



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEDICINA
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

GENILDE OLIVEIRA DOS SANTOS

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA
ESQUISTOSSOMOSE EM TRABALHADORES RURAIS
SEM TERRA NO ESTADO DE SERGIPE**

**ARACAJU
2010**

GENILDE OLIVEIRA DOS SANTOS

**ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA
ESQUISTOSSOMOSE EM TRABALHADORES RURAIS
SEM TERRA NO ESTADO DE SERGIPE**

Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós
Graduação em Medicina da Universidade
Federal de Sergipe, como requisito parcial à
obtenção do grau de Mestre em Ciências da
Saúde

Orientadora: Profª Drª Ângela Maria da Silva

ARACAJU

2010

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

S237a Santos, Genilde Oliveira dos
Aspectos epidemiológicos da esquistossomose em
trabalhadores rurais sem terra no Estado de Sergipe /
Genilde Oliveira dos Santos. – Aracaju, 2010.
00 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) –
Universidade Federal de Sergipe, Pró-Reitoria de Pós-
Graduação e Pesquisa, Núcleo de Pós-Graduação em
Medicina.

Orientador (a): Profa. Dra. Ângela Maria da Silva.

1. Esquistossomose 2. Schistosoma mansoni 3.
Trabalhadores rurais 4. Assentamentos 5. Infectologia I.
Título

CDU 616.993.122(813.7)

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela proteção divina, por ter me concedido a perseverança, dedicação e saúde que me ajudaram a concluir esse projeto.

A minha família maravilhosa, alicerce de minha vida, especialmente a minha querida irmã Janalice.

A minha orientadora Dr^a Angela que acreditou em mim e no projeto

A coordenação regional do MST, especialmente a Roseli Reis.

Aos Sem Terra da região sul de Sergipe, especialmente a Luizinho, Jú, Fausto, Cris, Sr. José Ribeiro, Negão, Bispo, Rita e José Adelmo.

Flávia e Elizabete do laboratório do HU que me ajudaram na análise do parasitológico de fezes.

Aos amigos do mestrado, especialmente Lyvia, Carla, Anne, Rita e Fernandes

Aos colegas da UTI do HU dos turnos da tarde (Elza, Ercílio, Débora, Waleska e Rosane e plantão noturno (Suely Ricardo, Silvânia Alves e Denisson), e da Central de Transplantes, especialmente a Emília Cervino e Benito Fernandez.

Aos professores Leonardo Bonjardim, Marco Prado e Enaldo Vieira.

As queridas ex alunas: Grace, Renata, Vanessa, Aline, Daniele, Thais e Elaine.

A prof^a Amelia Ribeiro de Jesus pela grande contribuição na qualificação e os professores Ricardo Gurgel e Roque de Almeida.

A Equipe de apoio que me ajudou na coleta de dados Janalice, Izabel, Jenisson e Mirelle.

“Quem sabe concentrar-se numa coisa e insistir nela como único objetivo, obtém ao fim e ao cabo, a capacidade de fazer qualquer coisa. ”

Mahatma Gandhi

RESUMO

Introdução. A esquistossomose é uma doença de veiculação hídrica causada pelo *Schistosoma mansoni*, com evolução clínica que pode variar desde formas assintomáticas até quadros graves, é uma endemia mundial, ocorrendo em 74 países e territórios de três continentes. **Objetivos:** Verificar através do exame parasitológico de fezes a prevalência da infecção pelo *Schistosoma mansoni* em famílias de Sem Terra assentadas localizadas em cidades ribeirinhas da região Sul do Estado de Sergipe. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo transversal, realizado em treze assentamentos de trabalhadores rurais sem terra da região sul do estado de Sergipe. Foi realizada uma avaliação clínico epidemiológica em um total de 822 trabalhadores rurais sem terra, destes 601 realizaram o exame parasitológico de fezes para confirmação da infecção. **Resultados:** A prevalência total da esquistossomose em trabalhadores rurais sem terra foi de 4,3%, dos treze assentamentos 61,5% apresentaram resultado positivo para a infecção. A forma clínica encontrada foi a intestinal em 100% dos casos positivos, a população estudada é pobre, as casas possuem quatro cômodos (sala, 01 quarto, banheiro e cozinha), o piso é de chão batido. O nível de escolaridade baixo 73,3% possui ensino fundamental, 16,3% são analfabetos e 10,4% possuem ensino médio incompleto ou mais. Todos os assentamentos encontram-se em condições sanitárias precárias, sem saneamento básico, rede de esgotos e poucos possuem água encanada. **Conclusões:** A esquistossomose mansônica esteve presente em 8 (61,5%) dos assentamentos de Sem Terra estudados, 26 (4,3%) dos trabalhadores rurais sem terra apresentaram resultado positivo para a doença, embora a prevalência da esquistossomose em Trabalhadores Rurais Sem Terra da região sul de Sergipe seja relativamente baixa, quando comparada à do Estado e em alguns casos da própria região sul. Há o predomínio da forma clínica intestinal, possivelmente devido ao pequeno tempo de exposição e este ambiente e pelas características da população migratória. A população possui condição sócio ambiental muito semelhante, com baixa instrução, predomínio do trabalho agrícola

de onde extrai recursos para subsistência, não dispõem de saneamento básico, rede de esgotos e poucos usufruem de água encanada. Constatou-se uma prevalência bem distinta entre os assentamentos, apesar da condição sócio ambiental semelhante, possivelmente devido a diferença na fonte hídrica em que a população está exposta e do aspecto focal da doença.

Descritores: Esquistossomose; *Schistosoma mansoni*; Trabalhadores Rurais Sem Terra; assentamentos.

ABSTRACT

Epidemiological Aspects of Schistosomiasis in the Landless Rural Workers in the State of Sergipe

Introduction: Schistosomiasis is a water-borne disease caused by *Schistosoma Mansoni* and its clinical evolution can vary from asymptomatic forms to severe conditions. Schistosomiasis mansoni is a global endemic disease, occurring in 74 countries and territories of three continents. **Purposes:** To verify through a parasitological examination of fecal samples the occurrence of *Schistosoma Mansoni* among landless rural workers and their families in settlements in riverside cities from the south region of the State of Sergipe. **Materials and Methods:** It is a quantitative cross-sectional approach study conducted on landless rural workers from the south region of the State of Sergipe. A physical examination was performed on 822 landless rural workers and 601 of them had a parasitological examination of fecal samples to confirm the infection. **Results:** A 4.3 % prevalence of Schistosomiasis among landless rural workers was found with a positive result for the infection in 61.5 % among the 13 settlements studied. In a 100% of positive cases the clinical form of the disease found was the chronic intestinal. The population portrayed is a low-income community, living in floor soil ground four-room households (living-room, bedroom, bathroom and kitchen). The literacy level in these communities is low. In these populations 73.3% of the citizens had attended elementary school, 16.3 % of them are illiterate and 10 10.4% attended high school or higher education. In all the settlements there is poor sanitary condition, no tap water and sewer system. **Conclusions:** Occurrences of Schistosomiasis mansoni were evidenced in 8 (61.5%) of the Landless Rural Workers settlements studied and 26 (4.3%) of them had a positive result for the disease, although the prevalence of Schistosomiasis among landless rural workers from the south region of the State of Sergipe is relatively low in comparison to the whole state rates and in some cases from the south region. The predominant form of the disease is the chronic intestinal possibly due to the short period of exposure to this environment and to the characteristics of the migratory population. The socio environmental condition of the population is practically the same: low literacy level, predominance of rural work, lack of sanitation or sewer system and few of the rural workers have access to tap water.

It was evidenced a very distinct prevalence between the settlements despite the resemblance of the socio environmental conditions, possibly due to differences concerning the deposit water to which this population is currently exposed.

Key-words: Schistosomiasis, *Schistosoma mansoni*; Intestinal, Landless rural workers, settlements.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONAMA	Conferência Nacional do Meio Ambiente
Conab	Companhia Nacional de Abastecimento
CPT	Comissão Pastoral da Terra
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IMC	Índice de Massa Corpórea
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia
MEC	Ministério da Educação
MST	Movimento dos Sem Terra
PA	Pressão Arterial
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PAs	Programa de Assentamentos
PCE	Programa de Controle de Endemias
PCR	Polymerase Chain Reaction
PCT	Patent Cooperation Treaty
PNRA	Plano Nacional de Reforma Agrária
PT	Partido dos Trabalhadores
PSB	Partido Socialista Brasileiro
PROCERA	Programa de Crédito Especial para a Reforma Agrária
<i>S mansoni</i>	<i>Schistosoma mansoni</i>
SUCAM	Superintendência de Campanhas de Saúde Pública
SUS	Sistema Único de Saúde
SVE	Serviço de Vigilância Epidemiológica
TF TEST	Three Fecal Test
UFS	Universidade Federal de Sergipe
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 REVISÃO DA LITERATURA	11
2.1 Descrição da doença e hospedeiros.....	11
2.2 Ciclo Evolutivo.....	13
2.3 Aspectos epidemiológicos da esquistossomose.....	14
2.4 Determinantes da introdução e propagação da Esquistossomose no Brasil.....	20
2.5 Medidas de controle.....	23
2.6 Aspectos ambientais.....	25
2.7 Aspectos clínicos e laboratoriais.....	26
2.8 Diagnóstico.....	29
2.9 Tratamento.....	30
2.10 Complicações.....	33
2.11 Conhecendo o movimento dos trabalhadores rurais sem terra.....	34
3 OBJETIVOS	40
4 MATERIAIS E MÉTODOS	41
4.1 Delineamento do estudo.....	41
4.2 Local do estudo.....	41
4.3 População alvo.....	42
4.4 Critérios de inclusão.....	44
4.5 Seleção.....	44
4.6 Estudo Piloto.....	44
4.7 Coleta.....	45
4.8 Exame parasitológico de fezes.....	46
4.9 Descrição do método parasitológico.....	47
4.10 Considerações éticas.....	48
4.11 Descrição estatística.....	48
5 RESULTADOS	50
5.1 Dados gerais.....	50
5.2 Caracterização dos casos positivos para <i>Sm</i>	63
6 DISCUSSÃO	71

7 CONCLUSÕES.....	80
REFERÊNCIAS.....	81
APÊNDICE A.....	87
APÊNDICE B.....	89

1 INTRODUÇÃO

A esquistossomose é uma doença de impacto mundial que apesar de descoberta há séculos e mesmo com intervenção terapêutica, seu controle é difícil, pois engloba a interação de diversos agentes: o governo, na execução do saneamento básico, na construção de rede de esgoto e banheiros em domicílios, além do fornecimento dos fármacos moluscidas e vermícidas e ainda a colaboração da população no que tange a deposição de dejetos. Como esclarece o Centro de Vigilância Epidemiológica – CVE (2009). Trata-se de uma doença de veiculação hídrica, dependente da existência de hospedeiros intermediários, caramujos que liberam cercárias, e está relacionada a deficiências no saneamento básico, tais como despejo de dejetos humanos sem tratamento em córregos, rios, lagoas ou outras coleções hídricas.

A população de trabalhadores rurais sem terra assentados pelo governo em determinadas regiões está exposta a agravos peculiares do local, como é o caso da esquistossomose, uma doença prevalente no Brasil e principalmente na região nordeste do país. A doença, segundo Passos et al (1979), está relacionada à integração de correntes migratórias de trabalhadores e seus familiares provenientes de áreas de alta endemicidade e a presença de condições ecológicas favoráveis para o desenvolvimento da doença nos locais onde esses migrantes se estabelecem. Este fato despertou na pesquisadora o interesse em estabelecer um inquérito parasitológico em famílias de Sem Terra assentados pelo governo, buscando identificar a prevalência da doença nessa população de risco.

Trata-se de um projeto inédito no Brasil, sobre prevalência de esquistossomose em trabalhadores rurais Sem Terra. Os estudos na área até o presente momento estabelecem inquéritos em populações rurais, urbanas, escolares, porém não há registro em trabalhadores rurais Sem Terra.

É notória a relevância do tema, um problema de saúde pública que acomete populações pobres que devido às condições sanitárias estão expostas a coleções hídricas contaminadas e o reconhecimento desses grupos pode possibilitar intervenções sociais para reduzir os fatores específicos de risco, sugerindo um processo de diagnóstico, ação, avaliação e adequação das estratégias de atuação dos serviços de saúde.

A idéia de determinar os aspectos epidemiológicos da esquistossomose em trabalhadores rurais Sem Terra levanta alguns questionamentos. Qual a prevalência de esquistossomose em trabalhadores rurais Sem Terra? Quais os fatores associados à presença da esquistossomose? Existe diferença entre os assentamentos com relação aos fatores associados e à infecção por esquistossomose? A fim de buscar possíveis respostas para estas questões, este trabalho foi concebido.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DESCRIÇÃO DA DOENÇA E HOSPEDEIROS

A esquistossomose mansônica, possui diversas sinonímias, a depender da região, tais como: “xistose”, “xistosa”, “xistosomose”, “doença dos caramujos” ou “barriga d’água”. É uma doença parasitária causada por um trematódeo, digenético, da família *Schistosomatidae*, gênero *Schistosomae*, com evolução clínica que pode variar desde formas assintomáticas até quadros graves (CVE, 2009; BRASIL, 2005). Trematódeos são vermes parasitas de importância médica e veterinária grande, sendo as espécies *Schistosoma* as mais importantes para a saúde pública (MORAES, 2009).

A magnitude de sua prevalência e a severidade das formas clínicas complicadas confere à esquistossomose uma grande transcendência. É uma doença parasitária que leva à má saúde crônica, onde a infecção é adquirida a partir de água doce infectada contendo as larvas (cercárias), que penetram através da pele íntegra (BRASIL, 2005; WHO, 2009).

No Brasil, a transmissão da esquistossomose depende da presença de três espécies de caramujo do gênero *Biomphalaria*, a saber: *B. glabrata*, *B. tenagophila* e *B. straminea*. Pelo menos uma das três espécies já foi notificada em 25 das 27 unidades federadas do país. Esses moluscos são encontrados em regiões onde há coleções de água doce, como, por exemplo, barragens, áreas de irrigação, rios, lagos, lagoas, brejos, dentre outros (PORDEUS et al, 2008).

No Guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde (Brasil, 2005), há registro da distribuição das três espécies de *Biomphalaria* por estado conforme descrita a seguir:

1. A distribuição conhecida do *B. glabrata* abrange 16 estados (Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo e Sergipe) e o Distrito Federal.

2. A *B. straminea* tem distribuição conhecida mais extensa, estando presente, praticamente, em todas as bacias hidrográficas do território brasileiro. Ocorre em 23 estados (Acre, Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, Sergipe e Tocantins) e no Distrito Federal.

3. A *B. tenagophila* é amplamente encontrada no sul do país, embora possa ser detectada em menor extensão em outras regiões. Hoje, sua distribuição alcança 11 estados (Bahia, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina) e o Distrito Federal.

O período de incubação da esquistossomose ocorre em média, de duas a seis semanas após a infecção. O período de transmissibilidade ocorre a partir de cinco semanas após a infecção, quando o homem pode excretar ovos viáveis de *S. mansoni* nas fezes, permanecendo assim durante muitos anos. Os caramujos infectados liberam cercárias durante toda a sua vida, que varia de semanas até três meses (BRASIL, 2005).

A susceptibilidade humana é universal e a imunidade absoluta é desconhecida. Como cita Brasil (2005), o desenvolvimento de imunidade, como consequência à infecção, ainda não está bem compreendido.

Ribeiro de Jesus et al, (2000) sugere que a diminuição da intensidade da infecção e da incidência, observada em áreas endêmicas a partir de 20 e 30 anos de

idade, tem sido atribuída ao desenvolvimento de resistência contra o agente, sendo considerado de resistência a reinfecção.

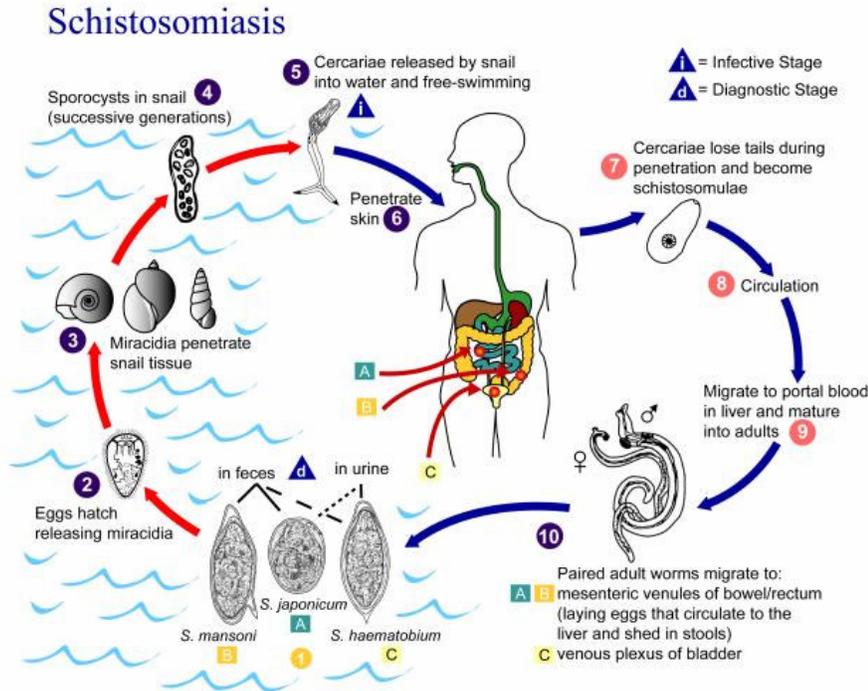
Silva; Santana e Ribeiro de Jesus, (2008) aludem que o quadro clínico sintomático observado na fase aguda, não é percebido em pacientes com a fase crônica da esquistossomose, possivelmente devido ao *back ground* de resposta th2, demonstrado por produção mais elevada de IL-5 em resposta aos antígenos do parasita nesses pacientes, ou mesmo pela indicação de células T reguladoras, descritas mais recentemente em outras doenças crônicas.

2.2 CICLO EVOLUTIVO

O *S. mansoni* necessita de dois hospedeiros de espécies diferentes, um vertebrado e outro invertebrado, para completar o seu ciclo evolutivo. A figura 1 mostra o ciclo evolutivo das espécies de *schistosoma* que afetam o homem. Este, quando infectado pelo *S. mansoni*, elimina ovos do verme nas fezes, que quando eclodem na água liberam as larvas (miracídeos) que penetram no caramujo, anfitriões de água doce; após quatro a seis semanas, abandonam o caramujo, na forma de larva flagelada, denominada *cercária* que fica livre nas águas naturais. O contato humano com águas que contêm cercárias, devido a atividades domésticas tais como lavagem de roupas e louças, lazer, banhos em rios e lagoas; e de atividades profissionais, lavoura irrigada, é a maneira pela qual o indivíduo adquire a esquistossomose. Ao penetrar na pele ou mucosa das pessoas, as cercárias iniciam a fase do ciclo no hospedeiro humano, percorrendo a corrente sanguínea, passando pelos pulmões, coração, alcançam os vasos mesentéricos que irrigam o fígado e intestinos, onde se alojam, transformando-se em vermes adultos. A postura ocorre no interior das vênulas da submucosa do plexo hemorroidário, para onde o casal de vermes costuma migrar para pôr os ovos. A maioria dos ovos produzidos está presa nos tecidos, e é eliminado nas fezes, mas uma parte pode ser carregado pela corrente sanguínea, sendo levado através de vasos mesentéricos até o sistema

porta hepático, aglomerando-se na microcirculação do fígado (BRASIL, 2005; WHO, 2009).

Figura 01: Ciclo Evolutivo do *Schistosoma*.



FONTE: WHO, 2009 (adaptado).

2.3 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA ESQUISTOSSOMOSE

São várias as condições que favorecem a instalação de focos de transmissão da doença: extensas áreas geográficas de distribuição dos caramujos hospedeiros intermediários: *Biomphalaria glabrata*, *Biomphalaria straminea* e *Biomphalaria tenagophila*; movimentos migratórios, de caráter transitório ou permanente, de pessoas procedentes de áreas endêmicas; deficiências no saneamento básico, domiciliar e ambiental; deficiências da educação em saúde das populações sob risco (CVE, 2009).

A esquistossomose mansônica se dispersou para outros continentes, seguindo os fluxos migratórios. Essa propagação foi facilitada pela longevidade dos vermes adultos, grande capacidade de postura das fêmeas, existência de portadores eliminando ovos por muitos anos, caráter crônico da doença e ampla distribuição dos hospedeiros intermediários (PORDEUS et al, 2008).

Entendidas as características da relação esquistossoma - homem é possível perceber por que a esquistossomose é uma das doenças mais difundidas no planeta, intrinsecamente ligada às maneiras de o homem morar, viver e trabalhar. Distribuiu-se em mais de setenta países e acomete duzentos milhões de indivíduos no mundo, com mortalidade estimada próxima dos duzentos mil casos anuais (PEREIRA; TÁVORA, 1994; PRATA, 1997).

A esquistossomose mansônica é uma endemia mundial, ocorrendo em 76 países e territórios de três continentes: América, África e Ásia. Algumas centenas de milhões de indivíduos estão expostos ao risco de infecção, principalmente na América do Sul, Caribe, África e Leste do Mediterrâneo, onde atinge as regiões do Delta do Nilo, além de países como Egito e Sudão. Há um acréscimo da Eritreia, que se tornou independente em 1993, e a introdução de Mauritânia, Senegal e Somália, onde é endêmica. No Japão e em Montserrat a transmissão parece não ocorrer (MAGALHÃES e LEITE, 2007; BRASIL, 2005).

É considerada uma doença negligenciada e subnotificada em todo o mundo, e ainda de importância em saúde pública, relacionada principalmente às precárias condições de vida e de saneamento básico. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), mais de 200 milhões de indivíduos no mundo estão infectados, sendo no Brasil a prevalência estimada entre cinco e seis milhões de pessoas infectadas. Dados do Ministério da Saúde mostram que a esquistossomose, no Brasil, causa mais óbitos (em média mais de 500 por ano) que a dengue, a malária e a leishmaniose visceral. Mais de 100 mil casos da doença são identificados a cada ano e, no território nacional, as áreas com maior prevalência são os estados de Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe (CVE, 2009; MAGALHÃES e LEITE, 2007).

No Brasil, ocorre a esquistossomose mansônica, dispersa especialmente no Nordeste e Sudeste, trazida da África já nos primórdios da colonização européia, em virtude do tráfico de escravos. Embora de difícil cálculo, o número de esquistossomóticos foi estimado entre dez e doze milhões de pessoas no Brasil (AMARAL; PORTO, 1994; XIMENES et al, 1994 apud DIAS 1998).

Estima-se no Brasil, cerca de seis milhões de infectados, principalmente nos Estados do Nordeste e em Minas Gerais. A infecção ocorre em 19 estados, numa faixa contínua ao longo do litoral, desde o Rio Grande do Norte até a Bahia, na região Nordeste, alcançando o interior do Espírito Santo e Minas Gerais, no Sudeste. De forma localizada, está presente nos estados do Ceará, Piauí e Maranhão, no Nordeste; Pará, na região Norte; Goiás e Distrito Federal, no Centro-Oeste; São Paulo e Rio de Janeiro, no Sudeste; Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, na região Sul. Atualmente, as prevalências mais elevadas são encontradas nos estados de Alagoas, Pernambuco, Sergipe, Minas Gerais, Bahia, Paraíba e Espírito Santo. Os estados indenes sofrem fluxo migratório de pessoas oriundas de áreas endêmicas; em consequência, devem estruturar um sistema de vigilância epidemiológica e malacológica para evitar a introdução da doença (PORDEUS et al, 2008; BRASIL, 2005).

Atualmente, a transmissão da esquistossomose ocorre em uma vasta área endêmica, do Maranhão ao Espírito Santo e Minas Gerais. Há também focos isolados exclusivamente nos estados do Pará, Piauí, Goiás, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Além disso, há casos importados de área endêmica registradas em quase todo o território nacional, principalmente, nos estados que são considerados pontos para a imigração, como Rondônia (COURA; AMARAL, 2004).

É difícil avaliar o grau de endemicidade da esquistossomose mansônica em uma área, devido a seu caráter focal, porém Dias (1994) sugere que seja possível tentar uma classificação, considerando uma área de alta endemicidade quando

houver altas prevalência e intensidade de infecção, geralmente, em crianças entre 5 e 15 anos de idade e formas crônicas em adultos. Nas áreas de moderada ou baixa endemicidade, a distribuição geográfica dos portadores e da morbidade severa estaria bem localizada, em focos nitidamente delimitados. Esse aspecto pode ainda ser verificado em área de alta transmissão, onde foram aplicadas medidas de controle. Apesar da ampla distribuição dos moluscos e as freqüentes oportunidades do contato humano com a água, as altas taxas de tranS. mansoni são só devam ocorrer em poucos locais.

A esquistossomose associada à desnutrição é um problema bastante significativo para a Saúde Pública, vitimando, sobretudo jovens e adultos de uma grande área geográfica do Nordeste e Sudeste brasileiros, 4 a 10% deles na faixa etária mais produtiva (PORDEUS et al, 2008).

A esquistossomose é endêmica em regiões tropicais e subtropicais. Estima-se que mais de 700 milhões de pessoas vivem em áreas endêmicas, em comunidades pobres, sem água potável e saneamento adequado. No Brasil, seis a oito milhões de pessoas estão infectadas e 26 milhões correm o risco de contrair infecção pelo *Schistosoma mansoni* (MORAES et al, 2009; WHO, 2009).

A endemia apresenta ampla distribuição no Brasil, devido às condições favoráveis para a existência da *Biomphalaria glabrata*, considerado o mais eficiente hospedeiro intermediário, e a escassez de serviços de saneamento (RESENDES; SANTOS; BARBOSA, 2005).

De acordo com Coura e Amaral (2004), o Instituto Oswaldo Cruz, durante uma missão, elaborou um relatório amplo sobre a epidemiologia da doença na região Nordeste. Heraldo Maciel (1924, 1925) confirmou a informação sobre a doença e seu tratamento. Madureira-Pará (1949), durante uma campanha de vigilância contra a febre amarela, de 1937 a 1946, após analisar espécies de fígado através de viscerotomia em todo o país, encontrou 5953 casos de lesões apresentadas pela *S. mansoni*, atingindo uma taxa de 2,3% de todas as amostras. Os estados que mais

apresentaram taxas de prevalência foram Alagoas (11,4%), Sergipe (10,2%) e Pernambuco (9,4%). No final da década de 1940, Rodrigues da Silva (1949) fez uma extensa revisão sobre a doença de "Manson Pirajá da Silva", onde se reuniram todas as informações conhecidas sobre o assunto até aquele momento.

Katz e Peixoto (2000) citam estudo retrospectivo com o objetivo de determinar a prevalência da esquistossomose no Brasil, realizado pela Divisão de Organização Sanitária e publicado por Pellon e Teixeira em 1950, entre escolares de 07 a 14 anos de idade em 11 estados brasileiros, chegando a um resultado de 10,1% no Brasil. No ano de 1953 os meS. mansonios autores estudaram cinco estados brasileiros em áreas supostamente endêmicas e o resultado foi de 0,08% de amostras fecais positivas. A prevalência média da helmintíase foi calculada reunindo dados dos dois estudos resultando em 7,26% para o Brasil e 29,80% em Sergipe. Outro grande inquérito foi promovido pelo Ministério da Saúde/ SUCAM entre 1976 e 1981 em 18 estados da Federação com achados de 3,75% para o Brasil e 31,7% para Sergipe. Para os anos de 1996 e 1997 os autores utilizaram dados pesquisados por Passo e Amaral, com estimativa para o Brasil de 8,75% e em Sergipe 21,40%. No ano de 1996 constatou-se uma prevalência de 23,60% e no ano de 1997 de 9,97%.

O quadro a seguir mostra a frequência de esquistossomose em alguns municípios da região sul de Sergipe nos anos de 2004 a 2009, confirmando a prevalência da doença na região.

Quadro 01: Frequência da Esquistossomose na região sul de Sergipe 2004-2009.

CIDADE	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	%	%	%	%	%	%
ESTÂNCIA	8,11	7,55	8,25	6,35	9,59	7,71
ITABAIANINHA	-	12,09	10,98	12,27	14,24	19,86
INDIAROBA	9,79	14,30	25,58	22,60	15,57	-
SANTA LUZIA DO ITANHI	-	29,63	21,71	21,05	15,31	7,42
UMBAÚBA	20,71	16,06	12,38	25,49	-	100
CRISTINÁPOLIS	Sem	registro	nos	períodos	Avaliados	

Dados PCE Sergipe, fornecidos pela SVE do Estado.

Dados históricos sobre a epidemiologia do *S. mansoni* levantados por Coura e Amaral (2004), levaram a descrição de um inquérito nacional coprológico inicialmente realizado por Pellon e Teixeira (1950, 1955), da Divisão de Organização Sanitária, Ministério da Saúde, e revelaram a distribuição geográfica da esquistossomose no Brasil. Durante as décadas de 50 e 60, muitos trabalhos pioneiros sobre a morbidade e a evolução da doença em áreas de Minas Gerais, Alagoas, Pernambuco e Bahia foram desenvolvidos por Pessoa et al (1953, 1955, 1957) no Nordeste brasileiro, Brener e Mourão (1956), Rodrigues da Silva (1957), Klotzel (1962, 1963) Katz e Brener (1966), Barbosa (1966, 1968), Prata e Schroeder (1967), e Prata e Bina (1968), e muitos outros citados por Coura et al (1980-1992), que resumem dados epidemiológicos, estudos laboratoriais e clínicos sobre a doença, até este momento.

Mais recentemente, Coura e Amaral (2004), citam trabalhos de Katz (1992, 1998) Coura et al (1992, 1995), Bina (1992) Barbosa e Coimbra Jr. (1992), Kloetzel (1992), Barbosa (1995) e Coura (1995) onde foi analisada a situação epidemiológica

e controle das ações sugeridas para a doença no Brasil, enquanto Hiroshi Kano (1992) e Amaral e Porto (1994) analisaram as ações de controle adaptadas pela Fundação Nacional de Saúde - FUNASA.

2.4 DETERMINANTES DA INTRODUÇÃO E PROPAGAÇÃO DA ESQUISTOSSOMOSE NO BRASIL

Das seis espécies que provocam a doença no homem, o *Schistosoma mansoni* foi a única que se desenvolveu nas Américas. A dispersão da esquistossomose deu-se lenta e progressivamente no País, a princípio ligada ao tráfico de escravos originários da costa da Guiné, Angola e antigo Congo, na África Ocidental e de Moçambique, na parte oriental do continente africano. A doença estabeleceu-se inicialmente nas áreas de produção canavieira do Nordeste brasileiro, para onde drenava a maior parte da mão-de-obra escrava e onde existiam condições bioecológicas para que se completasse o ciclo evolutivo do parasita, principalmente na zona rural. Favoreceu o crescimento desta endemia o baixo saneamento básico ampliação da fronteira agrícola (principalmente da cana, no Nordeste, e do arroz e hortaliças, no Sudeste) e a ocorrência do molusco transmissor (CHIEFFI; WALDMAN, 1988; DIAS, 1998; BRASIL, 2005).

Somente em 1907 o *S. mansoni* veio a ser descrito, na Bahia, por Manuel Pirajá da Silva. A expansão da doença pelo país se deu a partir do litoral, devido aos movimentos migratórios, atingindo 19 estados (BRASIL, 2009). Paraense apud Chieffi e Waldman (1988) assinala que a expansão da esquistossomose em território brasileiro acompanhou as correntes de migração interna, sendo condicionada pela presença do molusco hospedeiro intermediário suscetível. Assim, ainda no período colonial, pode ter ocorrido a introdução da endemia esquistossomótica em amplas áreas do território brasileiro.

O processo migratório exerceu grande influência para a propagação da doença no Brasil, como cita Chieffi e Waldman (1988, p. 260).

É a partir de 1930 que se intensifica o fluxo de mão-de-obra nordestina para o Estado de São Paulo, fixando-se inicialmente em zonas rurais para substituir, no setor primário, a mão-de-obra estrangeira que se transferira para as cidades e os antigos trabalhadores rurais do Estado que seguiam para o Paraná. Aumenta, assim, o afluxo de fontes de infecção esquistossomótica para o sul. Na região norte do país, sua introdução provavelmente relacionou-se com fluxos migratórios decorrentes da necessidade de prover mão-de-obra para a exploração da borracha.

Na região centro-oeste, a esquistossomose atingiu o Estado de Goiás, conhecendo-se focos autóctones em Goiânia, diversos municípios do interior e na área ocupada por Brasília e cidades satélites. Neste último caso, é patente o papel exercido pelo fluxo migratório oriundo de áreas endêmicas. Pastore apud Chieffi e Waldman (1988), ao estudar a população de Brasília, mostra que pelo menos 30% dos habitantes da Capital Federal são procedentes de regiões endêmicas de esquistossomose e, uma vez em Brasília, em sua maioria, localizou-se em áreas carentes de infra-estrutura de saneamento básico.

No século XVII, surge então o movimento migratório orientado para o interior dos Estados da Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Alagoas, Sergipe e Bahia destinado a implementar a criação de gado, com a finalidade de abastecer o mercado aberto com a colonização do litoral nordestino, decorrente da exploração de cana-de-açúcar. É possível que o traslado de mão-de-obra escrava, fixada inicialmente na orla litorânea, para o interior, tenha iniciado o deslocamento da esquistossomose para regiões onde, até hoje, são elevados os índices de infecção autóctone, como alguns municípios dos Estados da Paraíba, Sergipe e Alagoas (CHIEFFI; WALDMAN, 1988).

O progresso econômico do país e sua vasta extensão territorial, determinam fatores migratórios, como cita Barbosa et al (2001, p. 726):

A migração de trabalhadores rurais, aliada à gradual ocupação e modificação dos espaços urbanos, tem determinado a contínua expansão da esquistossomose, o estabelecimento de novos focos urbanos e de sucessivos relatos de casos agudos da doença em estados como Pernambuco (Barbosa et al., 1998), Ceará (Almeida et al., 1991), Minas Gerais (Barata et al., 2000), Sergipe (Silva et al., 2000) e São Paulo (Lima, 1995).

No século XVIII, criaram-se condições para que a esquistossomose viesse a atingir áreas no interior de Minas Gerais e Bahia, como decorrência de deslocamentos populacionais para essas regiões, atraídos pela descoberta de jazidas auríferas e de outros minerais preciosos cuja exploração, no decorrer do século, constituiria a principal atividade econômica do país (CHIEFFI; WALDMAN, 1988).

Outros movimentos migratórios, subjacentes ao desenvolvimento das atividades econômicas do país, provavelmente tornaram possível a reunião de indivíduos infectados e moluscos hospedeiros intermediários do parasita em regiões do sul e sudeste do Brasil. O direcionamento das principais correntes migratórias que, oriundas de regiões onde a esquistossomose já fora introduzida, destinou-se a novos espaços geossociais onde se concentravam melhores condições de inserção no mercado de trabalho, a mercê do desenvolvimento desigual que a dinâmica de acumulação capitalista impôs à economia brasileira (op. cit.).

Até o momento, tratou-se o problema da expansão da esquistossomose no Brasil procurando seu relacionamento com os principais fluxos de migração interna que ocorreram no país. Na verdade, em muitos casos, somente decorrido longo tempo após os deslocamentos migratórios é que se constatou a existência de focos autóctones de transmissão da parasitose (CHIEFFI; WALDMAN, 1988).

Freitas apud Chieffi e Waldman (1988), ao analisar os fatores que condicionaram a expansão da esquistossomose em território brasileiro, destaca:

- a. a existência de correntes migratórias originárias de focos hiperendêmicos e falta de controle sanitário;
- b. a existência de hospedeiros intermediários suscetíveis em extensas áreas do país;
- c. a precariedade das medidas de luta contra a endemia efetuadas até o momento.

Um dos principais motivos para uma expansão da endemia é a prática do turismo rural e a migração de pessoas infectadas, especialmente para as áreas periféricas dos grandes centros urbanos do País. Fatores sócio-econômicos e sócio-demográficos são também determinantes na transmissão da doença, sendo imprescindível levá-los em consideração antes de se decidir por qualquer medida (VASCONCELOS et al, 2009).

2.5 MEDIDAS DE CONTROLE

Embora a distribuição da esquistossomose tenha mudado ao longo dos últimos 50 anos e os programas de controle não terem sido bem sucedidos, o número estimado de pessoas a serem infectadas ou em risco de infecção não foi reduzido. Hoje, 85% do número de pessoas infectadas são estimados no continente Africano, onde poucos esforços de controle são feitos. Em termos de carga da doença, há, portanto, uma crescente discrepância entre a África subsaariana e no resto do mundo. A OMS já desenvolveu uma estratégia dupla para o controle da esquistossomose: uma estratégia para o controle de morbidade, adaptadas ao contexto da saúde pública em áreas de elevada carga, e uma estratégia para consolidar o controle em áreas onde um baixo nível endêmico foi atingido e a eliminação pode ser viável. Relacionados a esta nova visão, algumas necessidades de pesquisa são apontadas (ENGELS et al, 2002).

Intensificado em nível nacional principalmente nos anos 90, o Programa de Controle de Endemias do Ministério da Saúde (PCE) expandiu-se pelo Brasil. Para se ter uma idéia, em Minas Gerais, onde cerca de 450 municípios são endêmicos para *S. mansoni*, o PCE, que cobria 13 deles em 1990, evoluiu para duzentos em 1995 e alcançou quatrocentos em 1997, segundo dados da Coordenação da FUNASA naquele estado (DIAS, 1998).

Importante ressaltar o processo altamente participativo que envolve a instalação do PCE no município, partindo de um diagnóstico técnico prévio da

situação epidemiológica (humana e malacológica). Seguem-se negociações para alocação de recursos (laboratório, insumos diagnósticos, capacitação, supervisão e medicamento pelo lado federal, com pessoal, mobilidade e instalação física pelo município). Aproveitam-se conferências e reuniões municipais de saúde para discussão do problema e programação conjunta, envolvem-se o sistema local de saúde, a rede de ensino e as associações comunitárias (op. cit.).

A nova estratégia da OMS sobre o uso de drogas anti-helmínticas agora torna possível o controle da esquistossomose em comunidades pobres e marginalizadas, em conjugação com as intervenções contra a filariose linfática, oncocercose e helmintíases tranS. mansoniiitadas no solo. A estratégia de controle da esquistossomose tem como objetivo reduzir a morbidade, através do tratamento regular com *praziquantel*, que é a única droga disponível. *Praziquantel* tem sido utilizado com sucesso nos últimos 20 anos, para controle da esquistossomose no Brasil, Burkina Faso, Camboja, China, Egito, Mauritânia, Marrocos, Omã e Arábia Saudita. O tratamento de pelo menos três vezes durante a infância é susceptível de prevenir a doença na idade adulta (WHO, 2009).

A cura da parasitose e mesmo a regressão parcial de suas seqüelas depende de um diagnóstico relativamente simples e do acesso ao tratamento adequado; no nível coletivo, toda uma formatação, minimamente estabelecida na comunidade, impõe-se e depende de competência e desejo político. Em ambos os casos, e até pela epidemiologia própria do *S. mansoni* no Brasil, o bom funcionamento do Sistema Único de Saúde - SUS e ampla participação comunitária são elementos essenciais. Pode-se simplificar, entendendo que um programa de *S. mansoni* no Brasil pode começar massiva e centralizadamente, em níveis regionais ou municipais, mas em pouco tempo se fazem necessárias atividades descentralizadas para a consolidação do programa em *clusters* de localidades, bairros ou casarios onde remanescem focos residuais (DIAS, 1998).

No Programa de Controle da Esquistossomose do Brasil os insumos básicos de diagnóstico e tratamento são providos pela Fundação Nacional de Saúde (Governo Federal) aos estados e municípios, cabendo a estes a execução do trabalho, em

máxima interação com as comunidades. A Organização Mundial da Saúde tem definido quatro estratégias como elementos chave para facilitar o acesso às drogas que são: preços acessíveis, sistema de abastecimento confiável, interesse de financiamento e seleção racional do uso das drogas. É importante ressaltar a responsabilidade social tendo em vista identificar nos países em desenvolvimento um inadequado abastecimento que contemple a demanda da população residente nas periferias (DIAS, 1998; WHO, 2002).

Nesse ponto, o PCE já propicia ao SUS um aperfeiçoamento importante, reforçando o entrosamento entre as três esferas de governo e, mais ainda, é quando a comunidade começa a discutir e a trabalhar um programa específico que diz respeito a sua vida, que é um direito seu na medida em que foi negociado e implantado dentro da doutrina de equidade e universalidade do SUS (inclusive com recursos próprios) e que proporciona e requer a sua participação fiscalizadora (DIAS, 1998).

O recente consenso sobre as doenças tropicais negligenciadas destacou que algumas destas doenças podem ser controladas em uma abordagem coordenada com o tratamento em grande escala, com medicamentos seguros e eficazes, e em intervalos regulares (WHO, 2009).

2.6 ASPECTOS AMBIENTAIS

Pordeus et al (2008) enfatizam os possíveis efeitos do controle do *S. mansoni* sobre o ambiente e cita a Resolução nº 237/97 da Conferência Nacional do Meio Ambiente - CONAMA que trata do envolvimento de aspectos ambientais relacionados à agressão provocada à flora e fauna aquáticas, ocasionados pelo uso de substância química (moluscidas). As ações de saneamento, embora de grande eficácia para as modificações de caráter permanente das condições de transmissão da doença, podem provocar impacto negativo sobre o meio ambiente. Dentre essas ações incluem-se: instalações hidráulicas e sanitárias, aterros para eliminação de coleções hídricas que sejam criadouros de moluscos, drenagens, limpeza e

retificação de margens de córregos, canais e construções de pequenas pontes. É necessário selecionar a ação que minimize os efeitos negativos.

A Organização Mundial de Saúde cita como uma importante característica da esquistossomose sua distribuição focal, sendo uma doença de suma importância para a saúde pública, variando de uma região para outra do país (WHO, 2002).

2.7 ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS

De acordo com o Guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde (Brasil, 2005), a maioria das pessoas infectadas pode permanecer assintomática, dependendo da intensidade da infecção; a sintomatologia clínica corresponde ao estágio de desenvolvimento do parasita no hospedeiro. O conhecimento completo da evolução da doença, somado às características epidemiológicas, serve para o estabelecimento de bases para o seu controle.

A esquistossomose crônica reduz a capacidade das pessoas infectadas para o trabalho e em alguns casos pode resultar em morte. Em crianças pode causar anemia, baixa estatura e uma redução da capacidade para aprender. O Comitê de Peritos em Prevenção e Controle da Esquistossomose e Helmintíases Intestinais revisou dados recentes sobre a morbidade e mortalidade por esquistossomose na África subsaariana e estipulou novas estimativas, mais alarmantes (WHO, 2009).

Ainda conforme o Guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde (Brasil, 2005), a esquistossomose mansônica pode ser classificada clinicamente em:

1. Fase aguda - Dermatite cercariana, corresponde à fase de penetração das larvas (cercárias) através da pele. Varia desde quadro assintomático até apresentação de quadro clínico de dermatite urticariforme, com erupção papular, eritema, edema e prurido, podendo durar até 5 dias após a infecção. De acordo com Silva, Santana e Ribeiro de Jesus (2008), como regra geral, a forma aguda evolui para cura com ou

sem tratamento. Raros casos evoluem para as formas hepatoesplênica ou cardiopulmonar, as conseqüências e complicações mais comuns são abdome agudo, enterorragia, choque, polirradiculite e síndrome semelhante a de Guillain - Barre e insuficiência respiratória aguda.

2. Esquistossomose aguda ou febre de Katayama – Após três a sete semanas de exposição pode aparecer quadro caracterizado por alterações gerais que compreendem: febre, anorexia, dor abdominal e cefaléia. Com menor frequência, o paciente pode referir diarreia, náuseas, vômitos, perda de peso e tosse seca. Ao exame físico, pode ser encontrado hepatoesplenomegalia. Laboratorialmente, o achado da eosinofilia elevada é bastante sugestivo, quando associado a dados epidemiológicos.

3. Fase crônica - Esquistossomose crônica inicia-se a partir dos seis meses após a infecção, podendo durar vários anos. Nela, podem surgir os sinais de progressão da doença para diversos órgãos, podendo atingir graus extremos de severidade, como hipertensão pulmonar e portal, ascite, ruptura de varizes do esôfago. As manifestações clínicas variam, dependendo da localização e intensidade do parasitismo, da capacidade de resposta do indivíduo ou do tratamento instituído e da genética do hospedeiro. Apresenta-se por qualquer das seguintes formas:

a. Tipo I ou forma intestinal – caracteriza-se por diarreias repetidas que podem ser mucossangüinolentas, com dor ou desconforto abdominal. Porém, pode apresentar-se assintomática;

b. Tipo II ou forma hepatointestinal – caracteriza-se pela presença de diarreias e epigastralgia. Ao exame físico, o paciente apresenta hepatomegalia, podendo-se notar, à palpação, nódulações que nas fases mais avançadas dessa forma clínica, correspondem a áreas de fibrose decorrentes de granulomatose periportal ou fibrose de Symmers;

c. Tipo III ou forma hepatoesplênica compensada – caracteriza-se pela presença de hepatoesplenomegalia. As lesões perivasculares intra-hepáticas são em quantidade suficiente para gerar transtornos na circulação portal, com certo grau de hipertensão

que provoca congestão passiva do baço. Nessa fase, inicia-se a formação de circulação colateral e de varizes do esôfago, com o comprometimento do estado geral do paciente;

d. Tipo IV ou forma hepatoesplênica descompensada – inclui as formas mais graves de esquistossomose mansônica, responsáveis pelo obituario por essa causa específica. Caracteriza-se por fígado volumoso ou já contraído pela fibrose perivascular, esplenomegalia avantajada, ascite, circulação colateral, varizes do esôfago, hematêmese, anemia acentuada, desnutrição e quadro de hiperesplenismo. Podem ser consideradas, ainda, como formas particulares, as formas pulmonares e cardiopulmonar, verificadas em estágios avançados da doença. Predomina uma arteriolite obstrutiva que ocasiona *cor pulmonale* crônica, insuficiência cardíaca direta e perturbações respiratórias severas. Dentre as formas ectópicas, a mais grave é a neuroesquistossomose (mielorradiculite esquistossomótica), cuja prevalência nas áreas endêmicas tem sido esquistossomose mansônica.

As manifestações clínicas da doença são causadas principalmente pelos ovos de *Schistosoma mansoni*, depositados nos vasos sanguíneos que cercam os intestinos e o sistema porta hepático. A presença de grande eliminação de ovos no intestino pode estar associada a episódios de colite com diarreia mucossanguinolenta e dor abdominal. A empactação do ovo no sistema porta causa um processo inflamatório com formação de granuloma, que resulta em obstrução dos vasos e progressivo quadro de hipertensão portal, caso a doença não seja tratada (BRASIL, 2005; WHO, 2009).

Milhões de pessoas em todo o mundo sofrem de morbidade grave, como consequência da esquistossomose (WHO, 2009), inclusive como ocorre perda de sangue, ocasionando deficiência de ferro, a esquistossomose também pode ser responsável por causar anemia principalmente em mulheres e crianças (WHO, 2002).

2.8 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é difícil, mas a suspeita clínica e a epidemiológica conduz, com segurança, ao diagnóstico presuntivo. O diagnóstico e a terapêutica precoce previnem a evolução para quadros incapacitantes e óbitos. Para se chegar ao diagnóstico da esquistossomose são muito importantes não somente os resultados laboratoriais, mas também os dados epidemiológicos, como história de banhos em águas com caramujos e procedência do doente. A esquistossomose aguda, por exemplo, é mais freqüente em pessoas que não vivem em áreas endêmicas e são expostas a áreas de risco de forma momentânea e intensa. (BRASIL, 2005).

A esquistossomose pode ser confundida com diversas doenças, em função das diferentes manifestações que ocorrem durante sua evolução. Por exemplo, a dermatite cercariana pode ser confundida com manifestações exantemáticas como sarampo, rubéola, escarlatina e dermatites causadas por outros tipos de cercárias de aves aquáticas (BRASIL, 2005).

Na esquistossomose aguda ou toxêmica, o diagnóstico diferencial deve ser feito com outras doenças infecciosas agudas, tais como febre tifóide, malária, hepatite viral anictérica, estrogiloidíase, amebíase, mononucleose, tuberculose miliar, dengue e ancilostomose aguda (op. cit.).

Já na esquistossomose crônica, a doença pode ser confundida com amebíase, estrogiloidíase, giardíase e demais parasitoses, além de outras afecções que cursam com hepatoesplenomegalia, tais como: calazar, leucemia, linfoma, salmonelose prolongada, esplenomegalia tropical e cirroses (op. cit.).

O diagnóstico é feito mediante a realização do exame parasitológico de fezes, preferencialmente através do método Kato-Katz. Este método permite a visualização

e contagem dos ovos por grama de fezes, fornecendo um indicador seguro para se avaliar a intensidade da infecção e a eficácia do tratamento.

Outro método introduzido recentemente foi o TF Test. Este foi analisado por Gomes (2004), que fez uma avaliação do Kit em duas fases, sendo a primeira, intralaboratorial, abrangendo um período de seis meses, e a segunda, interlaboratorial, de dois anos, obtendo uma sensibilidade de 96,6%. Ademais, a técnica em questão apresentou um elevado índice de concordância k (0,920), considerado como Quase Perfeito, diferindo das técnicas convencionais. Os dados obtidos demonstram que a técnica de TF-Test é de fato melhor que as técnicas convencionais utilizadas (Coprotest, Lutz e associação de Lutz, Faust e cols. e Rugai, Mattos & Brisola), por apresentar sensibilidades que variam de 82,6% a 100%, estatisticamente maiores ($p < 0,05$) que as técnicas convencionais. Em quatro laboratórios, o índice k de TF-Test teve a classificação de quase perfeito.

O teste da reação em cadeia da polimerase (*Polymerase Chain Reaction* - PCR) e os testes sorológicos possuem sensibilidade ou especificidade suficiente e seriam úteis principalmente em áreas de baixa prevalência da doença, ou em pacientes com baixa parasitemia e/ou imunodeprimidos, a exemplo da AIDS, mas não estão disponíveis na rotina (BRASIL, 2005).

A ultra-sonografia hepática é de auxílio no diagnóstico da fibrose de Symmers. A biópsia retal ou hepática, apesar de não indicada para utilização na rotina, pode ser útil em casos suspeitos, na presença de exame parasitológico de fezes negativo (op. cit.).

2.9 TRATAMENTO

Coura e Amaral (2004) citam que os trabalhos pioneiros sobre o tratamento seletivo de esquistossomose em grande escala, como os de Heraldo Maciel (1929), Get Jansen (1946), Hoel Sette (1953) e Rodrigues da Silva (1958) foram muito

importantes. Ainda usando antimonial trivalente, que contribuiu enormemente para o conhecimento sobre os resultados da quimioterapia e as dificuldades quando é usado como uma terapia para controle da esquistossomose. Desde então, também foi possível avaliar que o tratamento específico da esquistossomose é uma importante medida para controlar a doença em grupos populacionais longe de áreas endêmicas. Apesar de seus efeitos tóxicos, das dificuldades em relação ao tratamento massivo e reinfecções, que dificultam o controle da doença em áreas endêmicas, foi, sem dúvida, demonstrado que este tipo de tratamento foi capaz de reduzir as formas graves da doença (Jansen, 1946), fato que foi confirmado por Kloetzel (1962 e 1963).

Os meS. mansonios autores ainda enfatizam que após a descoberta de efeitos menos tóxicos, “*single-dose*” de drogas, como Hycanhone, foi possível desenvolver campanhas de maior escala, como as desenvolvidas em São Paulo e outros estados. Infelizmente, porém, os resultados dessas campanhas “não foram devidamente avaliados”.

Estudos de Prata apud Coura e Amaral (2004) revisaram toda experiência brasileira no tratamento da esquistossomose maciça no campo experimental de pesquisas, até esse momento; Bina e Prata (1970, 1974), na Bahia, e Katz et al. (1978), em Minas Gerais, demonstraram uma possibilidade de reduzir as taxas de infecção, carga parasitária e da evolução da doença para formas mais graves, em áreas endêmicas, devido ao tratamento repetitivo com Hycanhone, um fato antes entendido como resultado do aumento da resistência à reinfecção entre indivíduos repetidamente tratados.

Na década de 70, surgiram duas outras drogas, oxammiquine e praziquantel, e como elas poderiam ser usadas em uma única dose, com altos índices de cura parasitológica e baixa toxicidade, foram consideradas um passo importante não só sobre a terapêutica individual da esquistossomose, mas também como uma possibilidade de uso em larga escala, incluindo programas de controle da doença. O preço do Praziquantel e outros anti-helmínticos, tem atualmente disponibilizado a

fabricação da droga para o Estado que as disponibiliza para pessoas em áreas endêmicas (COURA e AMARAL, 2004; WHO, 2002).

As drogas supracitadas estão disponíveis para o tratamento da esquistossomose mansônica, segundo a Secretaria de Vigilância em Saúde /MS BRASIL (2005, p. 301):

Oxamniquine e praziquantel. Os dois medicamentos se equivalem quanto à eficácia e segurança. Atualmente, o praziquantel é a droga de escolha, em função do menor custo/tratamento. A dosagem recomendada para o praziquantel é de 60mg/kg para crianças até 15anos e 50mg/kg para adultos, ambos em dose única, A distribuição é gratuita na rede pública de saúde. O medicamento oxamniquine é recomendado na dosagem de 15mg/kg para adultos e 20mg/kg para crianças até 15 anos, ambos em dose única.

Os efeitos colaterais destacados pela Secretaria de Vigilância em Saúde /MS são: tonturas, náuseas, vômitos, cefaléia, sonolência. Esses efeitos são comuns aos dois medicamentos, sendo a tontura mais freqüente com o oxamniquine e as náuseas e os vômitos com o praziquantel (BRASIL, 2005).

No passado, o controle do *S. mansoni* foi tremendamente problemático, com uma terapêutica muito difícil (drogas pouco eficazes e de grande toxicidade), saneamento pobre e disperso, mobilização comunitária e educação sanitária mínimas. Basta assinalar que, em 1994, nos estados endêmicos para *S. mansoni*, a cobertura de água encanada ainda era de 69,7% (49,2% no Nordeste), e a de esgotamento sanitário, de apenas 35,4% (7,8% no Nordeste), enquanto a taxa de analfabetiS. mansonio alcançava 23,9% no Sudeste e 55,8% no Nordeste (AMARAL; PORTO, 1994).

Com o surgimento de drogas efetivas, de baixa toxicidade e de fácil administração, a partir dos anos 80 construiu-se uma nova e mais eficaz estratégia

de controle do *S. mansoni*; o grande avanço na terapêutica, quando bem conduzida, mostrou-se muito eficaz na prevenção e na redução das formas graves, e também, quando executada em grande escala, na diminuição da prevalência local do *S. mansoni* e no virtual desaparecimento de formas agudas (PRATA, 1997).

Coura e Amaral (2004) citam algumas ações, que isoladas ou combinadas, poderiam ser adotadas na tentativa de controlar a esquistossomose. São elas:

1. Controle de hospedeiros intermediários através de moluscidas ou métodos biológicos;
2. Melhoria das condições de saneamento básico e abastecimento de água potável;
3. Educação sanitária para população exposta;
4. Tratamento individual ou em massa de pessoas em áreas de alta prevalência;
5. Proteção individual contra a penetração de cercárias.

2.10 COMPLICAÇÕES

A principal complicação da esquistossomose mansônica é a hipertensão portal nos casos avançados, que se caracteriza por hemorragias, ascites, edemas e insuficiência hepática severa. Estes casos, a despeito do tratamento, quase sempre evoluem para óbito (BRASIL, 2005).

O verme, por si só, não é capaz de induzir uma significativa patologia no homem. A deposição de ovos no fígado e outros órgãos, entretanto, é responsável pela vigorosa resposta inflamatória do tipo granulomatosa. Além dos sintomas hepatointestinais, a esquistossomose mansônica pode ocasionar sintomas neurológicos durante a evolução da infecção crônica (PORDEUS et al, 2008).

A esquistossomose medular atinge as camadas mais pobres das populações que vivem sob precárias condições de higiene, habitação e educação e que habitam

regiões endêmicas. A atual representação da esquistossomose no Brasil mostra que a endemia perdeu seu caráter eminentemente rural, ocorrendo, cada vez mais, em centros urbanos dos diversos estados do país (op. cit.).

2.11 CONHECENDO O MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA

Os trabalhadores rurais sem terra fazem parte de um movimento social intitulado MST. É um movimento social brasileiro de inspiração marxista cujo objetivo é a implantação da reforma agrária no Brasil. O MST teve origem na aglutinação de movimentos que faziam oposição ou estavam desgostosos com o modelo de reforma agrária imposto pelo regime militar, principalmente na década de 1970, o qual priorizava a colonização de terras devolutas em regiões remotas, com objetivo de exportação de excedentes populacionais e integração estratégica. Contrariamente a este modelo, o MST declara buscar a redistribuição das terras improdutivas (CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E MEMÓRIA DA UNESP).

O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, o MST, foi criado formalmente no Primeiro Encontro Nacional de Trabalhadores Sem Terra, que aconteceu de 21 a 24 de janeiro de 1984, em Cascavel, no estado do Paraná. Hoje o MST, segue com os mesmos objetivos definidos neste encontro de 1984, e ratificados no I Congresso Nacional realizado em Curitiba, no ano de 1985, também no Paraná: lutar pela terra, pela Reforma Agrária e pela construção de uma sociedade mais justa, sem explorados nem exploradores (CALDART, 2003).

O MST se organiza em 24 estados brasileiros. Sua estrutura organizacional se baseia em uma verticalidade iniciada nas brigadas (compostas por 50 famílias) e seguindo pelos núcleos (grupo de 200 famílias), direção regional, direção estadual e direção nacional. Paralela a esta estrutura existe outra, a dos setores e coletivos, que buscam trabalhar cada uma das frentes necessárias para a reforma agrária verdadeira. São setores do MST: Saúde, Direitos Humanos, Gênero, Educação,

Cultura, Comunicação, Formação, Projetos e Finanças, Produção, Cooperação e Meio Ambiente e Frente de Massa. São coletivos do MST: juventude e relações internacionais. Esses setores desenvolvem alternativas às políticas governamentais convencionais, buscando sempre a perspectiva camponesa (CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E MEMÓRIA DA UNESP).

O movimento recebe apoio de organizações não governamentais e religiosas, do país e do exterior, interessadas em estimular a reforma agrária e a distribuição de renda em países em desenvolvimento. Sua principal fonte de financiamento é a própria base de camponeses já assentados, que contribuem para a continuidade do movimento (op. cit.).

As conquistas do MST se deram de forma lenta e difícil, com exposição de jovens, mulheres e crianças, à fome, violência, constrangimentos e humilhações. Para Cintra (1999, p.66):

No âmbito das conquistas nacionais do Movimento, uma das maiores aconteceu no ano de 1991 com a criação do Programa de Crédito Especial para a Reforma Agrária (PROCERA), assinado pelo Ministro da Agricultura, Antônio Cabrera. Esse programa abriu uma possibilidade, ainda que restrita, aos trabalhadores assentados para a viabilização econômica dos PAs . MeS. mansonio porque o acesso ao crédito, por parte dos pequenos produtores, sempre foi muito difícil, já que os grandes proprietários rurais e as empresas agropecuárias historicamente são as beneficiárias dos financiamentos públicos no setor agropecuário brasileiro.

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) analisa se as terras ocupadas são ou não produtivas. Se forem improdutivas os sem-terra podem ser assentados, ou seja, recebem a posse das terras; no caso da propriedade rural ser produtiva é expedida uma ordem judicial de reintegração de posse. Na maioria dos casos, os camponeses se retiram sem maiores problemas. Porém, muitas vezes ocorre do grupo se recusar a cumprir o mandado judicial de reintegração de posse,

sendo desta forma desalojado através de força policial (CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E MEMÓRIA DA UNESP).

O acampamento é a forma primária de organização e luta no MST, pois ele ou prepara a ocupação de terra ou é organizado imediatamente após esta. O acampamento organiza as famílias, tendo em vista a realização de atos, especialmente a ocupação, que conduzam à conquista da terra. Nesse sentido, o acampamento é uma instância de luta. Entretanto, também é um meio de sobrevivência e reprodução da vida social, na medida em que origina uma comunidade que desenvolve uma sociabilidade própria e que se mantém unida, muitas vezes, por vários anos. Por essa razão, a comunidade do acampamento soluciona, dentro do seu caráter de transitoriedade, vários problemas elementares da vida social, tais como a obtenção e a gestão dos recursos necessários à sobrevivência, à educação, à saúde, entre outros (DAL RI; VIELTEZ, 2004).

O assentamento tem como conceito Unidade Territorial obtida pelo programa de Reforma Agrária do Governo Federal, ou em parceria com Estados ou Municípios, por desapropriação; arrecadação de terras públicas; aquisição direta; doação; reversão ao patrimônio público, ou por financiamento de créditos fundiários, para receber em suas várias etapas, indivíduos selecionados pelos programas de acesso a terra (BRASIL, 2002).

O MST forma os Sem Terra colocando-os em movimento, o que quer dizer, em ação permanente. Ações da dinâmica de uma luta social: ocupações, acampamentos, marchas, manifestações de solidariedade, construção de uma nova forma de vida nos assentamentos, conquista de escolas, atividades de formação. É pela ação que vão aprendendo que *nada é impossível de mudar*, nem mesmo as pessoas, seu jeito, sua postura, seu modo de vida, seus valores (CALDART, 2003).

O MST tem se preocupado muito com o cultivo de valores. Porque sabe que são os valores, traduzidos em cultura, o que deixará como herança a seus descendentes, e às novas gerações de lutadores do povo. E valores somente

existem através das pessoas, suas vivências, postura, convicções. E eles não nascem com cada um; são aprendidos, cultivados através de processos coletivos de formação, de educação (op. cit.).

O MST distingue-se claramente de todas as demais organizações populares clássicas. Ele é um movimento de luta e, ao mesmo tempo, o *demiurgo* de uma economia distinta da economia burguesa dominante. É um sujeito ativo e até altissonante na luta de classes na ordem social brasileira. Mas a sua luta, diversamente do que ocorre com as demais organizações populares, dá-se também imediatamente no terreno da organização da produção. A reivindicação da reforma agrária não é apenas a reivindicação de acesso a terra, de distribuição de terra para quem não a tem e a quer, mas a exigência do direito de promover *in continentis* uma reorganização não-capitalista das relações de produção num segmento da economia agrária. E o curso de saúde indica outra área básica com a qual o Movimento tem de se preocupar, diante das insuficiências das estruturas públicas existentes (DAL RI; VIELTEZ, 2004).

As ocupações em Sergipe surgiram a partir de 1985, período da restauração da democracia no país. Destaca-se, como elemento conjuntural favorável a estas manifestações dos trabalhadores rurais, toda a discussão sobre a questão agrária e a regulamentação do Estatuto da Terra, configurada no I Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA), que ocorriam naquele ano. Em 1982, o INCRA desapropriou uma área de 1585 hectares, onde foram assentadas 145 famílias. Dessa conquista foi criado o primeiro projeto de reforma agrária do Estado de Sergipe, porém foi somente em 1989 que se deu a primeira grande ocupação (CINTRA, 1999; SANTOS, 2000).

Sergipe participa como os demais Estados da Federação, da luta do MST pela reforma agrária iniciada na década de 1970, quando há uma retomada das manifestações populares através de novas formas de mobilização, trazendo à tona o processo de organização dos trabalhadores rurais (SANTOS, 2000).

Como ocorreu com o movimento a nível nacional, em Sergipe os trabalhadores sofreram repressões, perseguições, mas, com o apoio da igreja e de algumas entidades de classe, mantiveram seus ideais. Cintra (1999, p.52) enfatiza dois acontecimentos que marcaram a década de 80, a saber:

Dois acontecimentos marcantes para a organização da luta pela terra em Sergipe a serem destacados no ano de 1987 foram: a) a criação da Comissão Pastoral da Terra (CPT), vinculada à Diocese de Propriá, tendo como coordenadora a Freira Marize Rios; b) o I Encontro dos Trabalhadores rurais de seis municípios sergipanos. A principal deliberação desse Encontro foi ocupar uma fazenda no Sertão.

O MST em Sergipe enfrentou algumas dificuldades especialmente na fase inicial, como a falta de lideranças capacitadas para dirigir o movimento, a relação de dependência entre o MST, o Comitê de Apoio Permanente à Luta dos Trabalhadores Rurais e da Diocese de Propriá e por fim a tentativa da igreja em manter o MST como parte da sua estrutura, o que dificultava sua autonomia (CINTRA, 1999).

A década de 90 é de relevante importância para o MST em Sergipe, com destaque para o ano de 1991, cuja importância é retratada pelo I Encontro de Assentados em Sergipe, cujo objetivo era avaliar as atividades e programações do ano seguinte. No ano de 1992 ocorre outro encontro, com a finalidade de avaliar o movimento, a preocupação de se investir na formação política dos militantes e a promoção de outras ocupações (SANTOS, 2000).

Na meS. mansonia década Cintra, (1999, p. 63), enfatiza:

A terceira fase do MST em Sergipe é uma fase de expansão desse Movimento no Estado, que começa em 1990 e vai até o ano de 1994. Essa fase é marcada por uma mudança de cunho político no interior do Movimento, cujas características mais marcantes podem ser assim explicitadas: maior centralismo de poder e a hierarquização entre os quadros de militantes, bem como pela conquista de autonomia em relação aos outros movimentos sociais e organizações.

De acordo com dados do MST - SE apud Cintra (1999), o ano de 1996 foi marcado por grandes eventos e pela intensificação das ocupações de terra em Sergipe. Dentre as atividades realizadas pelo MST - SE no início desse ano teve-se o IX Encontro Estadual do MST em Sergipe.

Encontro dos mais importantes foi realizado em Estância com presença de João Pedro Stédile, o I Encontro dos Assentados e Acampados da Região Sul no sentido de discutir metas para o ano de 1997, objetivando um maior conhecimento do processo econômico e político da região Sul assim como integrar o MST a sociedade (SANTOS, 2000 p. 22).

De acordo com Cintra, (1999, p. 82):

No referido encontro, foram proferidas palestras sobre a conjuntura econômica e política da região sul; sobre o papel dos movimentos sociais, políticos e religiosos e sobre a integração do MST na sociedade. Esteve presente nesse encontro, um dos coordenadores nacionais do MST, João Pedro Stédile, que ficou em Sergipe até o dia 13 de novembro. Stédile recebeu convite dos deputados Renato Brandão (PT) e Suzana Azevedo (PSB) para falar sobre a reforma agrária e o papel do INCRA na Assembléia Legislativa.

Conquistas foram adquiridas através das lutas constantes desse grupo desejoso da construção de sua cidadania. Conquistas no campo da educação, capacitação e produção foram efetivadas. No setor Educação através dos convênios UFS (Universidade Federal de Sergipe) – MEC (Ministério da Educação) – MST, além da alfabetização, foi implantado um curso para preparar monitores responsáveis pelas aulas de alfabetização nos assentamentos e acampamentos. Em Sergipe nessa área contam-se quase 50% de analfabetos (SANTOS, 2000).

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Verificar através de inquérito clínico – epidemiológico e parasitológico de fezes a presença do *Schistosoma mansoni* em famílias de Sem Terra assentados em cidades ribeirinhas da região Sul do Estado de Sergipe.

3.2 ESPECÍFICOS

- Verificar a prevalência da Esquistossomose em famílias de Sem Terra;
- Avaliar o efeito de fatores Sócio Ambientais nesta endemia;
- Avaliar as características clínicas dos pacientes infectados através de inquérito clínico.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Delineamento do Estudo

Trata-se de um estudo transversal.

4.2 Local do Estudo

O estudo foi realizado nos assentamentos dos trabalhadores rurais Sem Terra, localizados em municípios da região Sul no Estado de Sergipe, distribuídos da seguinte forma:

Em Estância, foram avaliados os Sem Terra dos assentamentos Manoel Ferreira composto de 23 famílias, Caio Prado com 90 famílias, Paulo Freire II com 24 famílias, Rosa Luxemburgo com 26 famílias, 17 de abril com 30 famílias e Roseli Nunes com 35 famílias. Em Itabaianinha avaliou-se os Sem Terra do assentamento 27 de abril com 55 famílias. Em Umbaúba foram avaliados os Sem Terra do assentamento Campo Alegre com 25 famílias. Em Indiaroba avaliou-se os Sem Terra dos assentamentos Bala Vista com 28 famílias e Joélia Lima com 45 famílias. Em Cristinápolis avaliou-se os Sem Terra dos assentamentos Vitória de São Roque com 30 famílias e São Francisco com 51 famílias e no município de Santa Luzia do Itanhi avaliou-se os Sem Terra do assentamento Cleonice Alves.

Para melhor visualização da área foram destacados os municípios na figura abaixo.

Figura 02: Distribuição dos Assentamentos por Município



4.3 População Alvo

Foram investigados 13 assentamentos que são distribuídos pela coordenação do movimento dos Sem Terra da seguinte forma:

O Assentamento Cleonice Alves, localizado em Santa Luzia do Itanhi, possui uma área de 620 hectares, composto de 50 famílias e cujo nome é uma homenagem a uma militante que faleceu no local.

O Assentamento 27 de abril está instalado no município de Itabaianinha e é composto de 55 famílias.

Bela Vista, estruturado no município de Indiaroba, está situado na fazenda Bela Vista com uma área de 275 hectares. O referido assentamento foi criado em 1998 e está composto de 28 (vinte e oito) famílias que se encontram assentadas há 13 anos.

Joélia Lima, localizado em Indiaroba, possui uma área de 507 hectares, onde 45 famílias estão assentadas nesse local.

São Francisco, com sede no município de Cristinápolis, situado na Fazenda Paiaia e com uma área de 467 hectares. Criado em 1991, o assentamento conta com 51 famílias.

Vitória de São Roque está localizado no município de Cristinápolis, na fazenda São Roque. O assentamento de 30 famílias foi organizado em 1996 em uma área de 195 hectares.

Campo Alegre, situado desde 1998 em uma área de 253 hectares na fazenda Campo Alegre no município sergipano de Umbaúba, onde 25 famílias encontram-se assentadas há aproximadamente 10 anos.

Manoel Ferreira, criado em 1997, com localização no município de Estância, na Fazenda Maravilha com uma área de 230 hectares, onde 23 famílias residem no local.

Paulo Freire II, com 24 famílias que estão assentados há 11 anos em uma área de 278 hectares, o assentamento localizado no município de Estância, recebeu este nome em homenagem a um militante, um dos fundadores do movimento.

Roseli Nunes, localizado no município de Estância na fazenda Fogões, as 30 famílias que lá estão assentadas batizaram o assentamento com este nome em

referência uma militante já falecida. O referido assentamento possui uma área de 252,56 hectares e foi criado em 1999.

O Assentamento 17 de abril, tendo adotado o nome em referência à data do massacre de Eldorado dos Carajás, está localizado no município de Estância e é composto de 30 famílias, em uma área de 342 hectares.

Caio Prado, instalado no município de Estância, onde 90 famílias oficialmente estão assentadas há quatro anos, em uma área de 1.009 hectares.

Rosa Luxemburgo, localizado em Estância, cujo nome referencia uma militante já falecida. Oficialmente 26 famílias estão assentadas há três anos, algumas em casas são de taipa, outras de alvenaria, em uma área de 266 hectares.

4.4 Critérios de Inclusão

Foram incluídos todos os Sem Terra com idade entre 02 e 65 anos e que tenham sido assentados pelo governo. Assentado é o candidato inscrito que, após ter sido entrevistado, foi selecionado para ingresso ao Programa de Reforma Agrária, lhe sendo concedido o direito ao uso de terra identificada, incorporada ou em processo de incorporação ao programa (BRASIL, 2002).

4.5 Seleção

Foram selecionadas famílias de Sem Terra da região sul do estado de Sergipe. De acordo com a coordenação do MST no estado, essa região possui 227 famílias, o INCRA estima cinco pessoas por família, perfazendo um total de 1135 indivíduos. Destes, 822 assentados foram submetidos a avaliação clínica - epidemiológica e 601 realizaram avaliação parasitológica de fezes, sendo esta utilizada nas análises.

4.6 Estudo Piloto

Antes de iniciar a coleta de dados em campo, o grupo fez um estudo piloto no assentamento Manoel Ferreira, em Estância composto de 23 famílias, na tentativa de diagnosticar possíveis dificuldades e dúvidas que foram elucidadas antes da coleta oficial, validando assim o instrumento de coleta de dados, além de padronizar o exame físico entre os três profissionais que o executaram. A escolha do assentamento para estudo piloto se deu por ser o menor em número de famílias dos treze que foram investigados.

4.7 Coleta

Um inquérito clínico epidemiológico foi realizado nos três primeiros assentamentos através de visita domiciliar. Posteriormente os assentados foram reunidos em estabelecimentos públicos como associação de moradores, salão de igreja ou escolas, onde as famílias eram abordadas pelos pesquisadores e era realizada uma explicação sobre a natureza do estudo. Após aceitação, era solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice A), pelos eleitos e responsáveis pelos menores de 18 anos. Foi preenchida uma ficha de identificação dos trabalhadores e familiares residentes nos assentamentos contendo dados clínicos (Apêndice B). Foi formada uma equipe de apoio composta por um médico, uma enfermeira e dois técnicos em enfermagem. O exame físico, bem como a aferição da pressão arterial e medidas antropométricas, foram realizados pela pesquisadora, o médico e a enfermeira, o preenchimento dos dados pessoais foram feitos pelas técnicas em enfermagem. O exame clínico dos pacientes em cada área foi realizado pelos investigadores, de acordo com uma ficha clínica padronizada adaptada para as condições de campo, porém contendo os principais dados para avaliação da morbidade. O exame do abdômen foi realizado em decúbito dorsal e a palpação do baço, quando não era conseguida nesse decúbito, era tentada também na posição de Schuster.



Inquérito clínico realizado na residência das pessoas pesquisadas – 2009.



Inquérito clínico realizado em estabelecimentos públicos – 2009.

Foi utilizada a classificação descrita no Guia de Vigilância Epidemiológica do Ministério da Saúde (Brasil, 2005) para definir a forma clínica da esquistossomose.

Os insumos utilizados a exemplo do esfignonânmetro e balança continham o selo de aprovação do Instituto de Metrologia, INMETRO.

4.8 Exame Parasitológico de Fezes

O exame foi realizado do primeiro bolo fecal, em três amostras, coletadas em dias alternados, agendados previamente com os assentados. As fezes foram recolhidas pela pesquisadora, em coletor individual de fezes, próprio do Kit TF Test.

Apesar do TF Test não determinar carga parasitária para o *S. mansoni*, possui elevada sensibilidade semelhante ao Kato Katz, considerado padrão ouro para esquistossomose, além da alta sensibilidade. Os aspectos econômicos e práticos demonstram que a técnica de TF-Test é apropriada para diagnóstico individual, inquéritos populacionais, assim como para avaliação de quimioterapia instituída em programas de controle das parasitoses intestinais.

As amostras de fezes foram encaminhadas ao laboratório de análises clínicas do Hospital Universitário da UFS e examinadas por um único profissional que fora treinado previamente.

4.9 Descrição do Método Parasitológico

Foi utilizado o método TF test para avaliação da parasitose. Devido aumentar a probabilidade do encontro de organismos pelo exame de amostras múltiplas, pelo menos três exames parasitológicos das fezes foram necessários, a fim de obter resultados sensíveis. No laboratório, as três amostras foram processadas em uma só etapa, utilizando um conjunto, onde a mistura passou por duplo filtro, e foi concentrada por uma centrifugação rápida.

O TF-Test é constituído de três tubos coletores - usuário, um tubo de centrifugação e um conjunto de filtros contendo duas telas. Cada tubo coletor-usuário possui acoplado à sua tampa uma colher para coleta de fezes. Externamente, o tubo possui graduações de 1 ml a 9 ml. Existem ainda dois níveis assinalados com destaque. O primeiro nível, 5 ml, indica o nível do líquido conservante. O segundo, 6 ml, indica o limite máximo que pode ser atingido pelo líquido conservante após coleta das fezes. Este conjunto foi projetado para proporcionar maior rendimento na rotina diagnóstica. As dimensões, o formato, o grau de conicidade e os ângulos foram minuciosamente estudados. Os pacientes não têm dificuldades em coletar amostras fecais, pois a linguagem usada e os desenhos ilustrados na bula auxiliam na compreensão, facilitando a execução da tarefa solicitada. Além disso, acaba-se com o inconveniente do paciente ter que

colher o material de fezes e trazê-lo ao laboratório obrigatoriamente no mesmo dia, quando há solicitação de Baerman ou pesquisa de protozoários (Giárdia e Ameba), além de dispensar o ato anti-higiênico de preservar amostras de fezes nas geladeiras domiciliares, até o momento de encaminhá-la ao laboratório (Lab. LEME).

4.10 Considerações Éticas

Esta pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe - UFS, tendo sido aprovada sob o número CAAE – 0081.0.107.000-08. Toda a população estudada assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), concordando em participar da pesquisa. Os menores de idade foram representados por seus genitores (pai ou mãe), ou pelo representante legal. Os analfabetos autorizaram através da impressão digital, seguido da assinatura de 02 testemunhas. Ao final do estudo será realizado o tratamento de todos os infectados.

4.11 Descrição Estatística

As variáveis categóricas foram sumarizadas como frequência simples e relativa, as quantitativas como média ou desvio padrão. Para o cálculo de prevalência de Esquistossomose foi utilizada a técnica de Bootstrap, para tal cálculo considerou-se o tamanho da amostra estudada IC 95% e um número de simulações em dez mil. Essa estratégia é recomendada pelo *World Health Organization* (WHO, 2002). Os cálculos foram realizados pelo programa Bio Estat, versão 5.0.

A análise univariada foi apresentada através das frequências absolutas e relativas das principais variáveis sócio-demográficas e clínicas, tendo sido avaliada a dependências entre os grupos com o teste do qui-quadrado. A análise bivariada dos dados foi realizada através de tabelas de contingência em que foram comparadas as variáveis preditoras em relação à variável resposta ter ou não um resultado positivo

para o parasita *Schistosoma mansoni*, todas dicotomizadas. A análise desses dados categóricos foi realizada com o teste do qui-quadrado e teste exato de Fisher para pequenas amostragens.

Em seguida foi calculada a medida de associação razão de prevalência com os respectivos intervalos de confiança de 95%. A razão de prevalência foi estimada através do cálculo da prevalência do número de pessoas que apresentavam teste positivo para *Schistosoma mansoni* em relação com as que tiveram o teste negativo,

Hipóteses da análise:

- H_0 : as variáveis são independentes; as razões são iguais a 1.
- H_a : existe uma relação de dependência entre as variáveis.

A hipótese nula (H_0) não foi rejeitada no caso o valor 1 pertencer ao intervalo de confiança.

Em seguida, foi aplicada aos dados uma análise de regressão logística, com o objetivo de prever a probabilidade da variável resposta, em função das variáveis preditoras reunidas. Na análise de regressão foram selecionadas as variáveis que entraram no modelo com base no seu efeito sobre a variável resposta (dependente).

Valor de alfa

Os testes estatísticos foram realizados com o nível de 5% de probabilidade, ou seja, 95% de confiança ou alfa igual a 0,05.

5 RESULTADOS

5.1 DADOS GERAIS

Dos 601 exames parasitológicos realizados nos Sem Terra da região sul de Sergipe, obteve-se uma proporção de parasitológicos positivos para *S. mansoni* de 4,3% IC 95% (2,7% a 5,7%).

Nos 13 assentamentos pesquisados, 08 (61,5%) IC 95% (38,5% a 76,9%) tiveram resultado positivo para *S. mansoni* quais sejam: Campo Alegre, São Francisco, Bela Vista, 27 de abril, Joelia Lima, Caio Prado, Manoel Ferreira e Cleonice Alves. A frequência de esquistossomose por assentamento variou de 0 a 22,2%, conforme ilustrado na figura 03.

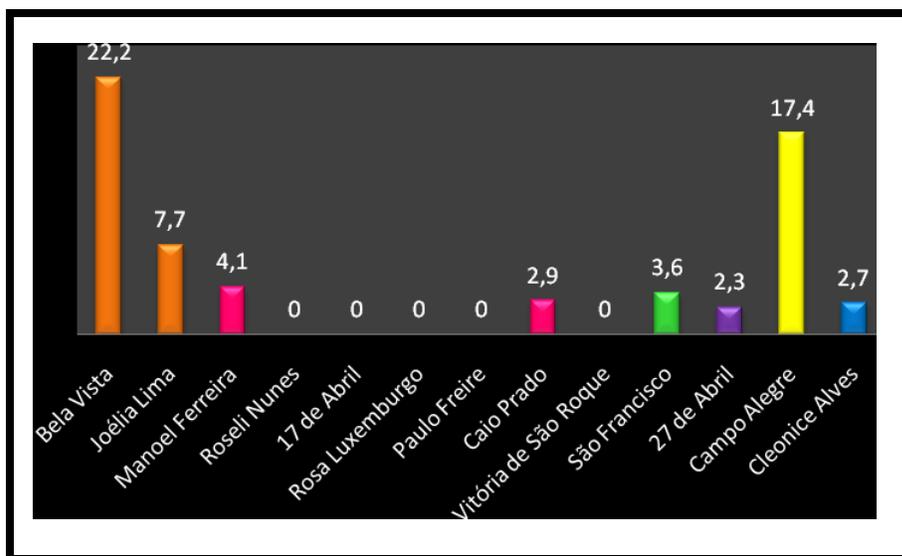


Figura 03: Frequência de Esquistossomose por Assentamento no Estado de Sergipe – 2009.

A tabela 01 apresenta a caracterização sócio demográfica da população total de Sem Terras estudada. Com significância estatística para o trabalho na agricultura ($p = 0,02224$) e a atividade de banhar-se no rio ($p < 0,0001$).

Tabela 1: Distribuição das variáveis sócio-demográficas dos Sem Terra da região Sul de Sergipe – 2009.

Variáveis	Categorias	n	%
Gênero	Masculino	302	50%
	Feminino	299	50%
	Valor p	0,89728	
Trabalho na agricultura	Sim	328	55%
	Não	272	45%
	Valor p	0,02224	
Banho no rio	Sim	430	72%
	Não	169	28%
	Valor p	< 0,0001	
Frequencia do banho no rio	1 a 2 dias	394	66%
	3 a 4 dias	104	17%
	5 a 7 dias	102	17%
	Valor p	< 0,0001	
Recreação no rio	Sim	204	34%
	Não	397	66%
	Valor p	< 0,0001	
TabagiS. mansonio	Sim	77	13%
	Não	524	87%
	Valor p	< 0,0001	
EtiliS. mansonio	Sim	69	12%
	Não	530	88%
	Valor p	< 0,0001	
Escolaridade	Analfabeto	77	13%
	Ensino fundamental	477	79%
	Médio incompleto ou mais	47	8%
	Valor p	<0,0001	

Valor p relacionado ao teste do qui-quadrado

A tabela 02 descreve as variáveis clínicas que podem determinar a forma clínica da doença. Destas, apresentou significância estatística o bom estado geral ($p < 0,0001$), a significância estatística das demais variáveis ocorreu na ausência de manifestação do sintoma a exemplo de prurido, anorexia, diarreia, obstipação, náusea, vômito, e tosse seca.

Tabela 2: Descrição das variáveis clínicas nos Sem Terra da região Sul de Sergipe – 2009.

Variáveis	Categorias	n	%
Bom estado geral	Sim	595	99%
	Não	5	1%
	Valor p	< 0,0001	
Prurido	Sim	58	10%
	Não	542	90%
	Valor p	< 0,0001	
Anorexia	Sim	219	36%
	Não	381	63%
	Valor p	< 0,0001	
Dor abdominal	Sim	298	50%
	Não	302	50%
	Valor p	0,87028	
Cefaléia	Sim	315	52%
	Não	285	47%
	Valor p	0,22067	
Diarréia	Sim	79	13%
	Não	520	87%
	Valor p	< 0,0001	
Obstipação	Sim	123	20%
	Não	476	79%
	Valor p	< 0,0001	
Náusea	Sim	208	35%
	Não	392	65%
	Valor p	< 0,0001	
Vomito	Sim	101	17%
	Não	497	83%
	Valor p	< 0,0001	
Tosse seca	Sim	144	24%
	Não	456	76%
	Valor p	< 0,0001	

Valor p relacionado ao teste do qui-quadrado

Para melhor explanação didática, os resultados foram distribuídos por assentamentos estudados, conforme descritos a seguir:

ASSENTAMENTO CLEONICE ALVES

Localizado em Santa Luzia do Itanhi, cidade a 76 km de distancia da Capital. Segundo dados do IBGE (2009), o município possui uma área de 3362 Km² e a população está estimada em 13.502 habitantes.

As famílias foram assentadas há sete anos e possuem por atividade econômica a agricultura de subsistência, através do cultivo de macaxeira, maracujá e coco. São totalmente desprovidos de água encanada, saneamento básico e rede de esgotos. O banho e afazeres domésticos são realizados com água de uma cisterna edificada pelo grupo e as residências são de alvenaria.

Foi realizado exame físico em 79 moradores, dentre os quais 73 entregaram os copro kits para análise. Dois casos foram identificados configurando um percentual de 2,7%, ambos adultos, 45 e 48 anos, do sexo masculino. Durante o exame físico foi observado em ambos, bom estado geral e forma clínica intestinal. No assentamento constatou-se ainda a frequência de helmintos e protozoários tais como: *Ascaris lumbricoides*, *Ancilostomídeo*, *Entamoeba histolytica*, *Trichuris trichiura*, *Giardia lamblia*, *I. beutschilli* e *Endolimax nana*.

ASSENTAMENTO CAMPO ALEGRE

Localizado no município de Umbaúba, distante 98 km de Aracaju, de acordo com o IBGE (2009), o município possui uma área de 124.11 Km² e uma população estimada em 21.397 habitantes. A falta de infra-estrutura os deixa à margem de quaisquer recursos básicos tais como água encanada, rede de esgotos e saneamento e onde as atividades recreativas limitam-se a banhar-se no rio.

Cinquenta e sete moradores foram examinados, dentre os quais, 46 entregaram os copro kits para análise, onde foram identificados 08 (oito) casos, o que corresponde a um percentual de 17,4%. Seis são crianças do gênero masculino, cinco relataram não tomar banho no rio e quatro já o fizeram; dois são adultos e trabalham na agricultura.

Durante o exame físico foi observado em todos bom estado geral. Além da forma clínica intestinal, foi detectada ainda no assentamento a presença de helmintos e protozoários, a saber: *Ascaris lumbricoides*, *Ancilostomídeo*, *Entamoeba histolytica*, *Trichuris trichiura*, *Giardia lamblia*, e *Endolimax nana*.

ASSENTAMENTO BELA VISTA

Localizado no município de Indiaroba, município distante a 100 km da capital. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2009), o município possui uma área de 311,4 Km², a população estimada de 18.126 habitantes, está localizado entre os rios Sergipe ao norte e real ao sul que hoje banham o município, sendo considerada uma área endêmica para esquistossomose.

No assentamento todos os adultos trabalham na agricultura, cultivando laranja, mandioca, macaxeira, maracujá, milho, feijão e batata que utilizam para subsistência e comercialização local. Todas as crianças em idade escolar freqüentam a escola. Possui água encanada, oriunda de um poço artesiano perfurado pelos moradores, não dispõe de rede de esgotos e nem saneamento básico.

Quarenta pessoas foram examinadas; destas, 36 entregaram os copro kits para análise, oito casos foram identificados, um percentual de 22,2%, sendo quatro crianças e quatro do gênero masculino. Durante o exame físico foi observado em todos bom estado geral e forma clínica intestinal, dois deles relataram não tomar banho no rio atualmente, porém informam que já o fizeram no passado. Constatou-se ainda a frequência de helmintos e protozoários nos assentados tais como: *Ascaris lumbricoides*, *Ancilostomídeo*, *Entamoeba histolytica*, *Taenia solium*, *Taenia*

saginata, *Hymenolepis nana*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris trichiura*, *Giardia lamblia*, *Enterobius vermiculares*, *I. beutschili* e *Endolimax nana*.

ASSENTAMENTO JOÉLIA LIMA

Localizado no município de Indiaroba, são desassistidos de água encanada, utilizando para abastecimento um poço artesiano construído pelos próprios assentados, não tem acesso à rede de esgotos e saneamento básico. A atividade econômica, como é comum nesse assentamento, tem como pilar a Agricultura através do cultivo de mandioca, batata, banana, mamão, maracujá, melancia, e milho que comercializam através do Programa de Aquisição de Alimento - PAA da Companhia Nacional de Abastecimento - Conab.

Setenta e cinco moradores foram examinados, 26 entregaram os copro kits, foram detectados dois casos positivos (7,7%), sendo uma criança, ambos do gênero masculino, com relato de banho no rio. Durante o exame físico foi observado bom estado geral e forma clínica intestinal. Identificou-se ainda a frequência de helmintos e protozoários tais como: *Ascaris lumbricoides*, *Ancilostomídeo*, *Entamoeba histolytica*, *Trichuris trichiura*, *Giardia lamblia*, *I. beutschili* e *Endolimax nana*.

ASSENTAMENTO 27 DE ABRIL

Localizado em Itabaianinha, a uma distância de 118 km da capital, de acordo com dados do IBGE (2009), é o 9º município do Estado e destaca-se a plantação de laranjas. As famílias de sem terra estão privadas de água encanada, rede de esgotos e saneamento básico.

Cinquenta e três moradores realizaram o exame físico, destes, 44 entregaram os copro kits, sendo detectado um caso positivo, que corresponde a 2,3%, adulto, masculino, com relato de banho no rio. Durante o exame físico foi observado bom estado geral e a forma clínica intestinal. Constatou-se ainda nos assentados a frequência de helmintos e protozoários tais como: *Ascaris lumbricoides*,

Ancilostomídeo, Entamoeba histolytica, Strongyloides stercoralis, Trichuris trichiura, Giardia lamblia, I. beutschili e Endolimax nana.

ASSENTAMENTO SÃO FRANCISCO

Localizado em Cristinápolis, cidade a 115 km de distância da capital. De acordo com o IBGE (2009), a cidade possui uma área de 336.3 Km² e uma população estimada em 16.131 habitantes. As famílias de Sem Terra dispõem de água encanada proveniente da rede de abastecimento do Estado, entretanto alguns moradores, por questões econômicas, optaram pelo uso de poços artesianos; todas as famílias carecem de rede de esgotos e saneamento básico. Como é peculiar nessas organizações, a agricultura é a atividade econômica principal onde é comum o cultivo de mandioca, laranja, coco, maracujá abacaxi que são utilizados também para sua subsistência.

Sessenta e sete moradores realizaram o exame físico. Destes, 55 entregaram os copro kits, sendo detectados dois casos positivos, um percentual de 3.6%, adulto e feminino, sendo um com relato de banho no rio e o outro com o relato de não possuir tal hábito. Durante o exame físico foi observado em todos bom estado geral e a forma clínica intestinal. Detectou-se ainda entre os assentados a presença de helmintos e protozoários a saber: *Ascaris lumbricoides, Ancilostomídeo, Entamoeba histolytica, Trichuris trichiura, Giardia lamblia, e Endolimax nana.*

ASSENTAMENTO VITÓRIA DE SÃO ROQUE

Localizado em Cristinápolis, se mantêm da agricultura especialmente do cultivo de feijão, mandioca, milho e da criação de gado e ovelha. Possuem água encanada, oriunda de uma adutora própria, onde os mesmos ficam encarregados da assepsia da água.

Oitenta e um moradores foram examinados. Destes, 55 entregaram os copro kits não sendo identificados casos positivos para *S. mansoni*, entretanto foi constatada a infecção por helmintos e protozoários, tais como: *Ascaris lumbricoides*, *Ancilostomídeo*, *Entamoeba histolytica*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris trichiura*, *Giardia lamblia*, *Enterobius vermiculares*, *Iodamoeba beutschili* e *Endolimax nana*.



Rio utilizado por moradores do assentamento Vitória de São Roque – 2009.

ASSENTAMENTO 17 DE ABRIL

Localizado no município de Estância, cidade a uma distância de 68 km da capital, possui as bacias hidrográficas dos rios Piauitinga com 4.256,24 km e Piauí com 3.993,21 km. De acordo com dados do IBGE (2009), a população estimada em 2009 foi de 63.206 habitantes, que sobrevivem do cultivo de mandioca, milho, quiabo, laranja, feijão e melancia. As casas são de alvenaria, possui água encanada e banheiros, o rio é muito distante das residências e sua água não é utilizada para beber, somente para recreação. Utilizam dois rios, um a três quilômetros do assentamento, de difícil acesso, e outro mais próximo, porém poluído, onde se banham os animais. Estão assentados há cinco anos, a população é predominantemente etilista.

Setenta e dois moradores realizaram o exame físico. Destes, 45 entregaram os copro kits não sendo encontrados casos positivos para *S. mansoni*. Entretanto foi constatada a infecção por helmintos e protozoários tais como: *Ascaris lumbricoides*,

Ancilostomídeo, Entamoeba histolytica, Strongyloides stercoralis, Trichuris trichiura, Giardia lamblia, Iodamoeba beutschili e Endolimax nana.



Rios utilizados por moradores do assentamento 17 de Abril – 2009.

ASSENTAMENTO CAIO PRADO

Localizado no município de Estância, tem na atividade agrícola através do plantio de hortaliças, feijão, milho e a criação de gado a principal e única forma de sobrevivência e manutenção da prole. Há planejamento da criação de uma cooperativa para comercialização dos produtos. Falta água encanada, saneamento básico e rede de esgotos. Utilizam a água de um rio degradado para higienizar roupas e utensílios domésticos e a água de uma cisterna para cozinhar e beber.

Cinquenta e cinco moradores realizaram o exame físico, destes 36 entregaram os copro kits, sendo encontrado um caso positivo que corresponde a 2,9%, masculino e criança, com relato de banho no rio. Durante o exame físico foi observado bom estado geral e forma clínica intestinal. Identificou-se ainda nos assentados a presença helmintos e protozoários a saber: *Ascaris lumbricoides, Ancilostomídeo, Entamoeba histolytica, Giardia lamblia, Iodamoeba beutschili e Endolimax nana.*



Rio utilizado por moradores do assentamento Caio Prado – 2009.

ASSENTAMENTO MANOEL FERREIRA

Localizado em Estância, a população reside em casas de alvenaria com água encanada, os dejetos são direcionados para uma fossa que está situada há mais de vinte metros do rio, são carentes de saneamento básico e rede de esgotos. Vivem da agricultura, especificamente do cultivo de maracujá, macaxeira, batata, mandioca, hortaliças que utilizam também para a sua subsistência.

Cinquenta e cinco moradores realizaram o exame físico. Destes, 47 entregaram os copro kits, sendo detectados dois casos positivos para *S. mansoni*, ambos adultos, com relato de banho no rio, um masculino e o outro feminino. Durante o exame físico foi observado bom estado geral e forma clínica intestinal. Constatou-se ainda a presença de helmintos e protozoários entre os ssentados, tais como: *Ascaris lumbricoides*, *Ancilostomídeo*, *Entamoeba histolytic*, *Giardia lamblia*, *Iodamoeba beutschili* e *Endolimax nana*.

ASSENTAMENTO PAULO FREIRE II

Localizado no município de Estância, na produção de alimentos contribuem com o cultivo de maracujá, macaxeira, batata, mandioca, hortaliças, o qual é revertido para subsistência e fonte de renda através do apoio da Conab.

Sessenta pessoas realizaram o exame físico. Destes, 49 entregaram os copro kits, não sendo encontrados casos positivos para *S. mansoni* nas amostras de fezes enviadas, entretanto foi constatada a infecção por helmintos e protozoários, tais como: *Ascaris lumbricoides*, *Ancilostomídeo*, *Entamoeba histolytica*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris trichiura*, *Giardia lamblia*, *Iodamoeba beutschili* e *Endolimax*.



Morador recolhendo água para uso em domicílio – 2009.



Rio utilizado por moradores do assentamento Paulo Freire II - 2009.

ASSENTAMENTO ROSA LUXEMBURGO

Localizado no município de Estância, o rio é aparentemente bem limpo. Atualmente há um projeto de implantação do sistema de abastecimento de água, construção de poço tubular profundo, investimento da ordem de R\$ 67.379,20 com recursos oriundos do Estado, vinculado a Secretaria de Estado do Planejamento. A forma de subsistência é a agricultura, onde são cultivados maracujá, macaxeira, batata, mandioca, hortaliças que utilizam para consumo, o restante da produção é direcionado para o comércio com o apoio da Conab.

Sessenta e sete moradores realizaram o exame físico. Destes, cinquenta e quatro entregaram os copro kits para análise, não sendo encontrados casos positivos para *S. mansoni*, entretanto foi constatada a infecção por helmintos e protozoários, tais como: *Ascaris lumbricoides*, *Ancilostomídeo*, *Entamoeba*

histolytica, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris trichiura*, *Giardia lamblia*, *Iodamoeba beutschili* e *Endolimax nana*.



Residências do assentamento Rosa Luxemburgo – 2009.



Rio utilizado pelos moradores do assentamento Rosa Luxemburgo - 2009.

ASSENTAMENTO ROSELI NUNES

Localizado no município de Estância, seus moradores vivem da Agricultura especialmente do cultivo de melancia, coco, feijão e banana. São abastecidos com água encanada há 04 anos, mas mantêm o costume rudimentar de lavar roupas no rio. São carentes de saneamento básico e rede de esgotos.

Sessenta e um moradores realizaram o exame físico. Destes, 35 entregaram os copro kits para análise, não sendo encontrados casos positivos para *S. mansoni*,

entretanto foi constatada a infecção por helmintos e protozoários, tais como: *Ancilostomídeo*, *Entamoeba histolytica*, *Steongyloides stercoralis*, *Trichuris trichiura*, *Giardia lamblia*, *Iodamoeba beutschili* e *Endolimax nana*.



Rio utilizado por moradores do Assentamento Roseli Nunes - 2009 .



Residência do assentamento Roseli Nunes – 2009.

A figura abaixo registra a frequência de helmintos e protozoários nos treze assentamentos descritos.

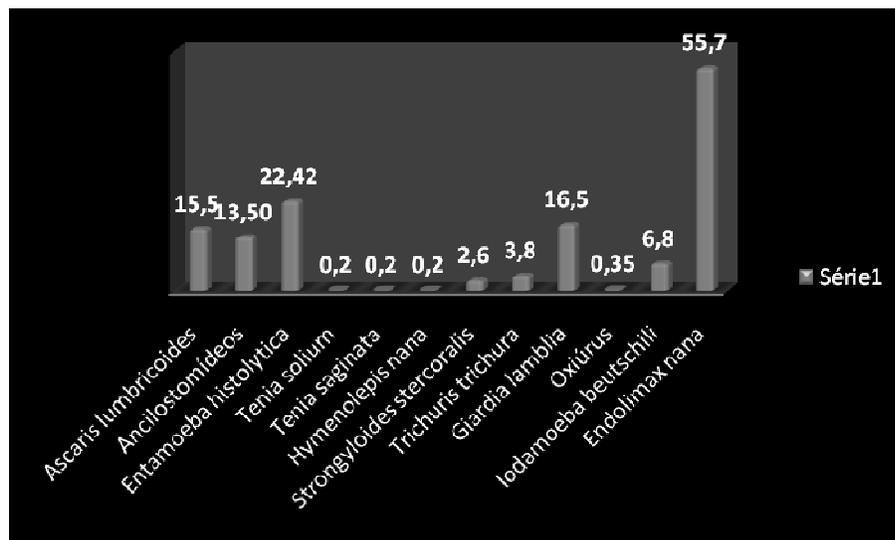


FIGURA 04: Frequência de helmintos e protozoários nos assentamentos da região sul de Sergipe - 2009.

5.2 CARACTERIZAÇÃO DOS CASOS POSITIVOS PARA *S. MANSONI*

A idade variou de 3 a 48 anos. A predominância do gênero masculino foi identificada em percentuais de 65,3% (Figura 05). Não houve variação entre os percentuais de adultos e crianças com frequência de 50% em ambos os grupos.

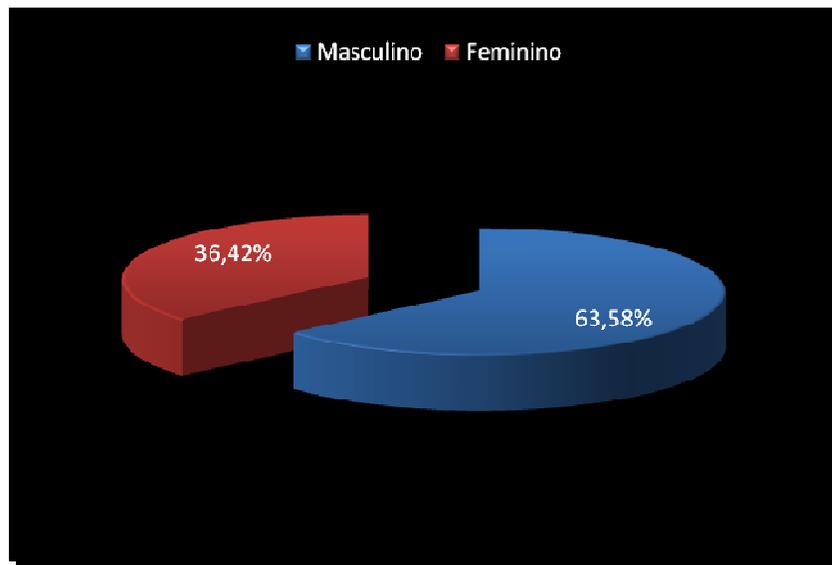


Figura 05: Distribuição de Assentados com resultados positivos para Esquistossomose, conforme o gênero, N= 26.

A forma clínica encontrada foi a intestinal em 100% dos casos, com predomínio das seguintes manifestações clínicas: Anorexia (42%), dor abdominal (84,2%), cefaléia (65%), obstipação (19%), náuseas (34%), tosse seca (34,4%), prurido (15%), diarreia (15,4%) e vômito (15%). No momento do exame físico todos se encontravam com estado geral bom e as manifestações clínicas supracitadas foram relatadas como de ocorrência regular.

TABELA 03: Relação entre as variáveis preditoras clínicas e a dependente nos Sem Terra da Região Sul de Sergipe – 2009.

	Schistosoma mansoni		
	Sim	Não	Total
Bom estado geral			
Sim	26	569	595
Não	0	5	5
Eritema			
Sim	0	13	13
Não	26	561	587
Edema			
Sim	0	2	2
Não	26	572	598
Febre			
Sim	0	2	2
Não	26	572	598
Dermatite urticariforme			
Sim	0	13	13
Não	26	561	587
Erupção papular			
Sim	0	2	2
Não	26	572	598
Ascite			
Sim	0	2	2
Não	26	572	598
Hematêmese			
Sim	0	1	1
Não	26	572	598
Melena			
Sim	0	2	2
Não	26	571	597

Ao considerar a condição sócio demográfica dos casos positivos, observou-se que 50% trabalham na agricultura, 12 são adultos e uma criança, 53,8% são estudantes, sendo que 69,3% possuem o ensino fundamental, 26,9% são analfabetos e 3,8% têm ensino médio incompleto. Há relato de banho no rio em 69,2% dos casos e atividade recreativa no rio em 23%.

A tabela 04 descreve a relação entre as variáveis sócio-demográficas e a dependente (resultado positivo para esquistossomose), onde se pode evidenciar significância estatística para gênero ($p= 0,048$). Porém, quando realizado a razão de prevalência, mostrou que as variáveis são independentes (IC= 0,984 a 5,044). Nas demais variáveis não foi identificada significância estatística.

Tabela 4: Relação Entre Variáveis Sócio-demográficas Preditoras e a Dependente nos Sem Terra da Região Sul de Sergipe – 2009.

	Schistosoma mansoni			Valor p	RP	IC de 95%	
	Sim	Não	Total		Valor	Mínimo	Máximo
Gênero							
Masculino	18	284	302	0,048	2,228	0,984	5,044
Feminino	8	291	299				
Trabalho na agricultura							
Sim	12	316	328	0,373	0,711	0,334	1,511
Não	14	258	272				
Frequenta a escola							
Sim	16	277	293	0,182	1,682	0,776	3,646
Não	10	298	308				
Banho no rio							
Sim	16	414	430	0,235	0,629	0,291	1,358
Não	10	159	169				
Lava roupa no rio							
Sim	10	187	197	0,532	1,279	0,591	2,766
Não	16	387	403				
Recreação no rio							
Sim	6	198	204	0,232	0,584	0,238	1,431
Não	20	377	397				

Valor p relacionado ao teste do qui-quadrado

RP: razão de prevalência

IC de 95%: intervalo de confiança de 95%

A tabela 05 descreve a relação entre as variáveis clínicas e a dependente (resultado positivo para esquistossomose), não sendo evidenciada significância estatística.

Tabela 5: Relação Entre Fatores Clínicos e a Variável Dependente nos Sem Terra da Região Sul de Sergipe - 2009.

	Schistosoma mansoni			Valor p	RP Valor	IC de 95%	
	Sim	Não	Total			Mínimo	Máximo
Tabagismo							
Sim	5	72	77	0,317	1,620	0,629	4,171
Não	21	503	524				
Etilismo							
Sim	3	66	69	0,997	1,002	0,309	3,250
Não	23	507	530				
Hipertensão arterial							
Sim	1	44	45	0,712	0,494	0,069	3,564
Não	25	531	556				
Doença renal							
Sim	2	11	13	0,105	3,756	0,990	14,256
Não	24	562	586				
Alergia							
Sim	5	62	67	0,185	1,887	0,736	4,839
Não	21	510	531				
Problema respiratório							
Sim	4	68	72	0,544	1,308	0,464	3,688
Não	22	496	518				
Diabetes mellitus							
Sim	0	9	9	-			
Não	26	565	591				

Valor p relacionado ao teste do qui-quadrado

RP: razão de prevalência

IC de 95%: intervalo de confiança de 95%

A tabela 06 descreve a relação entre as variáveis Parasitoses Intestinais e a dependente (resultado positivo para esquistossomose), mostrando-se estatisticamente significativo para *Ancylostoma duodenale* ($p= 0,034$) e *Ascaris lumbricoides* ($p = 0,025$) .

Tabela 6: Relação Entre Infecções Concomitantes e a Variável Dependente nos Sem Terra da Região Sul de Sergipe.

	Schistosoma mansoni			Valor p	RP Valor	IC de 95%	
	Sim	Não	Total			Mínimo	Máximo
Endolimax nana							
Sim	15	312	327	0,731	1,143	0,534	2,446
Não	11	263	274				
Entamoela coli							
Sim	9	177	186	0,679	1,181	0,536	2,601
Não	17	398	415				
Trichuris trichiura							
Sim	2	18	20	0,212	2,421	0,614	9,545
Não	24	557	581				
Giardia lamblia							
Sim	2	91	93	0,405	0,455	0,109	1,894
Não	24	484	508				
Enterobius Vermicularis							
Sim	1	1	2	0,085	11,90	2,839	50,381
Não	25	573	598				
Ancilostomídeos							
Sim	7	72	79	0,034	2,430	1,056	5,592
Não	19	502	521				
Strongyloides stercoralis							
Sim	1	14	15	0,489	1,563	0,226	10,787
Não	25	561	586				
Entamoeba histolytica							
Sim	6	127	133	0,905	1,056	0,433	2,575
Não	20	448	468				
Iodamoeba beutschili							
Sim	3	32	35	0,188	2,109	0,665	6,686
Não	23	543	566				
Ascaris lumbricoides							
Sim	8	84	92	0,025	2,459	1,102	5,487
Não	18	491	509				

Valor p relacionado ao teste do qui-quadrado /RP: razão de prevalência.

A tabela 07 descreve a relação entre as variáveis clínicas e a dependente (resultado positivo para esquistossomose), evidenciando que dor abdominal ($p= 0,000268$) foi a única variável que se mostrou estatisticamente significativa

Tabela 7: Relação Entre as Variáveis Preditoras Clínicas e a Dependente nos Sem Terra da Região Sul de Sergipe - 2009.

	Schistosoma mansoni				RP	IC e 95%	
	Sim	Não	Total	Valor p		Valor	Mínimo
Prurido							
Sim	4	54	58	0,313	1,699	0,606	4,761
Não	22	520	542				
Anorexia							
Sim	11	208	219	0,529	1,276	0,597	2,728
Não	15	366	381				
Dor abdominal							
Sim	22	276	298	0,000268	5,574	1,944	15,980
Não	4	298	302				
Cefaléia							
Sim	17	298	315	0,179	1,709	0,774	3,773
Não	9	276	285				
Diarréia							
Sim	3	76	79	0,799	0,859	0,264	2,793
Não	23	497	520				
Obstipação							
Sim	6	117	123	0,743	1,161	0,477	2,829
Não	20	456	476				
Náusea							
Sim	8	200	208	0,669	0,838	0,371	1,894
Não	18	374	392				
Vomito							
Sim	5	96	101	0,745	1,172	0,452	3,034
Não	21	476	497				
Tosse seca							
Sim	9	135	144	0,195	1,676	0,764	3,679
Não	17	439	456				

Foram aplicados esses dados na análise de regressão logística, com o objetivo de avaliar a probabilidade da variável resposta, ter ou não positividade no teste para *Schistosoma mansoni*, influenciar as variáveis preditoras. Selecionaram-se dessa forma as variáveis que entrarão no modelo com base no seu efeito sobre a variável independente, em um nível de significância pré-determinado, no caso, alfa igual a 0,05. O resultado dessa análise é mostrado na tabela 08.

Tabela 08: Descrição da probabilidade da variável resposta influenciar as variáveis preditoras

Variável	Coefficiente (B)	Erro Padrão (B)	Wald	Valor P	R
Gênero	-0,9557	0,4444	4,6251	0,0315	-0,1108
Ancylostoma duodenale	-0,774	0,4816	2,5822	0,1081	-0,0522
Ascaris lumbricoides	-0,7971	0,4593	3,0117	0,0827	-0,0688
Dor abdominal	-1,8166	0,5555	10,6961	0,0011	-0,2016
Constant	5,2205	0,6236	70,0847	<0,00001	

Observou-se que as variáveis gênero ($p = 0,0315$) e dor abdominal ($p = 0,0011$) continuaram estatisticamente significativas diante da influência conjunta das demais variáveis preditoras sobre a variável resposta *Schistosoma mansoni*. Entretanto as variáveis *Ancylostoma duodenale* e *Ascaris lumbricoides* perderam a sua significância.

6 DISCUSSÃO

Apesar da esquistossomose ter vasta publicação na literatura médica, são escassos e não foram encontrados trabalhos semelhantes na literatura com a população de Sem Terras para estabelecer comparações. Ainda assim justifica-se a relevância do inquérito nessa população fundamentado em conceitos defendidos por autores a exemplo Resendes; Santos; Barbosa, (2005), de que a identificação das áreas geográficas e grupos populacionais que apresentam maior risco de adoecimento e morte constituem uma tarefa imprescindível para a elaboração de programas preventivos e como meio de avaliação de exposições diferenciadas.

A prevalência da esquistossomose observada nos assentamentos da região sul de Sergipe é relativamente baixa quando comparada à do Estado e até mesmo da própria região sul, já que, segundo dados do Data SUS, Sergipe possui uma prevalência de 10,5% e nos assentamentos da região foi observado 4,3%. Tal dado não reduz a importância dos dados, pois existe o risco desses positivos contaminarem o rio, devido à escassez de infra-estrutura sanitária local, disseminando a contaminação para os demais moradores. De acordo com Dias (1994), é tarefa difícil propor parâmetros para avaliar o grau de endemicidade da esquistossomose mansônica devido a seu caráter focal e sua ampla diversidade, o que se pode ser comprovado em todos os municípios pesquisados independentemente de ser considerado endêmico.

A prevalência por faixa etária foi igual, com percentual de 50% para ambos, porém Doehring, (1988) define que em áreas endêmicas a faixa etária da infância tem a maior prevalência e intensidade de infecção. Quanto ao gênero, encontrou-se maior prevalência no masculino, inclusive nos testes estatísticos o gênero manteve-se com significância estatística para esquistossomose. Entretanto Bina e Prata (1984) descrevem que a prevalência da doença é a mesma em ambos os sexos e entre brancos, mulatos ou negros, nas áreas hiperendêmicas, inclusive no que se refere à intensidade da infecção, o diferencial estaria na frequência de contato com coleções hídricas contaminadas.

Na análise sócio-demográfica geral, foi identificada uma frequência de banho no rio significativo, com a atividade entre um a dois dias na semana superior a 60%. Fazendo uma associação entre os assentamentos com exames positivos, torna preocupante o risco de esses positivos contaminarem o local, devido às precárias condições sanitárias. A exemplo de diversos autores, que inclusive incluem as coleções hídricas contaminadas no ciclo evolutivo da doença, Doehring (1988) ratifica o contato com a água como sendo um dos principais fatores de risco para obtenção da doença.

Em inquérito determinado por Barbosa e Barbosa (1998) em Natuba, Pernambuco, os autores concluem que o modo de produção agrícola e as condições ambientais foram, ao longo do tempo, moldando as práticas coletivas para otimização da produtividade, que acabaram por se transformar em fatores de risco adicionais para a transmissão da esquistossomose, onde o sistema de irrigação adotado leva caramujos e cercárias para dentro das hortas e a lavagem das verduras no rio condiciona os agricultores a uma exposição contínua. Nos assentamentos observou-se que o trabalho agrícola apresentou uma importância estatística significativa, entretanto foi notada em campo uma agricultura de subsistência, seca, longe de coleções hídricas, não caracterizando risco para a população estudada, a irrigação e lavagem das verduras são feitas com água de poços artesianos, o que reduz o risco de exposição.

Quando determinada a prevalência por assentamento observou-se variações, mesmo quando localizados no mesmo município. Este dado é corroborado por Dias (1994), quando cita que os parâmetros epidemiológicos, como prevalência, incidência, intensidade de infecção e morbidade, variam, amplamente, mesmo dentro de uma região. Essa diversidade pode ser explicada, principalmente, pela ecologia humana e o ambiente.

A observação supracitada poderia elucidar o fato de assentamentos localizados no mesmo município possuírem resultados tão distintos, a exemplo de Estância, considerado endêmico, porém dos seis assentamentos estudados apenas em dois observou-se a presença do *S. mansoni*. Um dado relevante a se considerar é o

caráter focal da doença, como já citado e ressaltado por Gryseels et al (2006), que a doença é caracterizada pela epidemiologia focal e dispersa distribuição da população, com elevadas taxas de infecção em crianças.

Na análise de dados, constata-se no assentamento Bela Vista uma maior frequência para a maioria das parasitoses, inclusive esquistossomose com percentual de 22,2%, superior a prevalência do município sede que em 2008, segundo dados do PCE, foi de 15,57%. As características geográficas e sociais são semelhantes às dos demais assentamentos, a exemplo do Joelia Lima com 7,7% de frequência para a esquistossomose e também localizado na região de Indiaroba. A procedência dos assentados segue o mesmo critério para todos os assentamentos, ou seja, são oriundos de diversos municípios e não especificamente de uma área, com registro de endemias.

Constatou-se como um diferencial relevante o predomínio de criança no assentamento Bela Vista (58,3%), já citado por Doehring (1988) como um grupo com maior predisposição, possivelmente por manter contato com a água contaminada por mais tempo, durante banhos e lazer. Os dados revelam no referido assentamento uma frequência de banho no rio de 72,5%, justificando assim a alta prevalência para esquistossomose e até para as outras helmintoses pois, como já relatado, o assentamento é totalmente desprovidos de saneamento básico. Dias et al (1994) ratificam os principais fatores de risco como sendo contato com água para nadar, brincar e pescar e más condições de higiene. O autor ainda destaca que as atividades recreativas foram as principais responsáveis pela transmissão do trematódeo em Pedro de Toledo e achados semelhantes foram relatados em áreas de média endemicidade no Estado de Minas Gerais.

Na região de Estância foram avaliados seis assentamentos. O Manoel Ferreira apresentou uma prevalência de 4,1%, compatível com a prevalência do município em questão, que segundo dados do PCE em 2009 foi de 7,71%; o assentamento é antigo, tem onze anos, é o menor dos treze, há o predomínio da população adulta com ensino médio. No assentamento Caio Prado, o maior dos treze com 90 famílias, foi encontrado uma prevalência de 2,9%, muito abaixo do percentual do município,

dado que possivelmente não traduz a realidade, pois enquanto se examinava a comunidade alguns já traziam exame parasitológico positivo para esquistossomose, sem ter iniciado tratamento; a água é utilizada para banho, lazer, lavagem de roupa pela maioria da população. A baixa prevalência pode ser resultado do pequeno número de parasitológicos recebidos, já que 55 pessoas foram examinadas e somente 34 entregaram os copro kits; essa baixa adesão pode ser justificada pela falta de entrosamento observado em campo, uma vez que o assentamento possui duas lideranças comunitárias, o que o divide em grupos.

Ainda em Estância analisou-se os assentamentos Paulo Freire II, Rosa Luxemburgo, 17 de abril e Roseli Nunes, estes últimos são os mais próximos da cidade sede, o acesso é fácil e não se constatou casos positivos para esquistossomose. O caráter focal da doença pode estar contribuindo para a manutenção desse dado. Trabalhos publicados por Brasil (2009) e Gryseels (2006) salientam a influência do caráter focal, não atingindo grandes áreas, o que pode justificar tais achados.

Em Santa Luzia do Itanhi, avaliou-se o assentamento Cleonice Alves. Este apresentou uma prevalência de 2,7%, abaixo da prevalência do município que em 2009 foi de 7,42%, segundo dados do PCE 2009. A maioria dos assentados toma banho no rio, a população mostrou-se comprometida com a saúde, apenas 06 dos que fizeram o exame físico não entregaram a amostra de fezes para análise. Esse resultado provavelmente exprime com precisão uma área de baixa prevalência.

Em Umbaúba investigou-se o assentamento Campo Alegre com 25 famílias e constatou-se 17,4% de frequência para esquistossomose. No mesmo município em 2007, segundo dados do PCE, obteve-se uma frequência de 25,49%, em 2008 não houve registro e em 2009 um registro de 100%. Este último dado não se utilizou como referência, pois apenas 20 pessoas foram avaliadas e todas tiveram resultado positivo para esquistossomose.

Em Itabaianinha investigou-se o assentamento 27 de abril com 55 famílias e constatou-se uma prevalência de 2,3%, enquanto na região, segundo dados do PCE 2009, obteve-se um percentual de 19,86% classificando a área como de endemicidade, enquanto no assentamento constatou-se baixa prevalência.

Em Cristinápolis avaliou-se os assentamentos Vitória de São Roque com 30 famílias, o qual não apresentou positividade para a esquistossomose e São Francisco, com prevalência de 3,6%, ambos ocupados há mais de dez anos; o município não é endêmico para esquistossomose. Nos assentamentos onde não foram encontrados casos positivos para *S. mansoni*, não se descarta a possibilidade tê-lo haja vista que nem todos que fizeram o exame físico entregaram as amostras de fezes para análise (221/822).

Dias (1994) conceitua as áreas de acordo com o grau de endemicidade, considerando os fatores sociais, ambientais e laboratoriais. Poderiam ser consideradas regiões de média e alta endemicidade aquelas com prevalência superior a 10%, com mais de 120 ovos por grama de fezes e presença de indivíduos com quadro clínico da esquistossomose. Área de baixa endemicidade seria aquela com prevalência inferior a 10%, com a maioria dos infectados assintomáticos e eliminando menos de 96 ovos por grama de fezes. Esses dados definem os assentamentos da região sul como sendo de baixa endemicidade, haja vista ter-se encontrado uma prevalência inferior a 10%, na forma clínica intestinal, onde todos se encontravam em bom estado geral.

Faz-se necessário registrar que não foi quantificada a carga parasitária, já que se optou pelo método TF Test, validado, comprovadamente eficaz. Para Bina e Prata (1984) a carga parasitária elevada seria essencial para o desenvolvimento de uma forma grave da esquistossomose, entretanto sabe-se que este não deve ser o único fator, pois em áreas hiperendêmicas, dos indivíduos vivendo sob as meS. mansonias condições epidemiológicas, apenas uns poucos desenvolvem a forma hepatoesplênica da doença.

Não foi encontrado no estudo a forma aguda da doença, a predominância foi da forma intestinal. De acordo com Barbosa et al (2001), vem-se notando uma mudança no perfil epidemiológico da doença, especialmente em áreas rurais onde a esquistossomose se apresenta predominantemente sob a forma crônica, incidindo na classe social de baixa renda. Riveau e Dupré (1999) enfatizam que, a depender do grau de parasitose e do acesso ao tratamento, muitas vezes a doença infecciosa crônica pode lentamente evoluir para formas mais graves da doença. Bina e Prata (1984) sugerem que a esquistossomose em focos isolados se caracteriza pela ausência quase absoluta de formas graves, estas constituem apanágio das áreas hiperendêmicas.

Ferreira e Silva (2007) relatam que é preocupante a falta de maiores investimentos em ações que visem ao controle da transmissão da doença. As obras de engenharia sanitária (saneamento básico) são pouco priorizadas no Brasil sob o argumento da escassez de recursos financeiros, embora sejam medidas fundamentais para a prevenção e a erradicação da esquistossomose, além de prevenirem muitas outras doenças de veiculação hídrica. Os dados encontrados alertam para o risco de contaminação em médio e longo prazo dos assentamentos, especialmente aqueles com resultados positivos devido a falta de condições higiênicas e sanitárias adequadas.

O controle da esquistossomose tem sido uma das tarefas mais difíceis dos serviços de Saúde Pública. A importância da doença não se restringe à persistência da prevalência e larga distribuição geográfica. Ela diz respeito, também, ao mecanismo de escape do molusco frente ao moluscicida, precárias condições de moradia e saneamento básico, atividades econômicas ligadas ao uso da água. Para Ferreira e Silva (2007), o controle da esquistossomose é difícil em áreas endêmicas por diversas razões, dentre as quais se destacam: a ampla disseminação dos hospedeiros intermediários; a inexistência de uma vacina eficaz para a prevenção da doença; o longo tempo necessário para a educação sanitária resultar em efetiva adesão da comunidade aos programas de controle e, sobretudo, as dificuldades políticas e econômicas relacionadas ao alto custo das obras de engenharia sanitária

que possibilitem o aporte adequado de água para as casas e a adequada eliminação dos dejetos, de modo que seja impedida a contaminação dos recursos hídricos.

Como já visto, alguns fatores condicionam a expansão da esquistossomose, dentre eles a existência de correntes migratórias originárias de focos hiperendêmicos. Este possivelmente não é o caso dos sem terra, já que são oriundos de locais diversos, ocupam as terras que, consideradas improdutivas, são desapropriadas pelo INCRA e destinadas a famílias para produção agrícola; a falta de controle sanitário, observado em todos os assentamentos; a existência de hospedeiros intermediários susceptíveis, este não observado em campo, pois não foi realizado um levantamento malacológico da região e por fim a precariedade das medidas de luta contra a endemia, pois meS. mansoni com a implementação do PCE ainda se percebe a necessidade da atuação efetiva do governo na atenção primária.

Mesmo a baixa prevalência, torna preocupante para a Saúde Pública a disseminação da doença haja vista os assentamentos apresentarem ausência total de saneamento básico, rede de esgotos e, em alguns assentamentos, de água encanada, possibilitando que os casos positivos em médio e longo prazo possam tornar a região uma área endêmica. Para tanto se fazem necessárias ações do governo como o tratamento dos casos positivos, palestras educativas, avaliação e controle da água do rio. Em estudo de campo, Bina e Prata (1984) concluíram que com a terapêutica específica quatro pacientes passaram da forma hepatoesplênica para a forma hepatointestinal, sugerindo que o tratamento é capaz de, em alguns pacientes, reverter as formas graves já instaladas.

Realizou-se ainda um levantamento coproparasitológico para helmintos e protozoários, onde se observou a presença de *Ascaris lumbricoides* na maioria dos assentamentos. A Ascaridíase é considerada uma das parasitoses intestinais de maior importância epidemiológica no mundo, possui alta prevalência e está relacionada a hábitos inadequados de higiene. O *Ancilostomídeo*, a *Entamoeba histolytica*, e *Giardia lamblia* apresentaram-se prevalentes em todos os assentamentos. A *Taenia solium*, *saginata* e *Hymenolepis Nana*, apenas no

assentamento Bela Vista, *Strongyloides stercorales* esteve presente em sete assentamentos: Bela Vista, 27 de abril, Paulo Freire II, Roseli Nunes, Vitória de São Roque, 17 de abril e Rosa Luxemburgo. A helmintose trichuríase esteve frequente em onze assentamentos. *Enterobius vermicularis* no assentamento Bela Vista e Vitória de São Roque e a *Beutshilíase* em doze assentamentos, confirmando assim as condições precárias de moradia dessa população.

Ludwing et al (1999) descrevem que as parasitoses intestinais constituem-se num grave problema de saúde pública, sobretudo nos países do terceiro mundo, sendo um dos principais fatores debilitantes da população, associando-se freqüentemente a quadros de diarréia crônica e desnutrição, comprometendo, como consequência, o desenvolvimento físico e intelectual, particularmente nas faixas etárias mais jovens da população, fato este que torna preocupante os achados por assentamento especialmente por se tratar de uma população carente, desprovida de recursos financeiros, de assistência médica e de acesso a tratamentos adequados.

Como a saúde é um direito de todos e dever do Estado, de acordo com a Constituição Federativa do Brasil, os dados mostram a necessidade de aplicação das diretrizes do SUS com ênfase na integralidade de assistência, entendida como um conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; educação, saúde, planejamento (BRASIL 1990).

É provável que a baixa prevalência observada nos trabalhadores rurais sem terra seja um indicativo da ausência de transmissão recente da esquistossomose nos assentamentos estudados. Os dados mostram a importância da introdução de métodos sorológicos e de sensibilidade para melhor avaliação epidemiológica dos programas de controle em longo prazo.

Os resultados do inquérito coproparasitológico realizado na população de trabalhadores rurais sem terra, residentes na região sul do Estado de Sergipe,

indicam diferentes graus de riscos de exposição à esquistossomose de acordo com a localidade estudada, como foi observado nos assentamentos com resultados positivos. Considerando que esses dados foram obtidos a partir de resultados de exame parasitológico de três amostras de fezes por indivíduo, deve-se atentar que os níveis de positividade em torno de 20%, encontrados em algumas das localidades, sugerem região de endemicidade.

Diagnosticado através de inquérito coproparasitológico a área em estudo como de baixa endemicidade, sugere-se posterior avaliação com outros métodos diagnósticos para confirmação dos dados levantados, já que para áreas de baixa prevalência o parasitológico de fezes não é tão eficaz, sendo prudente a utilização de outros métodos. Os métodos parasitológicos em áreas de baixa transmissão ou sob controle subestimam os resultados, levando-nos a conclusões errôneas. Outras abordagens como métodos imunológicos poderiam ser mais sensíveis, mas são mais caros e podem apresentar reações cruzadas com outras infecções helmínticas (JURBERG et al, 2008; DIAS et al, 1994), outro dado preocupante, já que foram evidenciadas outras parasitoses intestinais. Nesse caso Dias et al (1999), sugerem os testes imunológicos como sendo úteis, indicando o teste imunoenzimático (Elisa), a reação periovular e os testes radioimunológicos que detectam anticorpos circulantes ou ainda reações imunológicas baseadas em antígenos.

7 CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos no presente estudo foi possível concluir que:

- A prevalência da esquistossomose em Trabalhadores Rurais Sem Terra da região sul do estado de Sergipe é relativamente baixa, quando comparada à do Estado e em alguns casos da própria região, pois, enquanto segundo dados do Data SUS Sergipe apresenta um prevalência de 10,5%, em famílias de sem terra foi encontrado 4,3%. Apesar da baixa prevalência, é preocupante, pois 61,5% dos assentamentos apresentam casos de infecção por *S. mansoni*, pois estas populações migratórias podem veicular a doença para outras regiões;
- A prevalência da esquistossomose por assentamento é bem distinta, corroborando com a constatação de que se trata de uma doença com característica focal;
- A condição sócio ambiental entre os assentados é muito semelhante, com predomínio de instrução até o ensino fundamental, trabalho na agricultura de onde extraem recursos para subsistência, a atividade de lazer está relacionada à recreação no rio. Os assentamentos não possuem saneamento básico, rede de esgotos e poucos usufruem de água encanada, porém essas variáveis não foram associadas à positividade parasitológica porque dados individuais sobre esse aspecto não foram coletados;
- Através do exame físico constatou-se predominantemente a forma clínica intestinal, com relato de sinais e sintomas frequentes como anorexia, dor abdominal, cefaléia, obstipação, náuseas, tosse seca, prurido, diarréia e vômito.

REFERÊNCIAS

AMARAL, R. S.; PORTO, M. A. S. Evolução e situação atual do controle da esquistossomose no Brasil. **Rev Soc Bras Med Trop**, v. 27, p. 73-90, 1994. Suplemento 3. Disponível em: <[http:// www.scielosporg/scieloorg](http://www.scielosporg/scieloorg)>. Acesso em: 23 set. 2009.

BARBOSA C. S. et al . Epidemiologia da Esquistossomose Aguda na Praia de Porto de Galinhas Pernambuco – Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro 17 (3): 725 – 8, mai – jun 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 23 set. 2009.

BARBOSA C.S. e BARBOSA F. S. Padrão epidemiológico da Esquistossomose em Comunidade de Pequenos Produtores Rurais de Pernambuco Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro 14 (1) jan- març. 1998. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1998000100020. Acesso em 10 de janeiro de 2010.

BINA J. C. e PRATA A.. A evolução Natural da Esquistossomose Mansonii em uma Área Endêmica. **Aspectos Peculiares da Infecção por S. mansonii**. Universidade Federal da Bahia, Centro de Estudos de Doenças Regionais – Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBa, 1984.

BRASIL. **Lei nº 8.080 de 19 de Setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/l8080.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

BRASIL. **Portaria MDA nº 080 de 24 de abril de 2002**. Estabelece denominações e Conceitos Orientadores dos Assentamentos Integrantes do Programa Nacional de Reforma Agrária. Disponível em: <<http://www.cna.org.br/sitenoticia.php>>. Acesso em: 02 fev. 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância Epidemiológica**. 6.ed. Brasília, 2005. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/leptospirose_gve.pdf>. Acesso em: 23 set. 2009.

BRASIL. **Portal da Saúde. Coordenação de Vigilância das Doenças Transmitidas por Vetores 2009**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/area.cfm?id_area=1551>. Acesso em: 10 dez. 2009.

CALDART, R. S. Movimento Sem Terra: Lições de Pedagogia. **Currículo sem Fronteiras**, v. 3, n. 1, p. 50-59, jan. jun. 2003. Disponível em: <<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol3iss1articles/roseli1.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2009.

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO E MEMÓRIA DA UNESP. **MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Movimento_dos_Trabalhadores_Rurais_Sem_Terra>**. Acesso em: 10 dez. 2009.

CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA - CVE. Novas estratégias para a vigilância epidemiológica da esquistossomose no estado de São Paulo. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 4, ago. 2009. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/scielo.php>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

CINTRA, M. C. B. **A trajetória do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) em Sergipe 1985 – 1997**. 142 f. Aracaju, 1999. Tese (Mestrado em Serviço Social) – Universidade Federal de Sergipe.

CHIEFFI, P. P.; WALDMAN, E. A. Aspectos particulares do comportamento epidemiológico da Esquistossomose Mansônica no Estado de São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 3, p. 257-275, jul. set. 1988. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>>. Acesso em: 23 set. 2009.

COURA, J. R.; AMARAL, R. S. Epidemiological and control aspects of Schistosomiasis in Brazilian endemic areas. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 99, p. 3-19, 2004. Suplemento I. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762004000900003>. Acesso em: 23 set. 2009.

DAL RI, N. M.; VIEITEZ, C. G. A educação do movimento dos sem-terra. **Rev Bras Educ**, n. 26, maio. jun. jul. ago. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n26/n26a03.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2009.

DIAS, J. C. P. Problemas e possibilidades de participação comunitária no controle das grandes endemias no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, p. 19-37, 1998. Suplemento 2. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v14s2/1323.pdf>>. Acesso em: 23 set. 2009.

DIAS, L.C.S et al. Epidemiology of Schistosomiasis Mansoni in low Endemic Area. **Cad. Saúde Públ.** Rio de Janeiro 10 (Supplement 2) 254-260. 1994. Disponível em <http://www.sciencedirect.com/science>. Acesso em 03 de março de 2010.

DINIZ, M. C. et al. As Representações Sociais da Esquistossomose em Escolares de Área Endêmica de Minas Gerais. **Ensaio**, v. 5, n. 2, 2003. Disponível em: <<http://www.fae.ufmg/ensaio>>. Acesso em: 13 jun. 2008.

DOEHRING E. Schistosomiasis in Childhood. **Eur Pediatr.** Jan, 147 (1): 2-9. 1988. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8333567>. Acesso em 03 de março de 2010.

ENGELS, D. et al. The global epidemiological situation of schistosomiasis and new approaches to control and research. **Parasitic Diseases and Vector Control, Communicable Diseases Control, Prevention and Eradication**, v. 82, n. 2, p. 139-45, mai. 2002. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science>>. Acesso em: 23 set. 2009.

FERREIRA de L M e SILVA T P T. Mortalidade por Esquistossomose no Brasil: 1980 – 2003. **Revista de Patologia Tropical**, vol. 36 (1): 67 – 74. Jan - abr. 2007. Disponível em: <http://www.revistas.ufg.br/index.php/iptsp/article/view/1817/1736>.

GOMES, J. F. **Avaliação de um Novo Kit (TF Teste) Nacional Destinado ao Diagnóstico de Enteroparasitoses em Amostras Fecais**. Campinas, 2004. Dissertação (Mestrado em Biologia) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas.

GRYSEELS B. et al. Human Schistosomiasis. **Institute for Tropical Medicine** Antwerp. Sep 23; 368 (9541):1106 -18. Lancet 2006. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em 03 de março de 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) . **Divisão Territorial do Brasil e Limites Territoriais**. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Est%C3%A2ncia_\(Sergipe\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Est%C3%A2ncia_(Sergipe)). Acesso em 10 dez. 2009

JURBERG A. D. et al. A New Miracidia Hatching Device for Diagnosing Schistosomiasis. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, vol 103 (1): 112-114, february 2008. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em 03 de março de 2010.

KATZ N. e PEIXOTO S. V. Análise Crítica da Estimativa do Número de Portadores de Esquistossomose Mansonii no Brasil. **Revista da sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. 33 (3): 303 – 308, mai – jun 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php>. Acesso em: 23 set. 2009.

Laboratório LEME. Disponível em: <http://www.lableme.com.br/noticias.asp?id=13>. Acesso em: 10 dez. 2009.

LUDWIG et al. Correlação Entre Condições de Saneamento Básico e Parasitoses Intestinais na População de Assis, Estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 32 (5): 547-555, set – out 1999. Disponível em: <http://www.scielo.com.br>. Acesso em 03 de março de 2010.

MAGALHÃES, T. E.; LEITE, F. L. Ecologia de Paisagem, Dinâmica das Populações e Complexos Eco-Patogênicos: Definição Eco epidemiológica da Esquistossomose Mansônica na Bacia Hidrográfica do Rio Barra Mansa. In: **VIII CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 2007**. Disponível em: <http://www.seb-ecologia.org.br/viiiceb/pdf/130.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, **Programa de Controle de Endemias – PCE**. Resumo das Atividades de Coproscopia e Tratamento por Municípios. Sergipe. 2004 – 2009

MORAES, J. et al. Schistosoma mansoni and other larval trematodes in Biomphalaria tenagophila (Planorbidae) from Guarulhos, São Paulo State, Brazil. **Rev Inst Med Trop S Paulo**, São Paulo, v. 51, n. 2, p. 77-82, mar. abr. 2009. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em 03 de março de 2010.

PASSOS, A. D. C. et al. Descrição de um Novo Foco Endêmico de Esquistossomose Maçônica no Estado de São Paulo, Brasil. **Rev Saúde Pública**, São Paulo, v. 13, n. 4, 1979. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em: 15 jun. 2008.

PEREIRA, G. M.; TÁVORA, M. E. G. Epidemiologia. In: **Esquistossomose mansoni** (J. Malta, org.), p. 43-58, Recife: Ed. Universitária da UFPE. 1994.

PRATA, A.R. Esquistossomose mansoni. In: **Tratado de Infectologia** (R. Veronesi & R. Foccacia, orgs.), p. 1.354-1.372, São Paulo: Atheneu. 1997.

PORDEUS, L. C. et al. A ocorrência das formas aguda e crônica da esquistossomose mansônica no Brasil no período de 1997 a 2006: uma revisão de literatura. **Epidemiol Serv Saúde**, Brasília, v. 17, n. 3, p. 163-175, jul. set. 2008. Disponível em: <<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v17n3/v17n3a02.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

RESENDES, A. P. C.; SANTOS, R. S.; BARBOSA, C. S. Internação hospitalar e mortalidade por esquistossomose mansônica no Estado de Pernambuco, Brasil, 1992/2000. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1392-1401, set. out., 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n5/11.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

RIBEIRO DE JESUS, A. et al. Human Immune Responses to *Schistosoma mansoni* Vaccine Candidate Antigens. **American Society for Microbiology**, v. 8, n 5, p. 2797- 2803, editor: R. N. Moore, may, 2000.

RIVEAU G. e DUPRÉ L.. Les Schistosomiasis. **Annales Del Institut Pasteur** 10,1,5-26. Elsevier – Paris. 1999. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>. Acesso em 03 de março de 2010.

SANTOS, A. F. A Ação do MST em Sergipe na Década de 1990. **Rev Geonordeste**, v. 11, n. 2, 2000.

SILVA, A. M; SANTANA, L. B e RIBEIRO DE JESUS, A. A Resposta Imune na Forma Aguda da Esquistossomose Mansonii in: **Schistosoma Mansonii e Esquistossomose: Uma visão Multidisciplinar**. Organizado por OS. mansonii dos Santos Carvalho, Paulo Marcos Zech Coelho e Henrique Leonel Lenzi. p. 687 – 700. Rio de Janeiro. Fiocruz. 2008

VASCONCELOS, C. H. et al. Avaliação de medidas de controle da esquistossomose mansoni no Município de Sabará, Minas Gerais, Brasil, 1980-2007. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25 n. 5, maio 2009. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S0102-311X2009000500006&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 10 dez. 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO.**Expert Committee on the Control of Schistosomiasis (2001 – Geneva Switzerland)**:. Prevention and Control of Schistosomiasis and soil - Trans. mansoniitted Helminthiasis: report of a WHO expert comitee. 2002. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_912.pdf >. Acesso em: 10 dez. 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO [home – page] 2009. Disponível em <<http://www.who.int/schistosomiasis/epidemiology>>. Acesso em: 10 dez. 2009.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, abaixo assinado, autorizo a pesquisadora: Genilde Oliveira dos Santos, sob a orientação da Dr^a. Ângela Maria da Silva, a desenvolver a pesquisa abaixo descrita:

1-Título do Experimento: “Aspectos Epidemiológico da Esquistossomose em Trabalhadores Rurais Sem Terra no Estado de Sergipe”.

O estudo será realizado nos assentamentos dos trabalhadores rurais sem terra, localizados na região Sul do Estado de Sergipe distribuídos pela coordenação do movimento nas cidades de Santa Luzia do Itanhi, Itabaianinha, Indiaroba, Cristinápolis e Estância, serão investigadas 227 famílias, onde inicialmente a pesquisadora e um grupo de colaboradores composto de um médico, uma enfermeira e dois técnicos em enfermagem farão o cadastro das famílias, seguido de exame físico, logo após será agendado a coleta das fezes, onde os assentados serão orientados quanto ao método de coleta que deverá ocorrer em três momentos. A pesquisadora acondicionará os recipientes com fezes em caixa térmica e encaminhará ao laboratório de análises clínicas.

4-Benefícios esperados: Contribuir com a manutenção da Saúde da Comunidade.

5-Informações: Os participantes têm a garantia que receberão respostas a qualquer pergunta e esclarecimento de qualquer dúvida quanto aos assuntos relacionados à pesquisa. Também a pesquisadora supracitada assume o compromisso de proporcionar informações atualizadas obtidas durante a realização do estudo.

6-Retirada do consentimento: O voluntário tem a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, não acarretando nenhum dano ao voluntário.

7-Aspecto Legal: Elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos atende à Resolução nº. 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério de Saúde - Brasília – DF.

8-Confiabilidade: Os voluntários terão direito à privacidade. A identidade (nomes e sobrenomes) do participante não será divulgada. Porém os voluntários assinarão o termo de consentimento para que os resultados obtidos possam ser apresentados em congressos e publicações.

09-Quanto à indenização: Não há danos previsíveis decorrentes da pesquisa, meS. mansonio assim fica prevista indenização, caso se faça necessário.

Aracaju, _____ de _____ de 200_____

Assinatura do pesquisado/ representante legal.

Assinatura da Testemunha

Assinatura do Responsável pelo Estudo

APÊNDICE B

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DOS ASSENTADOS

Nome:		
Idade:		
Localização do Assentamento:		
Gênero	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Feminino
Trabalha na Agricultura	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Trabalha no Comercio	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Não sabe Informar	<input type="checkbox"/>	
Desempregado	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Estuda	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Grau de Instrução: 1ª a 4ª Série do 1º gra	<input type="checkbox"/>	
5ª a 8ª Série do 1º grau	<input type="checkbox"/>	
2º grau completo	<input type="checkbox"/>	
2º grau incompleto	<input type="checkbox"/>	
Analfabeto	<input type="checkbox"/>	
Não Sabe Informar	<input type="checkbox"/>	
Toma Banho no Rio	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Quantos Dias na Semana	01 a 02 dias	<input type="checkbox"/>
	03 a 04 dias	<input type="checkbox"/>
	05 a 07 dias	<input type="checkbox"/>
	Não Sabe Informar	<input type="checkbox"/>
Lava Roupa no Rio	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Quantos Dias na Semana	01 a 02 dias	<input type="checkbox"/>
	03 a 04 dias	<input type="checkbox"/>
	05 a 07 dias	<input type="checkbox"/>
	Não Sabe Informar	<input type="checkbox"/>
Atividades Recreativas no Rio	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Quantos Dias na Semana	01 a 02 dias	<input type="checkbox"/>
	03 a 04 dias	<input type="checkbox"/>
	05 a 07 dias	<input type="checkbox"/>
	Não Sabe Informar	<input type="checkbox"/>
Tabagista	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Etilista	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não

Possui Doença Renal	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não Sabe Informar
Diabetes Melitus	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não Sabe Informar
Hipertensão Arterial Sistêmica	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não Sabe Informar
Alergia	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não Sabe Informar
Problemas Respiratório	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Não Sabe Informar

EXAME FÍSICO

Estado Geral				
Bom	Regular	Ruim	Precário	
Assintomático ()	Eritema ()	Edema ()	Prurido ()	Febre ()
Dermatite Urticariforme ()		local -----		
Erupção papular ()		local -----		
Anorexia ()	Dor abdominal ()		Cefaléia ()	
Diarréia ()	Características das fezes-----			
	Frequência das evacuações-----			
Obstipação ()	Náuseas ()	Vômitos ()	Tosse seca ()	Ascite ()
Hematemese ()	Melena ()			
Altura:	Temp.:	Peso:	IMC:	PA:
Ausculta Pulmonar:	()MV+	()MV↓	()Roucos	()Estertores
Ausculta Cardíaca:	Normal ()	Arritmico ()	Sopros ()	
Exame do abdômen:	Fácil ()	Difícil ()	Impossível ()	
Abdômen:	Plano ()	Globoso ()	Doloroso ()	Ascite ()
Fígado Palpável:	Sim ()	Não ()		
	Lobo Esquerdo ()	Diâmetro-----		
	Lobo Direito ()	Diâmetro -----		
Baço Palpável:	Sim ()	Não ()	Diâmetro -----	
Extremidade:	Normais ()	Edemas ()	Cianose ()	
Espaço de Traube:	Livre ()	Ocupado ()		

