimento (**Anexo 1**) realizaram entrevista (**Anexo 2**) com os pais e responsáveis pelas crianças diretamente em seus domicílios, totalizando 130 entrevistas realizadas, entretanto somente 100 famílias coletaram o material fecal, sendo desconsiderados todos os dados da criança e da família cujo material não foi coletado. A visita domiciliar alcançou aproximadamente 80% das famílias com crianças na faixa etária de 1 a 4 anos de idade pertencentes ao bairro Santo André. Após a realização da entrevista os responsáveis receberam potes coletores e foram orientados para a coleta do material. No dia seguinte a entrevista as amostras foram recolhidas no próprios domicílios e encaminhadas para os laboratórios da FAESA onde foram examinadas.

Segundo GIL (1999), a entrevista é uma técnica muito eficiente para obtenção de dados fidedignos acerca do comportamento humano tornando-os passíveis de classificação e de quantificação.

### **3.3. Exame Coproparasitológico**

Os métodos de diagnóstico eleitos para a análise fecal foram os Métodos de Hoffmann/Lutz e Tamisação. O primeiro consiste na sedimentação espontânea do filtrado fecal em um cálice cônico, o concentrado do material é levado ao microscópio óptico onde as formas parasitárias são procuradas, sendo que o espécime *Enterobius vermicularis* não foi sistematicamente analisado, por seus ovos ficarem aderidos ao tegumento do orifício anal. O segundo método consiste no peneiramento e lavagem do material fecal para a procura de proglotes de *Taenia* sp. Esses métodos mostram-se eficazes no diagnóstico dos parasitos intestinais e são utilizados em larga escala pelos

laboratórios de análises clínicas. Os parasitos pesquisados foram: *A. lumbricoides*, ancilostomídeos, *S. stercoralis*, *T. trichiura*, *Taenia* sp, *H. nana*, *E. histolytica* e *G. lamblia* (MONTEIRO 1988). Foi coletada uma amostra fecal de cada criança e confeccionada três lâminas para análise direta.

### **3.4. Exame Parasitológico em Hortaliças**

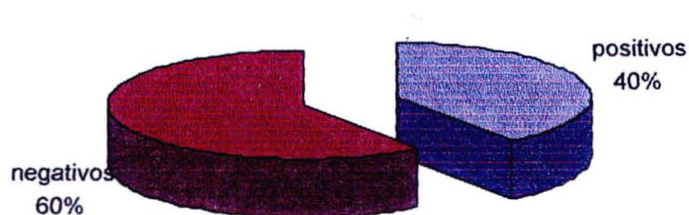
Para a análise da contaminação das hortaliças comercializadas na feira livre e supermercado da localidade, elegeu-se a alface *Lactuca sativa* nas formas lisa e crespa, pois estas apresentam elevado consumo entre a população, disponibilidade durante praticamente todos os meses do ano e geralmente são ingeridas sem nenhuma cocção prévia. Será considerada, como unidade amostral, o pé (ou touceira) independentemente do peso ou tamanho. As touceiras foram selecionadas de forma aleatória dentre as bancas da feira do bairro e no supermercado local, em número de dez amostras por dia de feira e durante o período de dois meses, totalizando 60 amostras independentemente das formas lisa ou crespa.

A análise parasitológica dos folhosos foi realizada a partir de uma solução contendo 300ml de detergente neutro em 2 litros de solução fisiológica. Após o desfolhamento cada folha foi esfregada por no mínimo 30 segundos com pincel chato número 16 num recipiente inoxidável, lavado com água destilada e detergente comercial neutro, desinfetado com álcool a 70% e seco com papel toalha. Cada touceira teve recipiente individual e o produto das lavagens foi deixado em repouso em cálice cônico por 24 horas após filtragem em gaze de 12 dobras. Os helmintos foram diagnosticados através da análise

direta do sedimento e os protozoários após centrífugo-flutuação em sulfato de zinco (OLIVEIRA, 1991).

#### 4. RESULTADOS

Dentre 100 crianças de 1 a 4 anos pesquisadas, 40 apresentaram alguma forma parasitária intestinal, ou seja, observou-se uma expressiva parcela de contaminados, assim como pode ser visualizado na **Figura 7**.



**Figura 7** - Casos positivos e negativos segundo o exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.

A **Tabela 1** contém a frequência dos espécimes parasitários encontrados considerando os indivíduos poliparasitados. Verificou-se a presença de 8 diferentes espécimes patogênicos nas crianças da comunidade.

**Tabela 1** – Parasitas encontrados segundo o exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.

<b>Espécime parasitário</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<i>Giardia duodenalis</i>	24	45,3
<i>Ascaris lumbricoides</i>	15	28,3
<i>Trichuris trichiura</i>	5	9,5
<i>Entamoeba histolytica</i>	3	5,6
<i>Strongyloides stercoralis</i>	3	5,6
<i>Ancylostoma</i> spp	1	1,9
<i>Enterobius vermicularis</i>	1	1,9
<i>Hymenolepis nana</i>	1	1,9
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

Assim como observado na maioria das pesquisas descritas no desenvolvimento deste trabalho, os espécimes *Giardia duodenalis* e *Ascaris lumbricoides* também foram os parasitas mais prevalentes.

A *G. duodenalis* foi o parasita mais freqüente e apresentou número crescente de infectados à medida que a faixa etária aumentava, o mesmo aconteceu com o *S. stercoralis* e com o *T. trichiura*. A *E. histolytica* contribuiu com três casos distribuídos nas extremidades das faixas etárias. Os parasitas *H. nana*, *Ancylostoma* spp e *E. vermicularis* contribuíram com apenas um caso

cada e estes foram observados na faixa etária de maior idade assim como observado na **Tabela 2**.

**Tabela 2** - Espécime parasitário e idade em anos segundo o exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.

Espécimes	Idade		1 ano		2 anos		3 anos		4 anos		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>Giardia duodenalis</i>	2	3,8	5	9,4	6	11,3	11	20,7	24	45,2		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	3	5,7	3	5,7	2	3,8	7	13,2	15	28,3		
<i>Trichuris trichiura</i>	0	0	0	0	1	1,9	4	7,5	5	9,4		
<i>Entamoeba histolytica</i>	1	1,9	0	0	0	0	2	3,8	3	5,7		
<i>Strongyloides stercoralis</i>	0	0	0	0	1	1,9	2	3,8	3	5,7		
<i>Enterobius vermicularis</i>	0	0	0	0	0	0	1	1,9	1	1,9		
<i>Himenolepis nana</i>	0	0	0	0	0	0	1	1,9	1	1,9		
<i>Ancylostoma spp</i>	0	0	0	0	0	0	1	1,9	1	1,9		
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>11,4</b>	<b>8</b>	<b>15,1</b>	<b>10</b>	<b>18,9</b>	<b>29</b>	<b>55,7</b>	<b>53</b>	<b>100</b>		

A maior prevalência de poliparasitados manteve-se na faixa etária de maior idade, com 71,4% dos casos (**Tabela 3**).



**Tabela 3** - Poliparasitados e idade em anos segundo o exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.

Idade	1 ano		2 anos		3 anos		4 anos		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Biparasitado	0	0	1	14,3	0	0	2	28,6	3	42,8
Triparasitado	0	0	0	0	1	14,3	1	14,3	2	28,6
Tetraparasitado	0	0	0	0	0	0	2	28,6	2	28,6
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>1</b>	<b>14,3</b>	<b>1</b>	<b>14,3</b>	<b>5</b>	<b>71,5</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

A fim de verificar possíveis associações entre diversas variáveis e o resultado dos exames parasitológicos, realizou-se o teste Qui-Quadrado adotando 5% como nível de significância. Quando verificada associação das variáveis com o resultado geral, estudou-se: sexo, idade, última consulta médica, exame parasitológico de fezes, último tratamento, tipo de tratamento, defecação no solo, frequência à creche, hábito de comer alface, forma de lavar alface, tipo de moradia, presença de banheiro, disponibilidade de filtro e tipo de esgoto. As Figuras de 9 a 17 do anexo expõem de forma mais clara os dados mais relevantes.

A Tabela 4 mostra a associação do resultado positivo do exame coproparasitológico com a idade, último tratamento, defecação no solo, frequentar creches, disponibilidade de filtro e forma de lavar alface.

**Tabela 4 – Prevalência, porcentagem e significância de variáveis diversas segundo exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.**

		Positivo		Negativo		Teste Qui-Quadrado		
		N	%	N	%	Valor	gl	p-valor
Sexo	Masculino	22	41,51	31	58,49	0,11	1	0,7435
	Feminino	18	38,30	29	61,70			
Idade	1 ano	5	18,52	22	81,48	13,50	3	0,0037
	2 anos	8	40,00	12	60,00			
	3 anos	8	33,33	16	66,67			
	4 anos	19	65,52	10	34,48			
Última consulta (em meses)	0   3	21	34,43	40	65,57	5,96	4	0,2023
	3   6	8	53,33	7	46,67			
	6   12	4	30,77	9	69,23			
	12   24	3	50,00	3	50,00			
	24 ou mais	4	80,00	1	20,00			
Fez exame de fezes	Sim	27	40,91	39	59,09	0,07	1	0,7960
	Não	13	38,24	21	61,76			
Último exame (em meses)	0   3	8	47,06	9	52,94	3,09	5	0,6858
	3   6	2	33,33	4	66,67			
	6   12	4	28,57	10	71,43			
	12   24	10	38,46	16	61,54			
	24 ou mais	1	100,00	-	0,00			
	Nunca	13	39,39	20	60,61			
	Não Sabe	2	66,67	1	33,33			
Último tratamento (em meses)	0   3	6	40,00	9	60,00	10,35	4	0,0349
	3   6	7	87,50	1	12,50			
	6   12	6	33,33	12	66,67			
	13   24	6	40,00	9	60,00			
	Nunca	11	28,21	28	71,79			
	Não Sabe	4	80,00	1	20,00			
Tipo de tratamento	Automedicação	10	55,56	8	44,44	2,76	2	0,2520
	Receita médica	17	40,48	25	59,52			
	Nunca	13	32,50	27	67,50			
Local de defecação	Banheiro	20	33,90	39	66,10	9,73	2	0,0077
	Solo	18	62,07	11	37,93			
	Outros	2	16,67	10	83,33			
Frequente creche	Sim	33	48,53	35	51,47	6,44	1	0,0111
	Não	7	21,88	25	78,13			
Come alface	Sim	32	44,44	40	55,56	2,12	1	0,1457
	Não	8	28,57	20	71,43			
Como lava o alface	Folha/Folha	35	36,84	60	63,16	9,56	1	0,0020
	Outros	5	100,00	-	0,00			
Tipo de moradia	Alvenaria	37	39,78	56	60,22	0,03	1	0,8733
	Madeira	3	42,86	4	57,14			
Presença de banheiro	Sim	40	41,24	57	58,76	3,13	1	0,0770
	Não	-	0,00	3	100,00			
Presença de filtro	Sim	22	31,43	48	68,57	7,14	1	0,0075
	Não	18	60,00	12	40,00			
Tipo de esgoto	Captado	39	41,94	54	58,06	2,37	1	0,1241
	Fossa	1	14,29	6	85,71			

O sexo mais acometido foi o masculino, que contribuiu com 22% dos casos positivos, porém as parasitoses intestinais tendem a acometer igualmente meninos e meninas.

A idade mais acometida foi a de 4 anos. Verificou-se relação estatística entre maior idade e prevalência por parasitoses intestinais, verificando-se significância de  $p=0,0037$ .

Foi observado que 61% das crianças estudadas haviam sido submetidas à consulta médica a pelo menos 3 meses e que dessas, 21% ainda continuavam parasitadas.

Observou-se que 34% das crianças estudadas nunca foram submetidas ao exame coproparasitológico. Dentre as crianças submetidas a esse exame, 23% tiveram seu material fecal analisado a pelo menos 6 meses. Uma observação interessante foi que também 23% das crianças foram submetidas a tratamento antiparasitário a pelo menos 6 meses.

Analisando os dados da forma de medicação, foi observado que 18% das crianças foram submetidas a automedicação, 42% foram medicadas através de receita médica e 40% nunca foi submetida a nenhuma forma de tratamento.

Outro dado interessante foi que 29% das crianças defecavam regularmente no solo, apesar de 100% delas disporem de banheiro com vaso sanitário em suas residências.

A maioria (68%) das crianças estudadas freqüenta creche regularmente. Foi estabelecida relação estatística ( $p=0,0111$ ) entre freqüência a creche e parasitoses intestinais. Não foi possível estabelecer nenhuma relação da freqüência à creche com nenhum parasito específico, porém a *G. duodenalis* foi o espécime mais comum dentre as crianças freqüentadoras desse ambiente.

Com relação ao hábito alimentar, 72% das crianças consumia alface regularmente, dentre essas, apenas 5% dos responsáveis relataram não lavar o vegetal folha por folha, dessas, todas estavam parasitadas, estabelecendo relação estatística ( $p=0,002$ ) entre não lavar a hortaliça folha por folha e parasitoses intestinais.

Com relação às moradias, 93% eram construídas com material de alvenaria, 97% dispunham de banheiro e 93% tinham o esgoto captado.

Foi observado que 30% das crianças não dispunham de filtro nos seus domicílios e que 18% dentre essas estavam parasitadas, estabelecendo relação estatística ( $p=0,0075$ ) entre não a disponibilidade de filtro no domicílio e parasitoses intestinais.

Uma vez que a *G. duodenalis* e o *A. lumbricoides* apresentaram maior prevalência, foi realizado o teste Qui-quadrado para esses parasitas e algumas variáveis conforme **Tabelas 5 e 6**.

Na análise de determinados fatores de risco para as espécies estudadas não foi encontrado nenhum caso de associação positiva para nenhuma das variáveis estudadas, assim como mostram as tabelas.

**Tabela 5** - Número e proporção de variáveis qualitativas entre grupos de crianças com ausência e presença de *G. duodenalis*, segundo exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.

		Positivo		Negativo		Teste Qui-Quadrado		
		N	%	N	%	Valor	gl	p-valor
<b>Presença de filtro</b>	sim	15	21,4	55	78,6	0,85	1	0,3577
	não	9	30,0	21	70			
<b>Frequenta creche</b>	sim	20	29,4	48	70,6	3,41	1	<b>0,0647</b>
	não	4	12,5	28	87,5			
<b>Tipo de tratamento</b>	automedicação	5	27,8	13	72,2	1,59	2	0,4509
	receita médica	12	28,6	30	71,4			
	nunca	7	17,5	33	82,5			
<b>Come alface</b>	sim	18	25	54	75	0,14	1	0,7073
	não	6	21,4	22	78,6			

**Tabela 6** - Número e proporção de variáveis qualitativas entre grupos de crianças com ausência e presença de *A. lumbricoides*, segundo exame coproparasitológico de 100 crianças do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.

		Positivo		Negativo		Teste Qui-Quadrado		
		N	%	N	%	Valor	gl	p-valor
<b>Frequenta creche</b>	sim	12	17,6	56	82,3	1,25	1	0,2629
	não	3	9,4	29	90,6			
<b>Último tratamento em meses</b>	0   - 3	2	13,3	13	86,6	4,95	4	0,2923
	3   - 6	3	37,5	5	62,5			
	6   - 12	1	5,6	17	94,4			
	12   - 24	3	20	12	80			
	nunca	4	10,3	35	89,7			
	não sabe	2	40	3	60			
<b>Tipo de tratamento</b>	automedicação	5	27,8	13	72,2	2,47	2	0,2911
	receita médica	5	11,9	37	88,1			
	nunca	5	12,5	35	87,5			
<b>Come alface</b>	sim	13	18,1	59	81,9	2,13	1	0,1444
	não	2	7,1	26	92,9			

Os pés de alface apresentaram 23,3% de positividade, sendo o *Strongyloides* sp e a *Giardia* sp os parasitas mais prevalentes (Tabelas 7 e 8).

**Tabela 7 - Pés de alface contaminados segundo exame parasitológico em pés de alface adquiridos no comércio do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.**

<b>Variáveis</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Positivos	14	23,3
Negativos	46	76,7
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100</b>

**Tabela 8 - Frequência dos espécimes parasitários observados nas amostras de alface contaminadas segundo exame parasitológico em pés de alface adquiridos no comércio do bairro Santo André, Vitória-ES, 2004.**

<b>Espécimes Parasitários</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
<i>Strongyloides</i> sp	6	42,8
<i>Giardia</i> sp	5	35,7
<i>Ascaris</i> sp	2	14,3
<i>Trichuris</i> sp	1	7,2
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

## 5. DISCUSSÃO

A prevalência de enteroparasitoses em crianças de 1 a 4 anos do bairro Santo André, Vitória-ES, enfocada neste estudo, foi de 40%, enquanto MACEDO e col. (1998) realizando o mesmo tipo de estudo em crianças de favelas do Rio de Janeiro-RJ, registraram 55%.

No presente estudo a *G. duodenalis* foi o parasita mais comum com 24 (24%) casos positivos, seguido pelo *A. lumbricoides* com 15 (15%), *T. trichiura* com 5 (5%), *E. histolytica* 3 (3%), *S. stercoralis* 3 (3%), *H. nana* 1 (1%), ancilostomídeos 1 (1%) e *E. vermicularis* 1 (1%). MACEDO e col. (1998), encontraram *G. lamblia* (25,3%), *T. trichiura* (19,3%), *E. histolytica* (3%), *S. stercoralis* (2%), *H. nana* (1,4%), ancilostomídeos (0,3%) e *E. vermicularis* (0,2%). Nota-se que a posição dos espécimes nas duas pesquisas foi semelhante.

### 5.1. Enteroparasitoses e creche

A rotina de freqüentar creche apresentou relação estatística para enteroparasitoses ( $p=0,01$ ). Convém citar que GUIGNARD e col. (2000), num estudo de prevalência de enteroparasitoses em crianças de orfanatos da província de Córdoba na Argentina, analisaram 386 amostras fecais encontrando 85% de positividade, sendo o segundo parasita mais comum a *G. lamblia*, contribuindo com 23% dos casos e CARARETO e col, em 1999, observaram que em Mirassol-SP, a prevalência de crianças contaminadas foi maior em creche pública que em privada, sendo a *G. intestinalis* o parasita mais comum. Entretanto no presente trabalho não foi possível estabelecer



relação estatística entre giardíase e creche para um nível de significância de 5% ( $p=0,05$ ), porém para um nível de significância de 7% ( $p=0,07$ ), a relação passa a ser positiva.

Deve ser salientado que 68% das crianças estudadas freqüentam creche (Tabela 10), o que torna esse ambiente perigoso, principalmente com relação a parasitos intestinais como a *G. duodenalis*. Convém atentar que as situações de risco que ocorrem nas creches não foram objetivo desse estudo, mas deveriam ser pesquisadas em outro momento, pois a presença maciça das crianças nesse ambiente e a correlação estatística para enteroparasitoses sugere esse local como sendo de grande risco para as doenças enteroparasitárias.

## 5.2. Considerações sobre a giardíase

Com relação à nomenclatura da *Giardia*, THOMPSON e col. (2000), referem que o desenvolvimento da análise molecular desse agente parasitário indica a existência de cinco espécies de *Giardia*, dessas somente a *Giardia duodenalis* causa infecção humana. Convém citar que ROCHA e col. em 2003, pesquisaram as características moleculares da *G. duodenalis* de humanos no Brasil. Entretanto para THOMPSON e col. (2000), essa espécie também pode ser encontrada parasitando mamíferos silvestres e domésticos como cães e gatos, sugerindo que esses animais possam estar envolvidos na epidemiologia da giardíase do homem. Os autores sugerem que o nome científico *Giardia duodenalis* deve ser adotado nos casos de giardíase humana.

A análise da revisão bibliográfica e dos resultados dessa pesquisa indica que a ampliação das obras de saneamento básico reduziu, ainda que de forma insatisfatória, a prevalência das infecções parasitárias intestinais, entretanto a *G. duodenalis* manteve uma elevada prevalência em relação aos demais parasitas. Esse protozoário mantém suas taxas de infecção através da contaminação da água, dos alimentos e do ambiente beneficiando-se da deficiência do saneamento básico e da higiene pessoal.

No bairro estudado foi observado como situação de perigo para infecção por enteroparasitas e especialmente por *G. duodenalis* o elevado número de hortaliças contaminadas sem vigilância sistematizada, a freqüente e tolerada defecação no solo por parte das crianças o que contamina todo o ambiente podendo ser agravada pela deficiência de higiene pessoal, fase oral das crianças e pelo instinto de reposição de minerais através de hábitos geofágicos. Também podem estar atuando como situação de perigo a ausência do filtro doméstico o que foi verificado em 30% das residências, a já comentada freqüência à creche e possivelmente o contato com animais domésticos contaminados, uma vez que durante o trabalho de campo foi observada elevada quantidade de animais domésticos no ambiente peri e intradomiciliar.

### **5.3. Geofagia e ascaridíase**

Foi observada relação estatística entre o hábito de defecar no solo e a contaminação por parasitoses intestinais ( $p=0,007$ ) apesar de mais de 99% dos domicílios disporem de banheiro. O hábito das crianças de defecar no solo foi comumente observado durante o trabalho de campo e verificado em 29% das

crianças. A importância do uso correto do banheiro foi demonstrada por HOSAIN e col. (2003), que estudando o impacto do uso da latrina e da educação em saúde em crianças entre 5 e 13 anos de idade em Bangladesh, estabeleceu relação do uso da latrina como fator de proteção contra as parasitoses intestinais.

A defecação no ambiente favorece a contaminação por parasitas intestinais, pois parasitas como o *A lumbricoides* necessitam da passagem pelo solo para se tomarem infectantes.

Relacionando geofagia e geo-helmintoses, OLCHEM e col. (2002), pesquisaram a reinfecção por helmintos em 1161 escolares de 10 a 14 anos de idade da zona rural de Kwazulu-Natal na África do Sul. Os pesquisadores verificaram que após recente tratamento com albendazol o *A. lumbricoides* foi o parasita mais comum, com 28% de prevalência entre as crianças que realizaram ingestão de solo e 19% entre as crianças que não ingeriram solo. De forma semelhante, NAISH e col. (2004), pesquisando geo-helmintoses em 204 crianças carentes de uma vila de pescadores no sul da Índia, verificaram 92,6% de prevalência geral, sendo que a grande maioria estava multiparasitada. Os parasitas mais comuns foram o *A. lumbricoides* (91%), o *T. trichiura* (72%) e os ancilostomídeos (54%).

Essas pesquisas indicam que o *A lumbricoides* foi responsável pelo maior número de casos de geo-helmintoses. Vale comentar que esse parasito se beneficia de vários veículos de contaminação, lembrando que NEVES

(1995), cita que em determinadas condições de umidade e sombreamento o ovo do *A. lumbricoides* pode permanecer infectante por até 1 ano.

#### **5.4. Considerações sobre a ascaridíase**

Nesta pesquisa o *A. lumbricoides* foi o segundo enteroparasita mais prevalente. Esse parasita apesar de ser facilmente diagnosticado, tratado e reconhecido como agente de infecção comum na faixa etária estudada, alcançou prevalência de 15%. O *A. lumbricoides* além de exercer ação espoliante, tóxica, irritante e obstrutiva também pode gerar graves complicação na sua forma errática, assim como mostram VALENTINE e col. (2001) que pesquisaram três pacientes portadores de complicações secundárias à ascaridíase. Observam respectivamente: abscesso periapendiceal, pneumonia e cólica vesicular por coledocolitíase obstrutiva. Os autores afirmam ainda que essas complicações podem ser facilmente evitadas com a administração profilática do anti-helmíntico albendazole em dose única. Também KLOTZ e col. (2003), afirmam que o *A. lumbricoides* é responsável pela morbidade e mortalidade relacionadas à obstrução intestinal e complicações hepatobiliares e pancreáticas. Os pesquisadores ainda citam que as infecções maciças são responsáveis por casos de mal-nutrição e que a fonte de infecção comumente está relacionada à ingestão de hortaliças contaminadas e hábitos geofágicos. COTA e col. (2004) também referem o *A. lumbricoides* como importante fator de risco associado à subnutrição, contribuindo para a carência de sais minerais. O instinto de reposição dos componentes minerais através da

geofagia também poderia estar contribuindo para a alta prevalência dessa helmintose na população estudada.

### **5.5. Enteroparasitoses e idade**

Analisando enteroparasitoses e idade, os resultados concordam com os de MONTEIRO e col. (1988) e MACEDO e col. (1998), que afirmam que, quanto mais idade apresenta a criança, maior é o risco de contaminação, pois crianças com mais idade dispõem menos da amamentação que é livre de parasitas e interagem mais com o ambiente ficando mais tempo expostas à infecção. MACEDO e REY, em 2000, afirmaram que o aleitamento materno atua como fator de proteção contra infecção por parasitas intestinais. AKISU e col. (2004), pesquisando o efeito do aleitamento materno sobre as enteroparasitoses, observaram que o colostro e o leite humano maduro têm efeito letal significativo sobre a *E. histolytica*. FERREIRA e COSTA (1995) pesquisando parasitas intestinais em 56 bebês em lactação de um berçário mantido pela Universidade Federal Uberlândia-MG observaram um percentual de positividade geral de 23%, sendo 18% de ancilostomídeos e 5% de *G. lamblia*, contudo, não encontraram nenhum caso de *E. histolytica*.

### **5.6. Enteroparasitoses e tratamento**

Houve relação estatística entre parasitados e o último tratamento em meses, quanto mais recente o tratamento maior a positividade. Essa constatação foi inesperada, entretanto observou-se que 25% dos indivíduos positivos fizeram automedicação. Empiricamente, indivíduos que fazem automedicação para parasitoses intestinais geralmente utilizam vermífugos que

não possuem ação sobre protozoários como a *G. duodenalis* que foi o parasita mais comum. Todavia não foi estabelecida relação entre infecção por *G. duodenalis* e automedicação.

O número de crianças que nunca fizeram tratamento algum para parasitoses foi 40 (40%), sendo que dessas 28% estavam negativas. Um número significativamente grande de indivíduos negativos dentre os que nunca fizeram tratamento pode ser atribuído ao fator idade (Tabela 2). Crianças muito jovens estão menos expostas à parasitas, podendo ainda não terem sido submetidas a tratamento.

Analisando casos positivos e negativos em relação a utilização de medicação por receita médica (Tabela 4) foi verificado 59,5% de negativos dentre os que se submeteram a essa forma de tratamento. O achado sugere que o tratamento medicamentoso agiu como fator de proteção para as parasitoses intestinais, entretanto não foi possível estabelecer nenhum tipo de relação entre parasitoses intestinais e forma de tratamento, além disso, foi observado um alto número de parasitados dentre os que já haviam sido tratados, evidenciando a necessidade de diagnóstico e tratamento precisos e periódicos.

Para melhor compreensão do efeito do tratamento medicamentoso antiparasitário vale citar outros autores.

RAJESWARI e col. (1994) afirmam que o albendazole administrado em dose única de 400mg foi efetivo para 100% dos casos de *A. lumbricoides*, mas foi pouco efetivo contra o *T. trichiura*.

ALBONICO e col, em 1997, analisando a eficácia do tratamento medicamentoso com mebendazole 500mg (Janssen Pharmaceutica) e albendazole 400mg (SmithKline Beecham) contra nematodos intestinais, pesquisaram 2294 crianças entre 6 e 12 anos de idade de Zanzibar na Tanzânia. Verificaram que ambas as drogas eram altamente efetivas contra *A. lumbricoides*, com taxas de cura superiores a 97%. As taxas de cura para o *T. trichiura* foram baixas, mas o mebendazole era significativamente melhor que o albendazole para esse parasita.

TAYLOR e col. (1999) observaram que o tratamento medicamentoso com albendazole, realizado em Bangladesh era mais efetivo para o controle dos helmintos do que apenas educação em saúde.

SEBASTIAN e SANTI, em 2000, em estudo realizado no Equador verificaram que as taxas de infecção por *A. lumbricoides* e *T. trichiura* permaneceram reduzidas por até 9 meses após o tratamento com antiparasitários, no entanto apresentaram-se novamente elevadas 18 meses após o tratamento.

SINUON e col. (2003) pesquisando tratamento para parasitoses intestinais durante um ano e meio, em escolares de áreas rurais e semi-rurais do Camboja, observaram que a taxa de infecção foi reduzida para 1/3 do número habitual utilizando mebendazole 500mg a cada 6 meses.

É relevante comentar que dentre as 40 crianças positivas deste estudo, 21 permaneciam contaminadas mesmo após terem sido submetidas à consulta

médica a menos de 3 meses, o que sugere algum tipo de falha no diagnóstico ou tratamento para mais de 50% das crianças parasitadas.

### **5.7. Enteroparasitoses e educação em saúde**

O bairro Santo André possui 99,9% dos domicílios abastecidos por água tratada pela CESAN - Companhia Espírito Santense de Saneamento, 98,5% com coleta semanal de lixo, 99,1% com captação de esgoto, todas as ruas com calçamento e acesso garantido a consulta médica à toda população, mas mesmo com essas medidas de saneamento, urbanização e de ação de saúde, no bairro foi encontrado alto número de parasitados, sugerindo que obras de engenharia sanitária, urbanização e formas convencionais de diagnóstico e tratamento sejam insuficientes para o controle aceitável das parasitoses intestinais. Pesquisas indicam que a educação em saúde contribue de forma efetiva no controle das parasitoses intestinais, assim como mostra PASTRANA e col. (1994), que no México, desenvolveram práticas de educação em saúde com aproximadamente 9 mil escolares e suas mães, verificando que após um ano a taxa de consultas por parasitoses intestinais reduziu de 53 para 12 consultas por 1000 habitantes, havendo redução de 3,1 para 1,8 casos de ascaridíase por 1000 habitantes e reduziu-se as doses de albendazol de 8503 para 3412 doses anuais, concluindo que a educação em saúde direcionada às parasitoses intestinais reduz a demanda de atenção médica e a utilização de medicação antiparasitária. Nesse sentido TAYLOR e col. (2003) pesquisando a fixação de informações sobre parasitoses intestinais em quatro áreas da zona rural de Bangladesh na Índia, verificaram que a população adquiriu, de modo



significativo, mais informações sobre os fatores de risco para as parasitoses intestinais após o desenvolvimento de campanhas de educação em saúde.

### **5.8. Contaminação da água tratada**

A ausência de filtro nas residências também apresentou relação estatística para infecção por parasitas intestinais (**Tabela 14**). Crianças que não dispõem de filtro no domicílio apresentaram maior risco para desenvolver parasitoses intestinais. Entretanto não foi possível estabelecer relação estatística do consumo da água sem tratamento domiciliar com nenhum parasita em particular. Não se pode atribuir o elevado número de casos a possíveis falhas no tratamento da água nas centrais de abastecimento, embora esta contaminação possa se dar nos mais diversos níveis da rede, pois esta variável não foi estudada. Convém citar que COELHO e col. (2001), avaliaram a presença de formas transmissíveis de enteroparasitas em água tratada retirada de reservatórios domiciliares, observando 0,7% das amostras contaminadas.

### **5.9. Enteroparasitoses e hortaliças**

Pesquisando a contaminação das hortaliças foram analisadas 60 amostras de alface comercializadas na feira livre e supermercado da localidade. Foram pesquisadas amostras aleatórias dentre as formas crespa e lisa (pés de alface), cuja prevalência quanto à forma não foi importante, uma vez que somente 4 (6,5%) amostras eram da forma lisa e estavam todas negativas. Foram verificadas 14 (23,3%) amostras positivas para alguma forma

parasitária intestinal, sendo que 6 (10%) por *Strongyloides* sp, 5 (8,3%) por *Giardia* sp, 2 (3,3%) por *Ascaris* sp e 1 (1,6%) por *Trichuris* sp (Tabela 14).

TAKAYANAGUI e col. (2000), pesquisando a prevalência de enteroparasitas diretamente nas hortas de Ribeirão Preto-SP, observam 13,1% de amostras contaminadas. Em outro estudo COELHO e col. (2001), encontrou 3,9% das amostras contaminadas. Segundo o mesmo autor, mesmo depois de lavadas as hortaliças mantinham 33% das amostras contaminadas (1,3%), constatando que a lavagem não garantiu a ausência de contaminação nas hortaliças. Também indicando redução de formas parasitárias em hortaliças após lavagem KOSAN e col. (2004), estudando a prevalência de ovos de helmintos em 203 amostras não lavadas e 406 amostras lavadas de vegetais normalmente consumidos crus na cidade de Ankara na Turquia, observaram que somente as hortaliças não lavadas estavam contaminadas.

Contudo nesta pesquisa não foi possível estabelecer relação entre o hábito de comer alface e infecção por parasitos intestinais. Entretanto, dentre as famílias que oferecem alface para suas crianças, o que totaliza 72% da população estudada, 32% estavam contaminadas, desses somente 5 (5%) relataram hábito de não lavar alface folha por folha, sendo que dentre estes, todos estavam parasitados, estabelecendo relação estatística para  $p=0,002$  (Tabela 8). É importante considerar que o número de positivos relacionados com a forma de lavar alface foi pequeno.

Indicando possíveis formas de contaminação das hortaliças OLIVEIRA (1991), GUILHERME e col. (1999), TAKAYANAGUI e col. (2000) e

GUIMARÃES e col. (2003), citaram que a água utilizada na irrigação constitui importante fonte de contaminação para hortaliças, sendo que OLIVEIRA (1991) ressalta que a aspersão de água nas hortaliças pode contribuir para o aumento do período de viabilidade das formas infectantes, mantendo a umidade para os vegetais e para as formas parasitárias. O mesmo autor ainda cita que o enxágüe das hortaliças em um mesmo recipiente de água, além de manter a umidade do vegetal contamina a água que contamina outras hortaliças até então limpas. Convém informar que tanto a aspersão como o enxágüe foram observados com frequência na feira livre da localidade.

Vale acrescentar que soluções sanitizantes pouca ou nenhuma ação exercem sobre os parasitos, sendo necessária à ação mecânica sobre os alimentos consumidos crus, a fim de que as formas infectantes sejam reduzidas em número, uma vez que são difíceis de serem destruídas nesse tipo de alimento.

## 6. CONCLUSÕES

No bairro estudado:

- ✓ Foram constatadas 40% de crianças parasitadas, sendo que a maior prevalência ocorreu nas faixas etárias mais elevadas (3 e 4 anos de idade);
- ✓ Os parasitas mais freqüentes nas crianças foram respectivamente: *G. duodenalis* (24%), *A. lumbricoides* (15%), *T. trichiura* (5%), *E. histolytica* (3%), *S. stercoralis* (3%), *H. nana* (1%), ancilostomídeos (1%) e *E. vermicularis* (1%);
- ✓ A prevalência de parasitas intestinais observada dentre as alfaces (crespa e lisa) comercializadas na feira livre e supermercado da região foi de 23,3%, o que evidencia contaminação durante a produção, transporte ou comercialização final do produto;
- ✓ A prevalência dos espécimes parasitários encontrados nas amostras de alface foi respectivamente: *Strongyloides* sp 10%, *Giardia* sp 8,3%, *Ascaris* sp 3,3% e *Trichuris* sp 1,6%.
- ✓ A alface não lavada folha por folha antes do consumo pode ser uma forma de manutenção dos altos níveis de contaminação parasitária na comunidade, uma vez que todos os indivíduos que não tinham este hábito repetitivo estavam contaminados;
- ✓ Freqüentar creches apresentou relação estatística para infecção por enteroparasitas, principalmente *G. duodenalis*;

- ✓ A defecação no solo contribuiu para a prevalência das parasitoses intestinais, sendo um hábito freqüente entre as crianças estudadas;
- ✓ Muitas crianças apresentaram-se infectadas mesmo após consulta médica nos últimos 3 meses;
- ✓ Observou-se que mesmo com disponibilidade de água tratada, captação do esgoto, coleta do lixo, ruas pavimentadas e atendimento médico a comunidade manteve significativo número de parasitados.

## 7. RECOMENDAÇÕES

Os resultados indicam que o controle das doenças parasitárias intestinais, bem como a prevenção de cada uma delas, além das ações em saneamento exigem conhecimento dos fenômenos ecológicos, sociais e culturais que envolvem o homem, pois os parasitas perpetuam seu ciclo biológico não somente em função do veículo hídrico, mas também, dos hábitos e costumes de uma população. Beber água fervida ou filtrada, lavar os alimentos crus, cozinhar carnes, lavar as mãos antes de comer e após utilizar o sanitário, defecar sempre na latrina e andar calçado são algumas medidas que contribuem para o controle dessas infecções. Para complementar as ações de saúde faz-se necessário uma efetiva rede ambulatorial para diagnóstico, tratamento e orientação da população. Ainda deve-se controlar a contaminação dos alimentos durante a cadeia de produção, transporte e comercialização.

No bairro estudado variáveis como: defecação no solo, hábito de freqüentar creche, não lavar a alface folha por folha e ausência de filtro no domicílio, apresentaram relação positiva para parasitoses intestinais. Esses resultados sugerem que ações de educação em saúde focadas no local correto da defecação, acompanhamento e análise da rotina das creches detectando fatores de risco, salientar a importância de lavar corretamente os alimentos consumidos crus (alface) e o tratamento adequado da água no domicílio contribuiriam para a redução do número de casos positivos no bairro estudado.

O bairro apesar de saneado e urbanizado continha um alto número de parasitados sugerindo que o saneamento básico e as atuais formas de ações

na saúde pública são insuficientes para o controle aceitável das enteroparasitoses devendo ser complementadas por programas específicos de vigilância sanitária e educação em saúde voltados para o controle das parasitoses intestinais.

## 8. REFERÊNCIAS

Ahmed AK, Malik B, Shaheen B, Yasmeen G, Dar JB, Mona AK, Gulab S, Ayub M. Frequency of intestinal parasitic infestation in children of 5-12 years of age in Abbottabad. **J Ayub Med Coll Abbottabad**. 2003;15(2):28-30.

Akisu C, Aksoy U, Cetin H, Ustun S, Akisu M. Effect of human milk and colostrum on *Entamoeba histolytica*. **World J Gastroenterol**. 2004;10(5):741-2.

Albonico M, Chwaya HM, Montresor A, Stolfzfus RJ, Tielsch JM, Alawi KS, Savioli L. Parasitic infections in Pemba Island school children. **East Afr Med J**. 1994; 74(5):294-8.

Almeida A. **Lugar de toda pobreza**. (VHS). ES-Brasil. Rede Gazeta de comunicações, 1983.

Almeida IS. Estudo transversal de prevalência de *Giardia lamblia* e outros parasitas intestinais no bairro Nossa Senhora de Fátima-Planaltina, DF. **Brasília Méd**. 1991; 28:16-9.

Baldo ET; Belizario VY; De Leon WU; Kong HH; Chung DI - Infection status of intestinal parasites in children living in residential institutions in Metro Manila, the Philippines. **Korean J Parasitol**. 2004; 42(2):67-70.

Borda CE; Rea MJ; Rosa JR; Maidana C. Intestinal parasitism in San Cayetano, Corrientes, Argentina. **Bull Pan Am Health Organ**. 1996; 30(3):227-33.

Bundy DAP, Cooper ES. *Trichuris* is not trivial. **Parasitol Today**. 1998; 4:301-7.



Carareto CMA, Cristante SFV, Machado RC, Marcarí EL. Giardíase e helmintíases em crianças de creches e escolas de 1º e 2º graus (públicas e privadas) da cidade de Mirassol-SP, Brasil. **Rev Soc Brás Méd Trop.**1999; 32:1-11.

Castro C, Molina LZ. As parasitoses intestinais na população do município de Mambá em dois períodos distintos, 1974 e 1986. **Brasilia med.** 1998; 25(1/4):5-7.

Coelho LMPS, Oliveira SM, Milmam MHSA, Karasawa AA, Santos RP. Detecção de formas transmissíveis de enteroparasitas na água e nas hortaliças consumidas em comunidades escolares de Sorocaba, São Paulo, Brasil. **Rev Soc Bras Méd Trop.** 2001; 34:479-482.

Cota LQ, Valencia ME, Crompton DWT, Phillips S, Hagan P, Camacho SPD, et al. Prevalence and intensity of intestinal parasitic infections in relation to nutritional status in Mexican schoolchildren. **Transac Royal Soc Trop Med Hyg.** 2004; article in press. [www.elsevierhealth.com/journals/trst](http://www.elsevierhealth.com/journals/trst)

Crompton DWT. The prevalence of Ascariasis. **Parasitol Today.** 1998; 4:163-9.

Enekwechi LC; Azubike CN. Survey of the prevalence of intestinal parasites in children of primary school age. **West Afr J Med.** 1994; 13(4):227-30.

Kosan E, Gonenc B, Sarimehmetoglu, Aycicek H. Prevalence of helminth eggs on raw vegetables used for salads. **Food Control.** 2004; article in press. [www.elsevier.com/locate/foodcont](http://www.elsevier.com/locate/foodcont)

Ferreira BM, Costa CJM. Intestinal parasites in children aged 4-12 months attending day-care centers of Federal University-Uberlândia-MG. **J Pediatr (Rio J)**.1995; 71(4):219-22.

Ferreira CB, Marçal JO. Enteroparasitoses em escolares do distrito de Martinésia, Uberlândia, MG: Um estudo piloto. **Rev Soc Brás Méd Trop**. 1997; 30(5):1-8.

Fernandes PMG, Mendoza GL, Agostinetti DA, Salinas LCA, Taralli M. Infecção por parasitoses intestinais em crianças de 0 a 24 meses. **Rev. Paul. Pediatr**. 1988; 21:57-59.

Ferreira P; Lima MR; Oliveira FB; Pereira ML; Ramos LB; Marçal MG; Costa-Cruz JM. Occurrence of intestinal parasites and commensal organisms among schoolchildren living in a 'landless farm workers' settlement in Campo Florido-MG, Brasil. **Rev Soc Bras Med Trop**. 2003; 36(1):109-11.

França AL, Zanotti AR, Rocha A, Pereira DD, Andriolo ME, Bonissem KM, et al. **Projeto São Pedro: levantamento para compor o plano estratégico de saúde do município de Vitória**. Vitória-ES. Pref. Municipal de Vitória 1995.

Gamboa MI, Basualdo JA, Córdoba MA, Pezzani BC, Minvielle MC, Lahitte HB. Distribution of intestinal parasitoses in relation to environmental and sociocultural parameters in La Plata, Argentina. **J Helminthol**. 2003; 77(1):15-20.

Gbakima AA, Sherpard M, White PT. Intestinal helminth infections in rural school children in Njala, Sierra Leone. **East Afr Med J**. 1994; 71(12):792-6.

Gil A C, **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

Gross R, The impact of improvement of water and sanitation facilities on diarrhea and intestinal parasites: A brazilian experience with children in two low-income urban communities. **Rev Saúde Pública**, 1989; 23:214-20.

Guignard S, Arienti H, Freyre L, Lujan H, Rubinstein H. Prevalence of enteroparasites in a residence for children in the Córdoba Province, Argentina. **Eur J Epidemiol**. 2000; 16(3):287-93.

Guilherme ALF, Araújo SM. Prevalência de enteroparasitas em horticultores e hortaliças da Feira do Produtor de Maringá-PR, Brasil. **Rev Soc Bras Med Trop**. 1999; 32(4):405-11.

Guimarães AM, Alves EGL, Figueiredo HCP, Costa GM, Rodrigues LS. Frequência de enteroparasitoses em amostras de alface (*Lactuca sativa*) comercializadas em Lavras, Minas Gerais. **Rev Soc Bras Med Trop**. 2003; 36(5):621-623.

Hachich, EM. **Avaliação da presença dos protozoários *Giardia sp* e *Cryptosporidium sp* em águas superficiais destinadas a captação e tratamento para consumo humano no estado de São Paulo**. São Paulo; 2002. [Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública da USP].

Hosain GM, Saha S, Begum A. Impact of sanitation and health education on intestinal parasite infection among primary school aged children of Sherpur, Bangladesh. **Trop Doct**. 2003; 33(3):139-43.

Jorge MHPM, Laurenti R, Gotlieb SD. **A Saúde no Brasil: análise do período de 1996 a 1999**. Brasília DF. Organização Pan-americana de Saúde/Opas 2001.

Kim BJ; Ock MS; Chung DI; Yong TS; Lee KJ. The intestinal parasite infection status of inhabitants in the Roxas city, The Philippines. **Korean J Parasitol**. 2003; 41(2):113-5.

Klotz F, Baye PSM, Wade B. Ascarirose. **EMC-Pédiatrie**. 2003; 1:186-197.

krombauer AL, Krombauer FL, Antunes HBN. Influência sócio-econômica sobre as parasitoses intestinais. **Pesqui Méd**. 1997; 30:9-14.

Lima CR, **Limpeza pública de Vitória**. Vitória: prefeitura municipal de Vitória; 2002.

Love J. **A Locomotiva: São Paulo na Federação Brasileira 1889-1937**. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1982.

Macedo CLM; Rey L. Maternal and child intestinal parasitism and breast-feeding. **Rev Soc Bras Med Trop**. 2000; 33(4):371-5.

Macedo LMC, Silva JRM, Silva RR, Oliveira LM, Vianna MSR. Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro-RJ, Brasil. **Cad de Saúde Pública**. 1998; 14:851-855.

Machado ER, Cruz JMC. *Strongyloides stercoralis* and other enteroparasites in children at Uberlândia city, state of Minas Gerais, Brazil. **Mem Inst Oswaldo Cruz**. 1998; 93(2):161-164.

Martins, G. **Impacto do Saneamento Básico na Saúde Pública**. São Paulo; 2001. [Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública da USP].

Marzochi MCA. Estudo dos fatores envolvidos na disseminação dos enteroparasitas (Estudo da contaminação de verduras e solo de hortas na cidade de Ribeirão Preto, São Paulo, Br. **Rev Inst Méd Trop S Paulo**. 1997; 20:148-55.

Mesquita VCL, Bastos OMP, Serra CMB, Uchoa CMA. Contaminação por enteroparasitas em hortaliças comercializadas nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro, Brasil. **Rev Soc Brás Méd Trop**. 1999; 32(4):1-5.

Monteiro, CA, Chieffi PP, Benício MHA, Dias DRM, Torres DMACV, Mangini ACS. Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo. **Rev Saúde Pública**. 1988; 22:8-15.

Moraes LRS, Cancio JÁ, Cairncross S. Impact of drainage and sewerage on intestinal nematode infections in poor urban áreas in Salvador, Brasil. **Transa Royal Soc Trop Med Hygi**. 2004; 98:197-204.

Morales EEM, Sánchez PHJ, García GMM, Vargas MG, Méndez SJD, Pérez RM. Intestinal parasites in children, in highly deprived areas in the border region of Chiapas, Mexico. **Rev Salud Pub Mex**. 2003; 45(5):379-88.

Morrone FB, Reis C, Carneiro JA. Study of enteroparasites infection frequency and chenoterapeutic agents used in pediatric patients in a community living in Porto Alegre-RS, Brasil. **Rev Inst Méd Trop**. 2004; 46:77-80.

Muniz PT; Ferreira MU; Ferreira CS; Conde WL; Monteiro CA. Intestinal parasitic infections in young children in São Paulo, Brazil: prevalences, temporal trends and associations with physical growth. **Ann Trop Med Parasitol.** 2002; 96(5):503-12.

Naish S, McCarthy J, Williams GM. Prevalence, intensity and factors for soil-transmitted helminth infection in a South Indian Fishing village. **Acta tropica.** 2004; 91:177-187.

Neghme A. Silva, R. Ecologia del parasitismo em el hombre. **Bol Ofic Sanit Panamer.** 1971; 70: 313-23.

Neves DP. **Parasitologia Humana.** 9ª Edição. Rio de Janeiro: Atheneu; 1995.

Nunes AGA. **Os argonautas do mangue: uma etnografia visual dos caranguejeiros do município de Vitória – ES.** Campinas; 1998. (Dissertação de mestrado – Universidade de Campinas).

Olcem A, Saathoff E, Geissler KPW. Geophagy and its association with geohelminth infection in rural schoolchildren from northern Kwazulu-Natal, South Africa. **Transac Royal Soc Trop Med Hyg.** 2002; 96:485-490.

Oliveira CA. **Estudo da ocorrência de enteroparasitoses intestinais em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo.** São Paulo; 1991: [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública da USP].

Pastrana EH, Abarca VMC, Herrera GR, Espinoza MM. Impacto da lá educación antiparasitária en la demanda de educación médica. **Rev. Méd IMSS (México)**. 1994; 32(4):339-41.

Pawlowski ZS, Schad GA, Stott GJ. **Infecção y anemia por anquilostomas: Possibilidade de prevenção y lucha**. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 1992.

Pereira J, Carlesso DB, Maruza M. Frequência de parasitas intestinais em uma amostragem da população da Grande Vitória-ES, Brasil. **Rev Farm Bioquim**. 1987; 8(1/2):37-45.

Pérez AC, Ariza AC, Ubeda OJM, Guevara BDC, Rojas AM, Lozano SC. Epidemiology of children's intestinal parasitism in the Guadalquivir Valley, Spain. **Rev Esp Salud Publica**. 1997; 71(6):547-52.

Rajeswari B, Sinniah B, Hussein H. Socio-economic factors associated with intestinal parasites among children living in Gombak, Malaysia. **Asia Pac J Public Health**. 1994; 7(1):21-5.

Rey L. **Parasitologia**. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1991.

Rocha MO, Costa CA, Mello RT, Moreira MCC. Estudo comparativo da prevalência de parasitoses intestinais em escolares de Belo Horizonte-MG. **Rev bras anal clin**. 1994; 26(4): 127-9.

Rocha OM, Gomes MA, Costa AO, Furst C, Silva EF. Molecular characterization of brazilian human *G.iárdia duodenalis* isolates using

isoenzyme and random amplified polymorphic DNA analysis. **Diag Microb Infect Dis.** 2003; 46:273-278.

Santi S, e Sebastian SM. Control of intestinal helminthes in schoolchildren in Low-Napo, Ecuador: impact of a two-year chemotherapy program. **Rev. Soc Bras Méd Trop.** 2000; 33:69-73.

Sinuon M; Anantaphruti MT; Socheat D. Intestinal helminthic infections in schoolchildren in Cambodia. **Southeast Asian J Trop Med Public Health.** 2003; 34(2):254-8.

Straka S, Hudecková H, Mad'ar R, Baska T. Intestinal parasites in children from the Turiec region in long-term monitoring. How should we proceed with further preventive parasitologic examinations. **Epidemiol Mikrobiol Imunol.** 2001; 50(1):22-5.

Takayanagui OM, Febrônio LHP, Bergamine AM, Okino MHT, Silva AAMC, Santiago R et al. Fiscalização de hortas de verduras do município de Ribeirão Preto, SP. **Rev Soc Bras Med Trop.** 2000; 33:169-174.

Taylor CGMN, Karim R, Karim E, Aktar S, Ahmed T, Montanari RM. The cost-effectiveness of health education in improving knowledge and awareness about intestinal parasites in rural Bangladesh. **Economics and human biology.** 2003; 1;321-330.

Taylor MCG, Alam M, Montanari RM, Karim R, Ahmed T, Karim E, Akhtar S. A study of the cost effectiveness of selective health interventions for the control of intestinal parasites in rural Bangladesh. **J Parasitol.** 1999; 85(1):6-11.



Téllez A, Morales W, Rivera T, Meyer E, Leiva B, Linder E. Prevalence of intestinal parasites in the human population of León, Nicaragua. **Acta Trop.** 1997; 66(3):119-25.

Teodoro U, Casavechia MTG, Dias MLG, Falavigna DLM, Pedroni SM, Arroio LMA. Perfil epidemiológico das parasitoses intestinais no município de Maringá, Paraná, Brasil. **Ciênc Cult.** 1988; 40:698-702.

Thompson RCA, Hopkins RM, Homan WL. Nomenclature and genetic groupings of *Giardia* infecting mammals. **Parasitology Today.** 2000; 16(5):210-213.

Valentine CC, Hoffner RJ, Henderson SO. Three common presentations of ascariasis infection in an urban emergency department. **J Emerg Med.** 2001; 20(2):135-139.

**ANEXOS**

**FAESA – Faculdade de Saúde**  
**Projeto de Extensão em Parasitoses Intestinais**  
**Prof. Wilson Denadai**

Autorizo a realização de exames parasitológicos de fezes em material coletado de um ou mais membros da minha família e ainda a utilização dos dados da entrevista e os resultados dos exames para pesquisa, uma vez que, não sejam citados os nomes dos colaboradores em nenhum resultado e ainda que seja realizado o tratamento para os casos positivos.

Em, ...../...../04

.....  
Responsável

**USP – Universidade de São Paulo**  
**Projeto de Parasitoses Intestinais**  
**Prof: Wilson Denadai**

1 – Há quanto tempo a criança foi submetida à última consulta médica?

.....

2 - A criança já fez exame de fezes?

( ) sim

( ) não

3 - Há quanto tempo aproximadamente foi feito o último exame de fezes?.....

4 - A criança já tomou remédio para verminose?

( ) sim

( ) não

( ) outros.....

5 – Há aproximadamente quanto tempo tomou remédio para verminose?

.....

6 - Qual a origem do remédio para verminose?

( ) receitado pelo médico.

( ) indicado pelo balconista da farmácia.

( ) comprou por conta própria.

( ) fez remédio caseiro.

( ) outros.....

7 – Alguma vez a criança fez cocô em locais como?

( ) No chão da rua.

Há aproximadamente quanto tempo foi à última vez que fez cocô no chão?.....

( ) No chão do quintal.

Há aproximadamente quanto tempo foi à última vez que fez cocô no quintal?.....

( ) Outro local que não seja o vaso sanitário do banheiro.

Qual?.....

8 – Para onde vai o cocô do peniquinho ou da fralda?

( ) para o lixo.

( ) para o vaso sanitário do banheiro.

( ) quintal.

( ) rua.

( ) outros.....

9 – A criança fica em creche?

( ) sim.

( ) não.

10 – A criança come alface?

( ) sim.

( ) não.

11 – A alface é lavada?

( ) sim.

( ) não.

12 – Como a alface é lavada?

( ) folha por folha.

( ) todo o “pé” de uma vez.

( ) outros.....

13 – Qual o tipo de casa em que você mora?

( ) lajota/bloco.

( ) madeira.

( ) outros .....

14 – A casa tem banheiro com vaso sanitário?

- ( ) sim.
- ( ) não.
- ( ) outros.....

15 – De onde vem a água de beber?

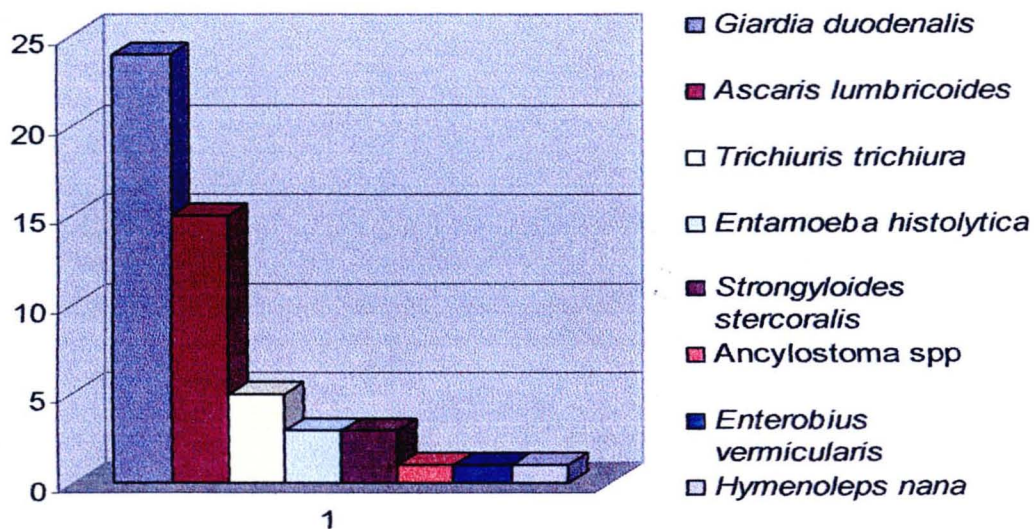
- ( ) CESAN
- ( ) poço/cacimba
- ( ) poço artesiano
- ( ) outros.....

16 – Tem filtro em casa?

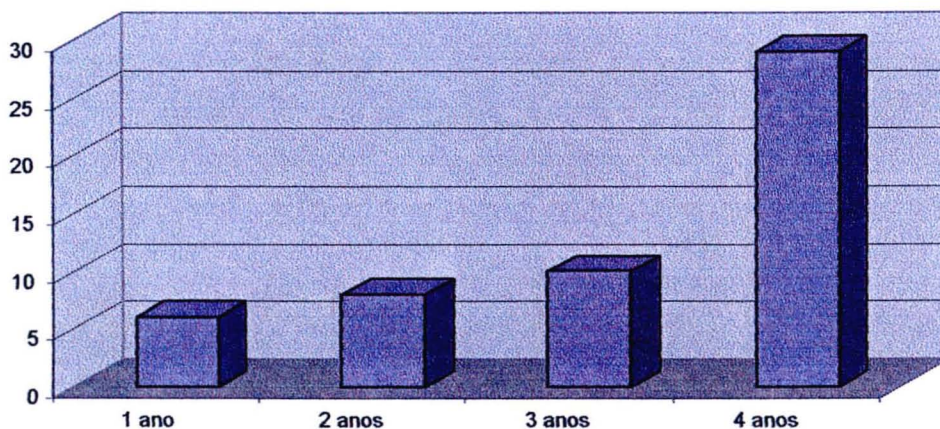
- ( ) sim.
- ( ) não.

17 – Para onde vai o esgoto?

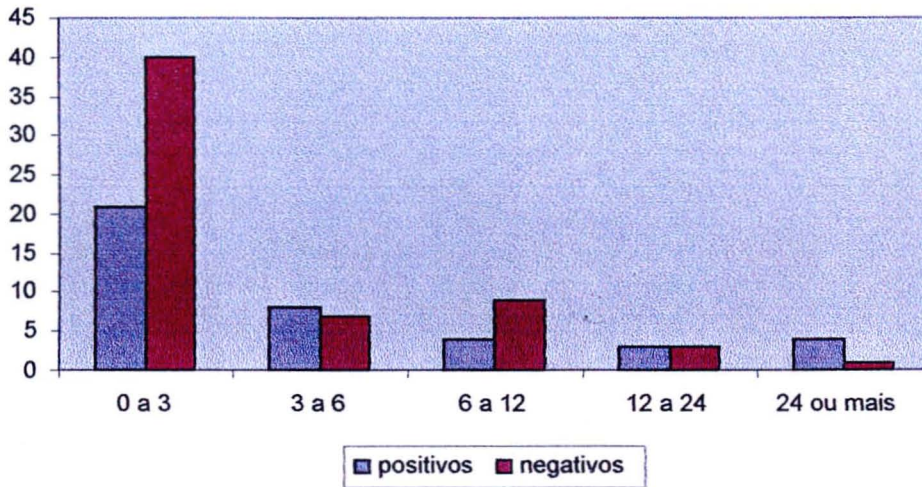
- ( ) fossa.
- ( ) captação de esgoto.
- ( ) vala aberta.
- ( ) outros.....



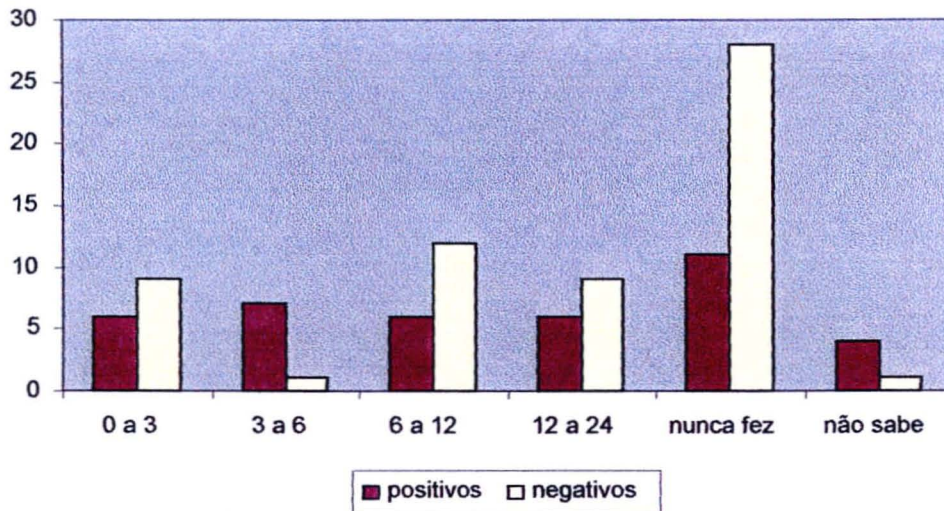
**Figura 8** - Número de parasitados e espécime parasitário segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.



**Figura 9** - Número de parasitados e idade em anos segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.

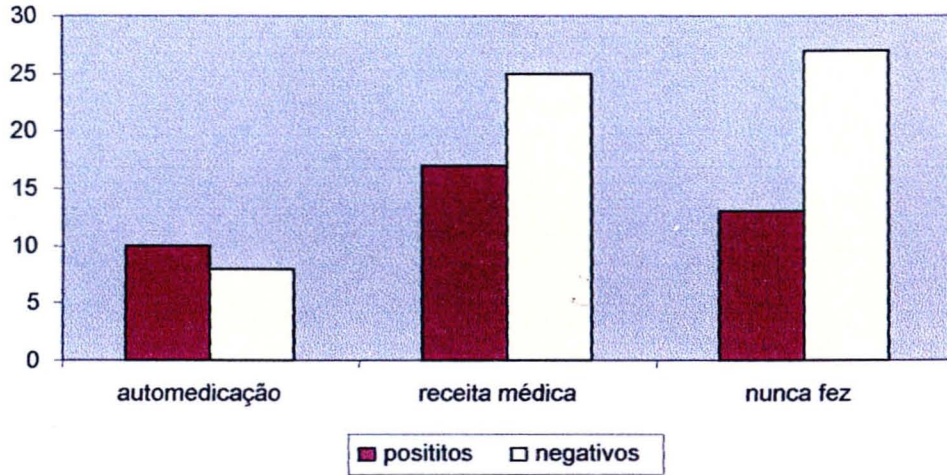


**Figura 10** - Casos positivos, negativos e última consulta médica em meses segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.

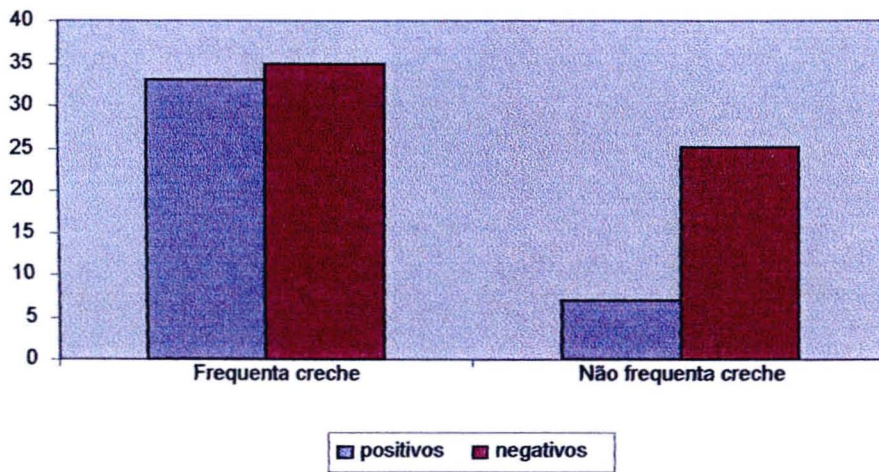


**Figura 11** - Casos positivos, negativos e último tratamento medicamentoso em meses segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.

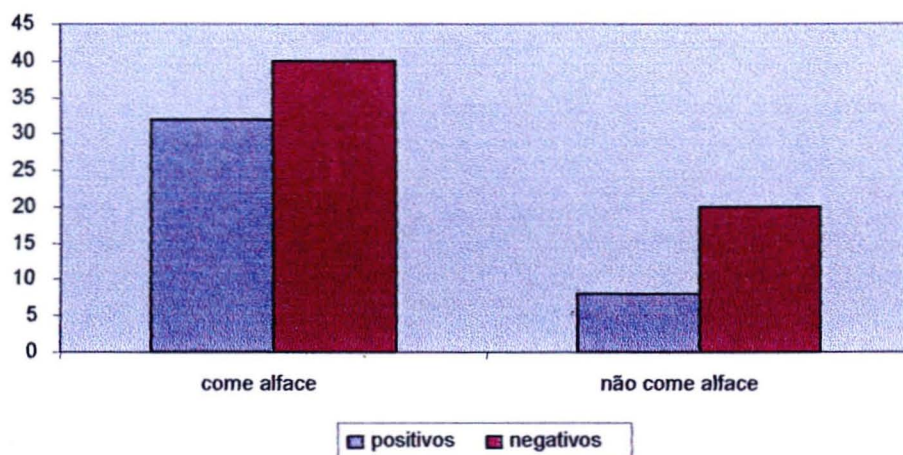




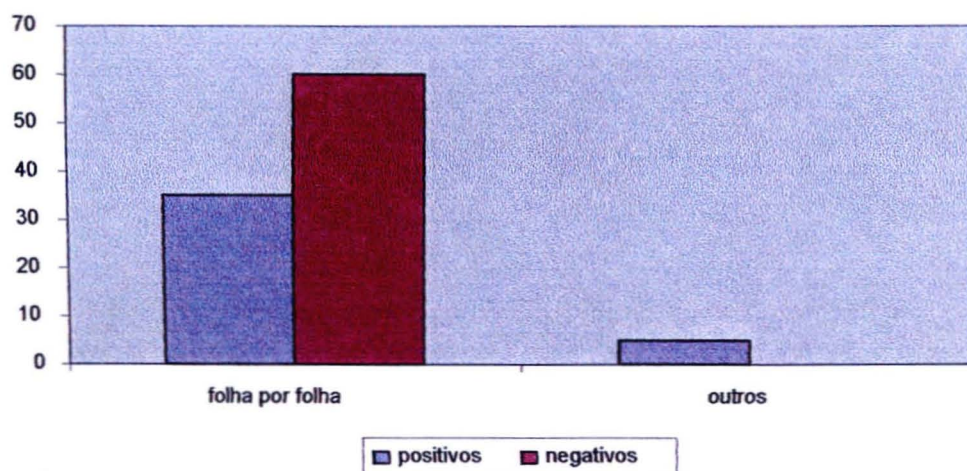
**Figura 12** - Casos positivos, negativos e forma de tratamento segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.



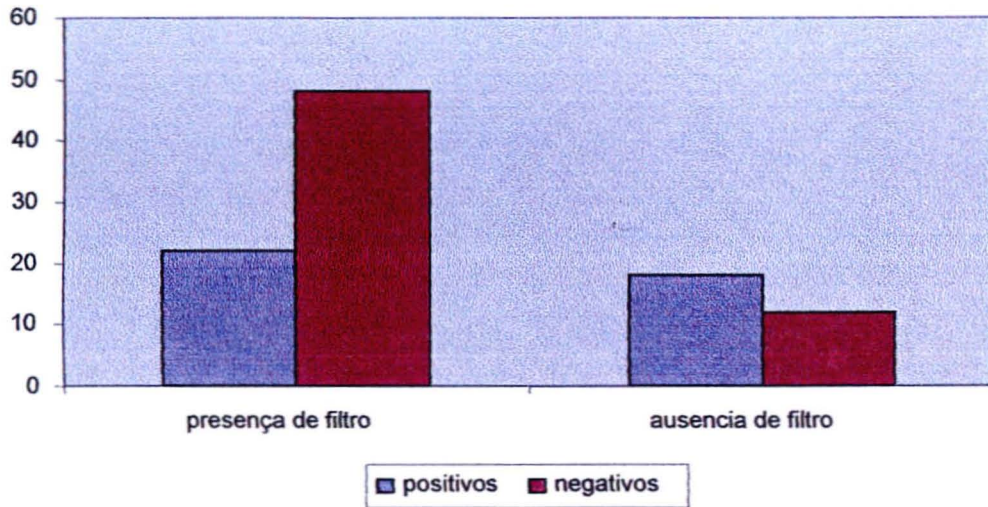
**Figura 13** - Casos positivos, negativos e freqüência em creche segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004



**Figura 14** - Casos positivos, negativos e hábito de comer alface segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.



**Figura 15** - Casos positivos, negativos e forma de lavar alface segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.



**Figura 16** - Casos positivos, negativos e presença e ausência de filtro no domicílio segundo exame coproparasitológico em 100 crianças de Santo André, Vitória-ES, 2004.