

HENRIQUE LEONARDO GUERRA



**EPIDEMIOLOGIA DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI EM SÃO JOSÉ DO ACÁCIO,
MG. ANÁLISE MULTIVARIADA DOS FATORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO.
VARIÁVEIS SÓCIO-DEMOGRÁFICOS E CONTATOS COM ÁGUAS NATURAIS.**

Tese apresentada à Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Medicina Veterinária

Área: Epidemiologia

Belo Horizonte

Minas Gerais

1992

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

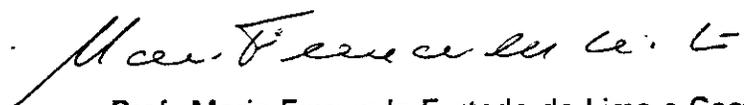
05/03/99

920793-07

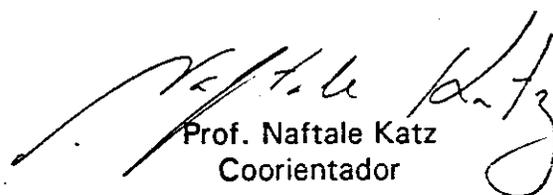
G934e Guerra, Henrique Leonardo, 1957-
Epidemiologia da esquistossomose mansoni em São José do Acácio, M.G. Análise multivariada dos fatores de associados à infecção: variáveis sócio-demográficas e contatos com águas naturais/ Henrique Leonardo Guerra.- Belo Horizonte: UFMG- Escola de Veterinária, 1992.
116p. : il. -
Dissertação (Mestrado)
1. Esquistossomose mansoni - Epidemiologia - Teses I. Título .

CDD-616.963

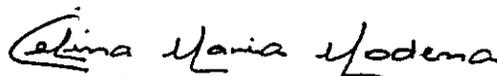
Aprovado em 05/06/1992



Prof. Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa
Orientadora da Tese



Prof. Naftale Katz
Coorientador



Prof. Celina Maria Modena



Prof. Paulo Marcos Zech Coelho

COMITÊ DE ORIENTAÇÃO:

Professor José Oswaldo Costa

Orientador acadêmico

Professora Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa

Orientadora da tese

Professor Naftale Katz

Coorientador

**O PRESENTE ESTUDO FOI REALIZADO
ATRAVÉS DO LABORATÓRIO DE
ESQUISTOSSOMOSE DO CENTRO DE
PESQUISA RENÉ RACHOU - FIOCRUZ.**

BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS.



À Luana e Pedro

Aos meus pais, Mercedes e Guerra

Meu reconhecimento à professora Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa pela orientação, estímulo e amizade que possibilitaram a conclusão deste trabalho.



Gostaria de fazer um agradecimento especial ao Dr. Roberto Sena Rocha, cujo conhecimento sobre esquistossomose é tão grande quanto seu desprendimento.

Meus agradecimentos às amigas Catarina Caçado, Josélia Oliveira Firmo e Bernadete Patrícia dos Santos pela ajuda providencial.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de apresentar meus agradecimentos ao Prof. Naftale Katz pela co-orientação, estímulo e pelas condições concretas para realização deste estudo e ao Prof. José Oswaldo Costa, pela co-orientação e pelo apoio.

Meus agradecimentos ao colega Dilermando Fazito de Rezende pela iniciação no uso dos microcomputadores. Aos professores Carlos Maurício Antunes e Carlos Castillo Salgado cujos ensinamentos estão refletidos neste trabalho.

Para o trabalho de campo, contei com a colaboração de várias pessoas a quem agradeço. Em especial à Dra. Valéria Maria de Azeredo Passos, que realizou os exames clínicos, aos Drs. Wanderson Ribeiro e Rogério Gomes Carneiro, pela participação nos exames clínicos e entrevistas, ao Sr. Aureo Almeida de Oliveira pela, realização dos exames de fezes e aos Senhores José Ribeiro e Moacir Rodrigues da Silva. Nesta fase, também contei com a colaboração da SUCAM, especialmente através do Inspetor Geraldo Leôncio, do distrito de Teófilo Otoni e do Diretor Regional, Dr. Carlos Catão Prates Loyola.

À Dra. Cecília Pereira de Souza, pela classificação e exame dos planorbídeos.

A toda equipe do Centro de Pesquisas René Rachou, notadamente ao Dr. Omar Carvalho cuja colaboração possibilitou a conclusão deste trabalho.

Meus agradecimentos aos professores e colegas do curso de Pós-graduação da Escola de Veterinária que, apesar das dificuldades, recebem profissionais de outras áreas

RESUMO

Um estudo cross-seccional da esquistossomose mansoni foi desenvolvido em São José do Acácio (município de Engenheiro Caldas, Minas Gerais) com o objetivo de avaliar a distribuição dos indicadores da esquistossomose (prevalência, intensidade da infecção e distribuição de formas clínicas) na população, descrever os padrões de contatos com águas naturais desta população e determinar os fatores de risco para infecção pelo Schistosoma mansoni nesta área endêmica. A população elegível para o estudo foi constituída por todos os residentes na zona urbana do distrito de São José do Acácio. A população total da localidade era de 766 indivíduos, dos quais 678 (88,5%) foram submetidos ao exame de fezes, 627 (81,9%) ao exame clínico e 746 (97,4%) à pesquisa sócio-demográfica. A infecção pelo S. mansoni foi determinada através de um exame de fezes pelo método KATO/KATZ . A pesquisa sócio-demográfica e de contato com águas naturais foi feita de forma duplo-cego, através de entrevista, utilizando-se questionários padronizados. Para a pesquisa de fatores de risco, as características sócio-demográficas e os motivos de contato com águas naturais, entre os que eliminavam ovos de S. mansoni nas fezes (casos), foram comparadas às dos que não apresentavam estes ovos ao exame de fezes (controles). A prevalência da infecção foi de 26,2%, a média geométrica de ovos foi 60,3 (IC 95% = 4,4 -826,3) por grama de fezes e 2,4% dos

infectados apresentavam esplenomegalia. Cinquenta e um por cento da população estudada relataram pelo menos um contato com águas naturais nos 60 dias que antecederam a entrevista: 34% para atravessar córregos, 25% para tomar banho e/ou nadar, 17% para pescar, 17% para trabalhar na lavoura, 4% para retirar areia, 2% para lavar roupa e 1% para buscar água para o domicílio e/ou lavar vasilhas. As seguintes variáveis apresentaram associações independentes com a infecção: idade (Odds Ratios ajustados pela regressão logística = 3,0 , 12,1 e 4,2 para as faixas etárias de 10-14, 15-34 e 35 ou mais, respectivamente), ausência de fonte de água (cisterna) no domicílio (OR = 2,8), sexo masculino (OR = 2,6) e contatos com águas naturais para nadar e/ou tomar banho (OR = 1,9 e 2,3 para frequência semanal e diária, respectivamente) e para pescar (OR = 1,2 e 4,6 para frequência semanal e diária, respectivamente). Verificou-se que a ausência de cisterna no domicílio era o fator de risco mais importante para infecção pelo S.mansoni na área estudada (Risco atribuível = 0,2488), seguida pelos contatos para nadar e/ou tomar banho (RA = 0,1526 e 0,0599 para frequência semanal e diária respectivamente) e pescar (RA = 0,0289 e 0,0886 para frequência semanal e diária, respectivamente). Isto indica que as medidas de prevenção da infecção pelo S.mansoni nesta área endêmica deveriam priorizar a expansão das fontes de água para os domicílios e a intervenção para prevenir os contatos com águas naturais para nadar e/ou tomar banho e pescar.

SUMMARY

A cross sectional study of schistosomiasis mansoni was undertaken in São José do Acácio (in the municipality of Engenheiro Caldas, Minas Gerais) with the aim of evaluating the distribution in the population of indicators of schistosomiasis (prevalence, intensity of infection and distribution of clinical forms) , describing the patterns of water contact in the population and determining the risk factors for infection with Schistosoma mansoni in this endemic area. The study population consisted of all the residents in the urban zone of the district of São José do Acácio. The total population of the locality was 766 individuals of whom 678 (88.5%) were submitted to fecal examination, 627 (81.9%) to clinical examination and 746 (97.4%) were included in a socio-demographic survey. Infection with S. mansoni was determined by fecal examination by the KATO/KATZ method. The socio-demographic survey and water contact studies were done by interview with standardized questionnaires using a double blind protocol . For the study of risk factors, socio-demographic characteristics and the reasons for water contact of individuals who were eliminating S. mansoni eggs in their feces (cases) were compared with those of individuals not eliminating eggs in their feces (controls). The prevalence of infection was 26.2%, the geometric mean of the number of eggs per gram of feces was 60.3 (CI 95% = 4.4 - 826.3) and 2.4% of those infected presented splenomagaly. Fifty-one percent of the population studied reported at least one contact with fresh water in the 60 days

proceeding the interview: 34% in order to cross streams, 25% to bathe and/or swim, 17% to fish, 17% for work associated with irrigation, 4% to collect sand 2% to wash clothes and 1% to collect water for the home and/or wash dishes. The following variables showed independent association with infection: age (Odds Ratios adjusted by logistic regression = 3.0, 12.1 and 4.2 for the age groups 10 -14, 15 - 34 and 35 and over, respectively), absence of a source of water (tank) in the home (OR = 2.8), sex (OR = 2.6) and water contacts for swimming and/or bathing (OR = 1.9 and 2.3 for weekly and daily contacts, respectively) and fishing (OR = 1.2 and 4.6 for weekly and daily contacts, respectively). It was shown that the absence of a water tank in the home was the most important risk factor for infection with S. mansoni in the study area (Attributable risk = 0.2488) followed by water contact for bathing or swimming (AR = 0.1526 and 0.0599 for weekly and daily contacts, respectively) and fishing (AR = 0.0289 and 0.00886) for weekly and daily contacts, respectively). This indicates that efforts of preventing infection with S. mansoni in this endemic area should take the increase of availability of water in the home and intervention to prevent contact with natural water for bathing and/or swimming and fishing as priorities.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	5
3. REVISÃO DA LITERATURA	7
3.1 ESTUDOS DESCRITIVOS	7
3.2 ESTUDOS ANALÍTICOS	14
4. MATERIAL E MÉTODOS	21
4.1 ÁREA EM ESTUDO	21
4.2 MAPEAMENTO, CENSO DA ÁREA E IDENTIFICAÇÃO DO HOSPEDEIRO INTERMEDIÁRIO	22
4.3 LEVANTAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO	23
4.4 LEVANTAMENTO DE CONTATOS COM ÁGUAS NATURAIS	27
4.5 EXAME PARASITOLÓGICO DE FEZES	30
4.6 EXAME CLÍNICO	30
4.7 VARIÁVEIS DO ESTUDO ANALÍTICO	32
4.7.1 VARIÁVEL DEPENDENTE	32
4.7.2 VARIÁVEIS INDEPENDENTES	32
4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA	35
4.8.1 ANÁLISE UNIVARIADA	35
4.8.2 ANÁLISE MULTIVARIADA	35
5. RESULTADOS	37
5.1 MAPEAMENTO, CENSO DA ÁREA, POPULAÇÃO ESTUDADA	37
5.2 DISTRIBUIÇÃO DOS INDICADORES DA ESQUISTOSSOMOSE	40
5.3 RESULTADOS DESCRITIVOS DO LEVANTAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO	50

5.4 RESULTADOS DESCRITIVOS DO LEVANTAMENTO DE CONTATOS COM ÁGUAS NATURAIS	53
5.5 FATORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO	64
5.5.1 ANÁLISE UNIVARIADA	64
5.5.2 ANÁLISE MULTIVARIADA	70
5.5.3 RISCOS ATRIBUÍVEIS	72
6. DISCUSSÃO	74
6.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	74
6.2 DESCRIÇÃO DA ENDEMICIDADE DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI	75
6.3 CONDIÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA E CONTATOS COM ÁGUAS NATURAIS	78
6.4 FATORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO	80
7. CONCLUSÕES	83
8. ANEXO I	85
9. ANEXO II	96
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105

LISTA DE TABELAS**Pag.**

TABELA 1 -	Pesos atribuídos aos motivos e às frequências de contatos com águas naturais	29
TABELA 2 -	Variáveis independentes utilizadas para o estudo analítico, segundo a fonte de observação e/ou definição e as categorias utilizadas.	33
TABELA 3 -	Prevalência da infecção, contagem de ovos de <u>Schistosoma mansoni</u> nas fezes e formas clínicas da esquistossomose, segundo o sexo. (São José de Acácio, 1987).	45
TABELA 4 -	Resultados selecionados do levantamento sócio-econômico da população de São José do Acácio (1987), com 2 anos ou mais de idade.	51
TABELA 5 -	Contatos com água, motivos e frequência, relatados pela população de São José de Acácio (1987), segundo o sexo.	56
TABELA 6 -	Relato de contatos com águas naturais em São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo.	57

TABELA 7 -	Positividade para o <u>Schistosoma mansoni</u> na população de São José do Acácio (1987), segundo atributos individuais selecionados.	66
TABELA 8 -	Positividade para o <u>Schistosoma mansoni</u> na população de São José do Acácio (1987), segundo variáveis sócio-econômicas selecionadas.	67
TABELA 9 -	Positividade para o <u>Schistosoma mansoni</u> de São José do Acácio (1987), segundo o motivo de contatos com águas naturais.	68
TABELA 10 -	Análise multivariada dos fatores associados a infecção pelo <u>Schistosoma mansoni</u> na população de São José do Acácio (1987), após o ajustamento pelas potenciais variáveis de confusão.	71
TABELA 11 -	Riscos atribuíveis para a infecção pelo <u>S.mansoni</u> em São José do Acácio (1987), segundo fatores de risco selecionados.	73
TABELA 12 -	Distribuição da população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária, o sexo e a cobertura pelo exame de fezes (EPF).	86

TABELA 13 - Distribuição da população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária, o sexo e a cobertura pelo exame clínico (ECL).	87
TABELA 14 - Distribuição da população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária, o sexo e a cobertura pelo questionário sócio-econômico (QSE).	88
TABELA 15 - Prevalência da infecção pelo <u>S.mansoni</u> na população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e sexo.	89
TABELA 16 - Média geométrica do número de ovos por grama de fezes entre os que eliminavam ovos de <u>Schistosoma mansoni</u> nas fezes em São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo.	90
TABELA 17 - Distribuição das formas clínicas da esquistossomose entre os pacientes que eliminavam ovos de <u>S.mansoni</u> nas fezes em São José do Acácio (1987), segundo o sexo e a faixa etária.	91
TABELA 18 - Motivos de contatos com águas naturais relatados pela população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária.	92

TABELA 19 -	Motivos de contatos com águas naturais relatados por homens em São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária.	93
TABELA 20 -	Motivos de contatos com águas naturais relatados por mulheres em São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária.	94
TABELA 21	Média geométrica da intensidade de contatos com águas naturais relatados pela população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo.	95



LISTA DE FIGURAS

Pág.

- FIGURA 1 - Mapa do Estado de Minas Gerais localizando o município de Engenheiro Caldas. 38
- FIGURA 2 - Mapa esquemático da zona urbana do distrito de São José do Acácio. 39
- FIGURA 3 - Distribuição da população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária, o sexo e a cobertura pelo exame de fezes 42
- FIGURA 4 - Distribuição da população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária, o sexo e a cobertura pelo exame clínico. 43
- FIGURA 5 - Distribuição da população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária, o sexo e a cobertura pelo questionário sócio-econômico. 44
- FIGURA 6 - Prevalência da infecção pelo S.mansoni na população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo. 46
- FIGURA 7 - Prevalência da infecção pelo S.mansoni na população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo, reagrupados em estratos etários homogêneos. 47

1. INTRODUÇÃO

"O controle da esquistossomose é limitado de início pela própria epidemiologia da doença. A distribuição é a rigor, sempre focal. Depende de determinadas condições locais e, frequentemente, muito peculiares. Daquela coleção hídrica, e das relações que com ela estabelece a população. Essas relações, muitas vezes, não podem ser simplesmente alteradas, como quando delas depende a sobrevivência das pessoas, ou aí está toda a oportunidade de lazer" (SILVEIRA, 1989).

Os determinantes da ocorrência e da distribuição desigual da esquistossomose mansoni na população não se restringem aos fatores que podem ser modificados pelas ações específicas e exclusivas do setor saúde.

Mesmo no âmbito mais restrito dos serviços e programas de saúde a abordagem da esquistossomose, enquanto problema de saúde pública no Brasil, é bastante complexa, como exemplifica a citação acima do então Diretor do Programa de Controle da Esquistossomose do Ministério da Saúde. Neste sentido a determinação dos fatores de risco para a infecção pelo Schistosoma mansoni é de fundamental importância para que se estabeleçam medidas adequadas de controle. Estes fatores estão relacionados ao nível sócio-econômico e, conseqüentemente, ao acesso à infra-estrutura sanitária, assim como aos motivos e frequência de contatos com águas naturais.

A situação sócio-econômica de pacientes infectados e não infectados pelo Schistosoma mansoni tem sido estudada em zonas endêmicas de diferentes países. De uma maneira geral, a infecção tende a ser mais frequente nos pacientes com pior situação sócio-econômica (SOUZA, 1973; HIATT, 1980; LIMA E COSTA et alii, 1987), naqueles com grau de escolaridade mais baixo (FAROOQ et alii, 1966a; SOUZA, 1973), nos pacientes que residem em casas de pior qualidade (FAROOQ et alii, 1966b; HIATT, 1980; LIMA E COSTA et alii, 1987), naqueles que não possuem água encanada ou latrina no domicílio (FAROOQ et alii, 1966b; LIMA E COSTA et alii, 1987) e nos pacientes cujas ocupações exigem contatos intensos com águas naturais (GUIMARÃES et alii, 1985; LIMA E COSTA et alii, 1991).

Da mesma forma, as razões que levam os indivíduos a entrar em contato com águas naturais têm sido investigadas em diferentes zonas endêmicas da esquistossomose (PIMENTEL et alii, 1961; FAROOQ et alii, 1966a; FAROOQ et alii, 1966b; FAROOQ & MALLAH, 1966); JOBIN & RUIZ-TIBEN, 1968; DALTON & POLE, 1978; JORDAN et alii, 1980; TAYO et alii, 1980; LIMA E COSTA et alii 1987; HUSTING, 1983). Porém, poucos estudos controlados avaliaram quais os motivos de contato com águas naturais que implicam em risco para a infecção pelo S.mansoni. LIMA E COSTA et alii (1987) verificaram em Comercinho, zona hiperendêmica situada no Estado de Minas Gerais, que os contatos com águas naturais para atividades domésticas (lavar vasilhas, buscar água para o domicílio e lavar roupas), para a higiene pessoal e para o lazer estavam associados à infecção, enquanto os demais motivos não apresentavam associação com a esquistossomose. GUIMARÃES et alii (1985), também em Minas Gerais, na localidade da Ilha, município de Arcos, verificaram que os contatos com águas naturais para o trabalho na lavoura, para a pesca e para o lazer constituíam os principais fatores de risco para a infecção pelo S.mansoni, enquanto os outros motivos de contato com água não estavam associados à infecção. Na região de Comercinho não haviam canais de irrigação enquanto que na região da Ilha as plantações irrigadas eram importantes e numerosas. Estes dois estudos

exemplificam como os fatores associados à transmissão da esquistossomose podem diferir entre áreas endêmicas, o que, conseqüentemente, deveria implicar em diferentes medidas de prevenção.

O presente estudo apresenta os resultados de uma área endêmica no Estado de Minas Gerais, onde as variáveis sócio-demográficas e os motivos de contato com águas naturais foram investigados, enquanto potenciais fatores de risco para a infecção pelo S.mansoni.

2.OBJETIVOS

A presente investigação foi conduzida na localidade de São José do Acácio, município de Engenheiro Caldas, Minas Gerais, com os seguintes objetivos:

- a) descrever a distribuição dos indicadores da esquistossomose (índice de infecção, contagem de ovos de S.mansoni nas fezes e formas clínicas) na população geral da localidade;
- b) verificar os motivos e a frequência dos contatos com águas naturais nesta população;
- c) verificar a existência de associação entre a infecção pelo S.mansoni e fatores sócio-demográficos selecionados (idade, sexo,

habitação, fonte de água no domicílio e a escolaridade e ocupação do chefe da família), assim como a história de tratamento anterior com esquistossomicida nesta área endêmica (análise univariada);

d) determinar quais fatores sócio-demográficos e motivos de contato com águas naturais estão independentemente associados, a infecção à infecção na área (análise multivariada);

e) estabelecer quais são as medidas prioritárias para a prevenção da infecção pelo S.mansoni na área;

- FIGURA 8 - Média geométrica de ovos por grama de fezes entre os que eliminavam ovos de S.mansoni, em São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo. 48
- FIGURA 9 - Prevalência das formas clínicas I e II entre os que eliminavam ovos de S.mansoni, em São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo. 49
- FIGURA 10 - Contatos com águas naturais relatados pela população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo. 58
- I - Atividades pessoais e de lazer.
- FIGURA 11 - Contatos com águas naturais relatados pela população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo. 59
- II - Atividades ligadas ao trabalho.
- FIGURA 12 - Contatos com águas naturais relatados pela população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo. 60
- III - Atividades domésticas.
- FIGURA 13 - Contatos com águas naturais relatados pela população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo. 61
- IV - Atravessar córregos.

FIGURA 14 - Prevalência da infecção pelo S.mansoni e 62
média geométrica da intensidade de
contatos com águas naturais na população
de São José do Acácio (1987), segundo a
faixa etária.

FIGURA 15 - Prevalência da infecção pelo S.mansoni e 63
média geométrica da intensidade de
contatos com águas naturais na população
de São José do Acácio (1987), segundo a
faixa etária e o sexo.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Estudos descritivos

"Estudo descritivo: estudo desenhado única e exclusivamente para descrever a distribuição existente das variáveis, sem ocupar-se de sua causa ou de outras hipóteses" (LAST, 1989).

Os estudos descritivos aqui apresentados, foram selecionados a partir dos seus objetivos, que em todos os casos pretendiam estabelecer parâmetros e metodologias que orientassem as intervenções dos serviços de saúde. Todas estas investigações estudaram os contatos com águas naturais a partir da observação direta. Algumas vezes, as informações sobre os motivos e

frequências dos contatos foram também obtidas a partir de questionários e entrevistas. A metodologia utilizada nestes estudos não permitia, com uma única exceção, a determinação de associações ao nível individual entre a infecção pelo S.mansoni e os motivos e frequências dos contatos com águas naturais.

PIMENTEL et alii (1961), em Porto Rico, estudaram, entre 1954 e 1955, três áreas, uma rural de cultivo de cana de açúcar, uma peri-urbana com características rurais e uma urbana de classe média baixa. Nestas áreas foram encontradas prevalências de infecção pelo S.mansoni de 98%, 36% e 24%, respectivamente. Uma pesquisa sobre frequência e motivos dos contatos com águas naturais foi feita em uma amostra da população utilizando-se um questionário. Os autores concluíram que nestas áreas a infecção estava associada a três fatores interrelacionados: à falta de meios adequados para disposição dos dejetos: ao uso feito dos córregos e ao número de moluscos infectados presentes nos mesmos. Estabeleceu-se, ainda, uma associação, ao nível individual, entre frequência dos contatos com águas naturais e a prevalência da infecção pelo S.mansoni. A prevalência da infecção na amostra estudada foi de 32%, 51%, 75% e 86%, respectivamente, quando a frequência de contatos diários com águas naturais variou de 0 até 3.



FAROOQ & MALLAH (1966), no Egito, estudaram quatro localidades com o objetivo de verificar os motivos e frequência dos contatos com águas naturais. Durante cerca de um ano de estudo, foram observados 2157 indivíduos envolvidos em 2248 atividades que implicavam neste tipo de contato. Os contatos observados foram classificados e distribuídos segundo o sexo e idade dos indivíduos envolvidos e segundo a estação do ano e horário do dia em que os mesmos ocorriam. Verificou-se a existência de diferentes padrões de contatos com águas naturais segundo a idade e o sexo dos indivíduos, sendo alguns tipos exclusivos de determinados grupos populacionais. Os autores concluíram que os padrões de exposição humana observados naquelas áreas favoreciam a transmissão da esquistossomose, uma vez que os picos sazonais e diários de infectividade das águas coincidiam com os picos de frequência, duração e área corporal exposta nos contatos com águas naturais. Não foi realizado nenhum estudo de associação ao nível individual, entre os motivos, frequência e duração dos contatos com águas naturais e a infecção esquistossomótica.

JOBIN & RUIZ-TIBEN (1968), em Porto Rico, observaram, durante seis dias consecutivos, os contatos com águas naturais ocorridos em sete pontos previamente definidos numa localidade selecionada. Nestas observações eram anotados os motivos e

duração dos contatos e a idade presumível dos indivíduos observados. Foram observados 109 contatos com um tempo total de exposição de 1515 minutos. A partir das informações obtidas foi construído um perfil dos contatos com águas naturais ocorridos naquela população. Atravessar córregos foi o motivo mais frequentemente observado, seguido por tomar banho, lavar roupas, brincadeiras na água e pescar. As brincadeiras foram responsáveis por 51% da exposição total. Com base nestes dados, os autores fazem uma previsão da redução na exposição total que seria obtida com a eliminação de cada um dos diferentes motivos.

DALTON (1976), em Santa Lúcia, estudou uma área com população aproximada de 2000 habitantes divididos em cinco localidades. As observações dos contatos com águas naturais foram realizadas em 15 pontos previamente estabelecidos, durante sete dias a cada mês, ao longo de quinze meses. Foram observados mais de 1000 indivíduos, sendo anotados idade e sexo dos indivíduos e os motivos, frequência, duração e área corporal exposta. Os motivos mais importantes destes contatos foram lavar roupa, tomar banho e nadar responsáveis, em conjunto, por 66% dos contatos e por 95% da duração total dos mesmos. O autor verificou que os pontos de observação diferiam quanto ao tipo e intensidade dos contatos ocorridos. Verificou-se, também, a ocorrência de ciclos diários, semanais e sazonais que implicavam na variação tanto dos

motivos, frequência e duração dos contatos quanto nos grupos humanos envolvidos nos mesmos.

KVALSVIG & SCHUTTE (1986), na África do Sul, conduziram um estudo com o objetivo principal de comparar dois diferentes índices de exposição à infecção esquistossomótica, com vistas a identificar as atividades mais importantes para o contato com águas infectadas pelos S.mansoni e S.haematobium e, a partir desta informação, orientar as atividades de controle. Os contatos com águas naturais foram medidos em três pontos do rio usados pela população para diversas atividades. As observações foram realizadas em dois períodos de sete dias consecutivos, o primeiro em setembro de 1982 e o segundo em janeiro de 1983. Informações adicionais foram obtidas através de entrevista. Os autores concluem, que um índice para definir a importância das diferentes atividades, que implicam exposição à infecção, deve considerar a frequência e duração dos contatos com a água, assim como a área corporal exposta.

GRYSEELS (1991), em Burundi, estudou os contatos com águas naturais, em quatro localidades consideradas representativas de uma população total de aproximadamente 2500 habitantes. Os contatos foram observados por sete dias a cada sexta semana, durante períodos de 18 a 24 meses. Nas quatro localidades foram observados 171329 contatos com águas naturais

em 56 semanas de observação, uma média 5 a 9 contatos por habitantes por semana. O lazer e as atividades domésticas foram os motivos mais frequentes dos contatos com. Estes eram mais frequentes entre os adultos jovens, porém as crianças tinham contatos mais longos. O padrão de contatos apresentou-se altamente focal, com determinados tipos concentrados em determinados locais. O estudo da prevalência da infecção pelo S.mansoni demonstrou um pico na segunda década de vida, porém a distribuição da infecção por sexo e faixa etária apresentou-se muito variável, diferindo entre as localidades e mesmo entre diferentes pontos dentro de pequenas comunidades. Visando as medidas de controle, verificou-se que atravessar cursos d'água foi o motivo responsável por mais da metade dos contatos observados. As atividades domésticas foram responsáveis pela maioria dos demais. Estas observações sugeriram aos autores que pequenas intervenções como construção de pequenas pontes e de lavanderias poderiam ter um forte impacto sobre a endemia naquelas áreas.

CHANDIWANA & WOOLHOUSE (1991), no Zimbábue, estudaram uma população de 465 lavradores. Os contatos com água foram observados em cinco pontos previamente definidos às margens do rio Nyamokari, durante duas semanas em abril de 1987. Neste estudo foram considerados o tipo de contato, sua duração e o

horário do dia em que os mesmos ocorriam. Os 2807 contatos observados foram agrupados em quatro tipos de atividades: pessoais (tomar banho e lavar-se); domésticas (lavar roupas, lavar vasilhas e buscar água); de recreação (nadar, pescar e brincar na água) e cruzar cursos d'água. Verificou-se que os diferentes tipos de atividade distribuíam-se de forma desigual na população. As domésticas foram 2 a 5 vezes mais frequentes entre as mulheres, as pessoais foram até nove vezes mais frequentes entre os homens. As de recreação foram quase que exclusivas das crianças. Estes padrões diferenciados de atividades implicavam numa diferenciação por idade e sexo dos grupos da população, que frequentavam os diferentes pontos de observação. No período de realização do estudo, 40,6% da população não teve nenhum contato com águas naturais nos pontos escolhidos para observação.

3.2 Estudos analíticos

"Estudo analítico: estudo desenhado para examinar associações, comumente associações causais supostas ou hipotéticas. O estudo analítico pode ser dirigido a identificar ou medir os efeitos de fatores de risco, ou os efeitos sobre a saúde de exposições específicas" (LAST, 1989).

Os estudos analíticos para examinar os fatores de risco para a infecção pelo *S.mansoni* são poucos e na maioria das vezes somente métodos univariados de análise foram utilizados. Apenas recentemente, a análise multivariada foi introduzida em estudos de fatores de risco para a esquistossomose.

GUIMARÃES et alii (1985a) desenvolveu um estudo na população de Tuparecê, Minas Gerais. Dos 830 habitantes da cidade, 93,6% se submeteram ao exame parasitológico de fezes (KATO/KATZ) e 83,9% ao exame clínico. Os motivos e a frequência dos contatos com águas naturais e as variáveis sócio-econômicas foram medidas em entrevistas individuais, utilizando-se questionários padronizados. Todas as informações foram coletadas sem o conhecimento prévio do resultado do exame de fezes. A prevalência da infecção foi 43,2%. Oitenta e um virgula sete por

cento do indivíduos relataram ter tido contatos com águas naturais, e destes, 57,9% relataram contato diário. Nadar e/ou tomar banho foi o motivo mais frequente de contato com águas naturais. Nenhuma das variáveis sócio-econômicas ou contatos com águas naturais estiveram associadas à infecção na faixa etária de 15 anos ou mais. Entre os mais jovens (2 a 14 anos) estiveram associados a infecção pelo S.mansoni: (1) ter contato diário com águas naturais (OR = 2,52); (2) ocupação (OR = 4,96 , 13,15 e 22,72 para estudantes, lavradores e empregados domésticos, respectivamente); (3) ter contato com águas naturais para nadar e/ou tomar banho, lavar vasilhas, lavar roupas e atravessar córregos (OR = 5,22 , 6,83 , 9,80 e 4,33, respectivamente) e (4) viver na localidade há mais de 10 anos (OR = 4,01).

LIMA E COSTA et alii (1987) examinaram 90% da população de Comercinho, Minas Gerais e avaliou a associação entre variáveis sócio-econômicas e padrões de contato com águas naturais e a infecção pelo S.mansoni. Nesta área a prevalência da infecção, definida por um exame de fezes pelo método de KATO/KATZ, foi 70,4%. As informações sócio-econômicas e os contatos com águas naturais foram coletadas através de visitas domiciliares e entrevistas, com a utilização de questionários padronizados. Oitenta e quatro por cento dos entrevistados relataram contato com águas naturais e 52% contatos diários. Os

motivos de contato mais frequentes foram higiene pessoal (31,9%), trabalhos domésticos (43,4%) e lazer (21%). Os contatos para lazer foram mais frequentes entre os menores de 15 anos, enquanto os contatos para lavar roupa foram mais frequentes na população com 15 anos ou mais. Os trabalhadores braçais representavam 55,9% dos chefes de família, os grandes e médios proprietários e os trabalhadores qualificados representavam, 16,6% e 6,5% respectivamente. Trinta e dois por cento das casas possuía água encanada, dentre as famílias cujos chefes eram trabalhadores braçais, apenas 11,1% moravam em casa com água encanada e entre as famílias cujos chefes eram grandes e médios proprietários 86,1% possuía água encanada. Neste estudo estiveram associados à infecção pelo S.mansoni: (1) chefe da família trabalhador braçal (OR = 2,1 e 2,0 para as faixas etárias de 2 - 14 anos e 15 anos ou mais, respectivamente); (2) ser natural de Comercinho (OR = 4,5 para a faixa etária de 15 anos ou mais); (3) viver em casa de pior qualidade (OR = 2,3 para a faixa etária de 2 - 14 anos); (4) viver em domicílio sem água encanada (OR = 2,3 para faixa etária de 2 - 14 anos); (5) ter contato com águas naturais (OR = 55,8 e 6,8 para 2 - 14 e 15 anos ou mais, respectivamente); (6) frequência dos contatos (OR = 11,5 , 52,6 e 129,0 , 3,9 , 4,6 e 8,8 , para os contatos quinzenais ou menos frequentes, semanais e diários, nas faixas etárias de 2 - 14 e de 15 anos ou mais,

respectivamente) e (7) ter contato para lavar roupa (OR = 240,1 e 6,8 para as faixas etárias de 2-14 e 15 anos ou mais respectivamente), para buscar água e/ou lavar vasilhas (OR = 151,6 e 7,5), para tomar banho (OR = 184,5 e 7,8) e para lazer (OR = 41,5 e 15,9).

GUIMARÃES et alii (1985) estudaram a população de escolares da localidade da Ilha, município de Arcos em Minas Gerais. Os motivos e as frequências dos contatos com águas naturais foram pesquisados através de entrevista individual, com preenchimento de questionário padronizado e tendo como período de referência os 180 dias anteriores. As variáveis sócio-econômicas foram medidas através de questionário padronizado aplicado em visitas às casas dos escolares. A positividade da infecção pelo S.mansoni foi medida por exame de fezes (KATO/KATZ). As crianças, que não eliminavam ovos nas fezes mas que apresentavam reação intradérmica positiva, foram retiradas da análise. Neste estudo, estiveram associados à infecção: (1) ter contatos com águas naturais (OR = 4,2); (2) a frequência destes contatos (OR = 2,1, 4,5 e 13,8, para contatos quinzenais ou menos, semanais ou diários, respectivamente); (3) ter contato para nadar e/ou brincar na água (OR = 5,5), para pescar (OR = 7,8) e para trabalhar na lavoura (OR = 18,1); (4) ser trabalhador rural (OR = 3,5); (5) residir em casa de pior qualidade (OR = 3,4) e (6)



pertencer a família cujo chefe era analfabeto (OR = 2,4). Nesta área, a ausência de fonte de água no domicílio e os contatos com águas naturais para trabalhos domésticos não estiveram associados à infecção.

LIMA E COSTA et alii (1991) estudaram a população com mais de um ano de idade na localidade de Divino, município de Engenheiro Caldas, Minas Gerais, adotando análise multivariada para determinar os fatores de risco para infecção pelo S.mansoni. A positividade da infecção foi determinada por um exame de fezes (KATO/KATZ). A prevalência da infecção, nesta área endêmica, foi de 37,5%. As informações sobre os contatos com águas naturais, referentes aos 180 dias que antecederam a entrevista, foram coletadas, de forma duplo-cego, adotando-se um questionário padronizado para a entrevista. Sessenta e nove por cento da população relataram ter tido pelo menos um contato com águas naturais nos 6 meses que precederam a entrevista. Os motivos de contato relatados foram: atravessar córregos (56,1%), nadar e/ou tomar banho (43,4%), pescar (25,9%), buscar água para o domicílio (15,2%), lavar roupas (10,8%) e atividades na agricultura (14,4%). Entre os homens, predominaram contatos para nadar ou tomar banho (51,3% vs 34,9% para homens e mulheres respectivamente), trabalho na agricultura (21,4% vs 4,1%) e pescar (39,6% vs 11,2%). Entre as mulheres, predominaram os

contatos para lavar roupas (20,3 vs 1,9 para mulheres e homens, respectivamente) e buscar água para o domicílio (26,1 vs 6,1%). Na análise univariada estiveram associados à infecção: (1) idade (OR = 8,7 e 2,8 para as faixas etárias de 10-19 e 20 anos ou mais, respectivamente); (2) ser do sexo masculino (OR = 2,6); (3) ser negro (OR = 2,1); (4) ter contato com águas naturais (OR = 4,3 e 3,0 para contatos pelo menos semanais e menos frequentes, respectivamente); (5) ter contato para trabalho na lavoura (OR = 6,7), para atravessar córregos (OR = 2,3) e para pescar (OR = 5,1). Nesta análise inicial, não estiveram associados à infecção os contatos para nadar e/ou tomar banho, lavar roupa, lavar vasilhas ou buscar água para o domicílio, a qualidade da casa, a ausência de fonte de água no domicílio, o local de nascimento e a distância da casa ao córregos. Após o ajustamento das variáveis, através da regressão logística (análise multivariada), estiveram associados à infecção de forma independente: (1') a idade (OR ajustado = 5,0 e 2,4 para as faixa etárias de 10-19 e 20 anos ou mais, respectivamente) e (2') os contatos com águas naturais para trabalho na agricultura, pescar e nadar e/ou tomar banho (OR ajustado = 3,2 2,4 e 2,0), respectivamente).

BARRETO (1991), em Santo Antônio de Jesus, Estado da Bahia, estudou 1701 crianças entre doze anos e oito meses e quatorze anos e onze meses de idade (96,4% da população total

nesta faixa etária). A infecção pelo S.mansoni foi medida por um exame de fezes (KATO/KATZ) e as informações sócio-econômicas e de contatos com águas naturais obtidas através de dois questionários, um familiar e outro individual. A prevalência da infecção foi 31,0%, sendo maior no sexo masculino do que no feminino (38,8% e 24,1%, respectivamente). O motivo de contato com água mais importante nesta população foi brincar na água ou nadar, que foi relatado por 91,7% das crianças. Neste estudo a infecção esteve associada a: (1) relação com o chefe da família (OR = 7,2 entre os que trabalhavam como empregados domésticos); (2) ter nascido em área rural e tempo de residência na área rural (OR = 1,8 , 1,4 e 2,3 para nascimento em área rural, ter vivido menos de 5 anos no meio rural e ter vivido 5 anos ou mais no meio rural, respectivamente); (3) renda familiar (OR = 2,6 , 2,3 , 1,9 e 1,7 para renda menor que 1, 2-3 e 4-6 salários mínimos, respectivamente); (4) escolaridade do chefe da família (OR = 5,0 e 3,6 para nunca ter frequentado escolas e ter frequentado apenas a escola primária, respectivamente); (5) viver em casa sem latrina (OR = 1,8); (6) ausência de fonte de água no domicílio (OR = 3,4); (7) frequência dos contatos com águas naturais (OR = 1,9 e 4,5 para contatos esporádicos e frequentes respectivamente) e contatos para nadar e pescar (OR = 2,9 e 2,5 respectivamente).

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 ÁREA EM ESTUDO

O município de Engenheiro Caldas pertence à micro região homogênea de Governador Valadares no vale do Rio Doce, Minas Gerais. A população total do município era de 8502 habitantes no censo de 1980, número que pouco se alterou em 11 anos até o censo de 1991, quando a população do município foi de 8806 habitantes. A atividade econômica mais importante do município concentra-se no setor agropecuário (FIBGE, 1982, 1991).

O município é subdividido em dois distritos: a cidade de Engenheiro Caldas, sede municipal, com uma população de 6283 habitantes dos quais 49,8% estão na zona urbana, e o distrito de São José do Acácio com 2219 habitantes dos quais 38,8 estão na

zona urbana. São José do Acácio dista 22 Km da sede do município de Engenheiro Caldas e 16 Km do município de Governador Valadares.

Em 1987, quando o estudo foi realizado, verificou-se que a localidade não possuía rede de esgotos ou rede pública de água; a única fonte de água para os domicílios eram as cisternas. Uma torneira pública instalada pela prefeitura municipal era a única fonte de água tratada na localidade. Havia uma escola pública de primeiro grau e o posto de saúde existente funcionava esporadicamente.

4.2 MAPEAMENTO, CENSO DA ÁREA E IDENTIFICAÇÃO DO HOSPEDEIRO

INTERMEDIÁRIO:

Em fevereiro de 1987, uma equipe da Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM) fez o mapeamento da localidade, numerando e localizando todos os prédios existentes dentro do perímetro urbano da sede do distrito de São José do Acácio. Em março de 1987, todos os domicílios foram visitados por um entrevistador treinado que realizou o censo completo, anotando nome, sexo e idade de todos os moradores. Foram considerados moradores aqueles que residiam na localidade em março de 1987 e que passavam a semana na localidade (os que trabalhavam ou

permaneciam por qualquer motivo em outra localidade durante os dias de semana não foram incluídos).

Uma pesquisa de planorbídeos foi realizada em todas as coleções hídricas existentes na localidade. As capturas foram executadas com o auxílio de uma concha perfurada que era mergulhada nas coleções hídricas. Os pontos onde foram encontrados planorbídeos estão assinalados na Figura 2. Os caramujos capturados foram enviados ao laboratório, examinados e expostos à luz e, quando não eliminavam cercárias, foram esmagados entre lâminas de vidro para avaliar se estavam infectados pelo S.mansoni (PELLEGRINO & KATZ, 1968).

4.3 LEVANTAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO

Para o levantamento sócio-econômico foi utilizado um questionário familiar padronizado (ver Anexo II). Um mesmo entrevistador aplicou o questionário em todos os domicílios ocupados na localidade. Na maioria das vezes, o informante foi o chefe da família ou seu cônjuge; quando nenhum dos dois era encontrado, um outro adulto (maior de 15 anos de idade) foi entrevistado. Na ausência também deste adulto como informante, o domicílio foi visitado novamente, para aplicação do questionário.

Durante o levantamento sócio-econômico, foram

pesquisados os seguintes tópicos: a) tipologia da habitação, b) procedência da água para o domicílio, c) inserção do chefe da família no sistema produtivo d) escolaridade do chefe da família, e) ocupação individual, f) escolaridade individual e g) naturalidade

a) Tipologia da casa - as residências foram percorridas anotando-se os materiais utilizados na edificação. Para determinar a qualidade da habitação foram atribuídos pontos aos materiais utilizados, conforme descrito por LIMA E COSTA (1983):

a.1) **cobertura da casa** - capim=1, telha de zinco=2, telha de amianto=3, telha de barro=4 e laje=5;

a.2) **paredes da casa** - pau-a-pique=1, adobe=2, alvenaria=3;

a.3) **piso da casa** - terra=0, tábua rústica=1, cimento grosso ou tijolo=3, cerâmica=4, tábua corrida ou taco=5;

a.4) **revestimento** - reboco interno e externo, pintura interna e externa - para cada um destes itens serão atribuídos respectivamente, 0, 1 e 2 quando este for inexistente, incompleto e completo;

a.5) **localização e tipo de fossa** - inexistente=0, externa seca=1, externa séptica=2, interna séptica=3;

a.6) **cobertura da fossa** - capim=1, telha de zinco=2,

telha de amianto=3, telha de barro=4 e laje=5;

a.7) **revestimento da fossa** - inexistente=0, reboco ou pintura=1, azulejo=2;

a.8) **peça sanitária** - ausente=0, de cimento=2, de louça=3;

a.9) **chuveiro** - ausente=0, presente=1.

As casas cuja pontuação somou 16 pontos ou mais foram classificadas como tipo I (melhor), aquelas cuja pontuação variou entre 9 e 15 pontos foram classificadas como tipo II (intermediário) e as que somaram menos do que 9 pontos como tipo III (pior).

b) Procedência da água do domicílio - foram consideradas as duas possibilidades observadas na localidade:

b.1) **inexistência de fonte de água no domicílio;**

b.2) **presença de cisterna no domicílio.**

c) Inserção do chefe da família no sistema produtivo - foi considerado como chefe da família aquele responsável pela manutenção econômica da casa e/ou responsável pela maior parte da renda familiar.

Os chefes de família foram classificados segundo os critérios descritos por LIMA E COSTA (1983), com pequenas

modificações;

c.1) **grandes e médios proprietários** - proprietários de estabelecimento comercial ou de prestação de serviços que preenchiam pelo menos dois dos seguintes quesitos: presença de empregado(s) remunerado(s), existência de equipamentos permanentes ou formação de estoque para tempo superior a 15 dias; proprietários rurais que preenchiam pelo menos dois dos seguintes critérios: propriedade \geq 10 hectares, presença de empregado(s) remunerado(s), utilização de maquinário ou crédito bancário para a produção;

c.2) **pequenos proprietários** - proprietários que não preenchiam os quesitos do item anterior;

c.3) **trabalhadores qualificados** - profissionais liberais, professores, comerciários, motoristas e funcionários de escritórios e oficiais (alfaiates, mestre-de-obras, carpinteiros, etc.);

c.4) **trabalhadores braçais não rurais** - trabalhadores manuais da construção civil, da prefeitura, lavadeiras e trabalhadores domésticos remunerados;

c.5) **trabalhadores braçais rurais**;

c.6) **aposentados** - aqueles que viviam exclusivamente da aposentadoria;

c.7) **desempregados** - aqueles que se declararam

desempregados na data da entrevista.

d) Ocupação individual - foi utilizada a mesma classificação do item anterior

e) Naturalidade - foram consideradas as seguintes possibilidades:

e.1) sede do município de Engenheiro Caldas;

e.2) zona urbana de São José de Acácio;

e.3) zona urbana de outro distrito;

e.4) zona rural do município;

e.5) outro município.

f) Escolaridade - a escolaridade foi classificada em:

f.1) analfabeto;

f.2) somente assina o nome ou cursou apenas o
MOBRAL;

f.3) primeiro grau incompleto;

f.4) primeiro grau completo;

f.5) segundo grau incompleto;

f.6) segundo grau completo;

f.7) curso superior completo ou incompleto.

4.4 LEVANTAMENTO DE CONTATOS COM ÁGUAS NATURAIS

Toda população com dois anos ou mais de idade foi elegível para o levantamento de contatos com águas naturais. Os pacientes examinados clinicamente constituíram a amostra para este levantamento. Durante a anamnese um médico e dois estudantes de medicina, previamente treinados, aplicaram o questionário (ver questionário sócio econômico individual e ficha clínica, Anexo II). A entrevista foi duplo cego, ou seja, nem os entrevistadores nem os entrevistados conheciam o resultado do exame de fezes. As respostas foram dadas, na maioria das vezes, pelo próprio paciente ou pelos pais ou responsáveis para os menores de 10 anos de idade. Foram pesquisados contatos ocorridos no município de Engenheiro Caldas, dentro e fora do perímetro urbano de São José de Acácio, durante os 60 dias que antecederam a entrevista.

Os motivos de contato pesquisados foram: (1) lavar roupa, (2) buscar água para o domicílio e/ou lavar vasilha, (3) tomar banho ou nadar/brincar na água, (4) pescar, (5) atravessar córregos, (6) trabalho na lavoura e (7) retirar areia.

Quanto à frequência, os contatos foram classificados em: (1) diários - pelo menos uma vez por dia, (2) semanais - pelo menos uma vez por semana, (3) quinzenais - pelo menos duas vezes por mês e (4) mensais ou menos.

Para determinar a intensidade do contato, foram atribuídos pesos aos motivos e à frequência dos mesmos (LIMA E COSTA, 1983) conforme apresentado na Tabela 1.

TABELA 1.
Pesos atribuídos aos motivos e às frequências de contatos
com águas naturais

Motivos / frequência	Pontos atribuídos
<u>Motivos de contato</u>	
Tomar banho e/ou nadar	5
Lavar roupa	4
Trabalho na lavoura ou retirar areia	4
Buscar água ou lavar vasilha	3
Pescar ou atravessar córregos	2
<u>Frequência dos contatos</u>	
Diário	28
Semanal	4
Quinzenal	2
Mensal ou menos	1
Nega contato	0

O grau de contato foi calculado usando-se a fórmula abaixo:

$\Sigma(m \times f)$; onde m = peso do motivo do contato

f = peso da frequência do contato

4.5 EXAME PARASITOLÓGICO DE FEZES

Todos os residentes em São José do Acácio receberam um recipiente para coleta de fezes, devidamente identificado. De cada paciente, foi colhida uma amostra de fezes para realização de exames pelo método de Kato/Katz (KATZ et alii, 1972). Um único técnico preparou duas lâminas para cada amostra de fezes. O número de ovos de S.mansoni em cada lâmina foi contado e transformado em número de ovos por grama de fezes. A média aritmética, dos valores obtidos nas duas lâminas, foi considerada como o número de ovos por grama de fezes de cada paciente.

Foram considerados positivos todos os pacientes que apresentaram ovos de S.mansoni nas fezes, em pelo menos uma das lâminas examinadas, e negativos aqueles que não apresentavam ovos de S.mansoni em nenhuma delas.

4.6. EXAME CLÍNICO

Foi elegível para o exame clínico toda a população de São José do Acácio com dois anos ou mais de idade. O exame foi realizado por um único médico, que desconhecia os resultados do exame de fezes. O exame consistiu-se de anamnese dirigida para sinais e sintomas gastro-intestinais nos últimos 60 dias, história pregressa de uso de esquistossomicidas durante toda a

história pregressa de uso de esquistossomicidas durante toda a vida, medidas da pressão arterial e prospecção abdominal. O exame foi realizado na própria localidade, num prazo de até 15 dias após a coleta do material para exame de fezes. As informações coletadas foram anotadas numa ficha padronizada (ficha clínica, ver modelo no Anexo II). Neste trabalho, foram considerados apenas os resultados da história de uso de esquistossomicidas e da prospecção abdominal.

A história de tratamento anterior com esquistossomicida foi cuidadosamente investigada. No caso de uma resposta afirmativa, foi solicitada uma descrição do medicamento e perguntada qual a posologia utilizada. Quando a descrição e a posologia coincidiam com a dos esquistossomicidas utilizados no Brasil, o indivíduo foi considerado como previamente tratado.

A prospecção abdominal foi feita com o paciente em decúbito dorsal e em decúbito lateral direito e esquerdo. Foi considerado palpável o fígado ou baço detectado imediatamente abaixo do rebordo costal com a respiração em repouso.

A classificação clínica utilizada foi a de PESSOA & BARROS (1953), com pequenas modificações: Tipo I - fígado e baço não palpáveis, Tipo II - fígado palpável e Tipo III - baço palpável.

4.7 VARIÁVEIS DO ESTUDO ANALÍTICO

4.7.1 VARIÁVEL DEPENDENTE

A variável dependente estudada é a infecção pelo S.mansoni. Foram considerados positivos (CASOS) os pacientes com ovos nas fezes e negativos (CONTROLES) aqueles sem ovos de S.mansoni em um exame de fezes (KATO/KATZ).

4.7.2 VARIÁVEIS INDEPENDENTES

As variáveis independentes utilizadas no estudo são apresentadas na Tabela 2 segundo a fonte de observação e/ou definição da variável e as categorias utilizadas na análise.

TABELA 2.
Variáveis independentes utilizadas para o estudo analítico,
segundo a fonte de observação e/ou definição e as categorias
utilizadas.

Variável	Fonte de observação e/ou definição	Categorias
1-Idade	Idade em anos na data do censo	1- 2 - 9 anos 2-10 - 14 anos 3-15 - 34 anos 4-35 ou + anos
2-Sexo	Conforme observado	1-Masculino 2-Feminino
3-Naturalidade	Conforme resposta do paciente ao questionário individual	1-Perímetro urbano de São José do Acácio 2-Outros
4-Características da ocupação	Conforme resposta no levantamento sócio-econômico	1-Trabalhador braçal 2-Proprietário e Trabalhadores qualificados 3-Aposentados e sem ocupação formal
5-Tipologia da habitação	Conforme observado na visita domiciliar	1-Tipo I 2-Tipo II e III
6-Fonte de água no domicílio	Conforme observado na visita domiciliar	1-Ausência de fonte de água 2-Cisterna
7-Escolaridade do chefe da família	Conforme resposta do indivíduo ao questionário individual	1-Analfabeto 2-1º grau incompleto ou mais
8-Inserção do chefe da família no sistema produtivo	Conforme resposta ao levantamento sócio-econômico	1-Trabalhadores braçais 2-Todos os outros

TABELA 2. (continuação).

Variável	Fonte de observação e/ou definição	Categorias
9-Tratamento anterior com esquistossomí-cida	Conforme relatado durante o exame clínico / se a droga correspon-dia ou não aos esquistossomí-cidas conhecidos	1-Não tratado 2-Tratado
10-Motivos de conta-tos com águas na-turais	Conforme resposta ao questionário individual com referência aos 60 dias que antece-deram a entrevis-ta	1- Lavar roupas 2- buscar água ou lavar vasilhas 3- Tomar banho e/ou nadar 4- Pescar 5- Atravessar cór-regos 6- Trabalhar na lavoura
11-Frequência de contatos com águas naturais	Conforme resposta ao questionário individual com referência aos 60 dias que antece-deram a entrevis-ta	1- Nega 2- Semanal ou menos 3- Diário

4.8 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi baseada na análise de variância (para comparação de médias logarítmicas) e nos teste do Qui-quadrado, exato de Fisher e Qui-quadrado para tendência linear (para proporções) (ARMITAGE, 1987).

4.8.1 ANÁLISE UNIVARIADA

Odds Ratios foram usados para determinar a força da associação entre as variáveis independentes e a variável dependente, e seu intervalo de confiança ao nível de 95% (IC - 95%) foi determinado pelo método de Cornfield (ARMITAGE, 1987)

4.8.2 ANÁLISE MULTIVARIADA

Odds Ratios ajustados pela regressão logística foram utilizados para determinar o efeito independente de cada variável e seus intervalos de confiança ao nível de 95% foram determinados (BRESLOW & DAY, 1980). Os critérios para inclusão das variáveis no modelo logístico foram aqueles propostos por GREENLAND (1989).

Os Riscos atribuíveis foram utilizados para determinar a fração de casos de infecção atribuíveis aos fatores de risco selecionados, (KHAN & SEMPOS, 1989).

A análise foi feita em micro-computador utilizando os pacotes EPIINFO (DEAN et alii, 1990) e MULTLR (CAMPOS FILHO & FRANCO, 1989).



5. RESULTADOS

5.1 MAPEAMENTO, CENSO DA ÁREA, POPULAÇÃO ESTUDADA E IDENTIFICAÇÃO DO HOSPEDEIRO INTERMEDIÁRIO.

As Figuras 1 e 2 mostram a localização do município de Engenheiro Caldas, no Estado de Minas Gerais, e o mapa esquemático da zona urbana de São José do Acácio; neste estão também anotados os pontos onde foram capturados espécimes de planorbídeos.

Durante o levantamento malacológico foram encontrados 79 exemplares de Biomphalaria glabrata e 20 exemplares de Biomphalaria straminea; nenhum destes estava infectado pelo S. mansoni.

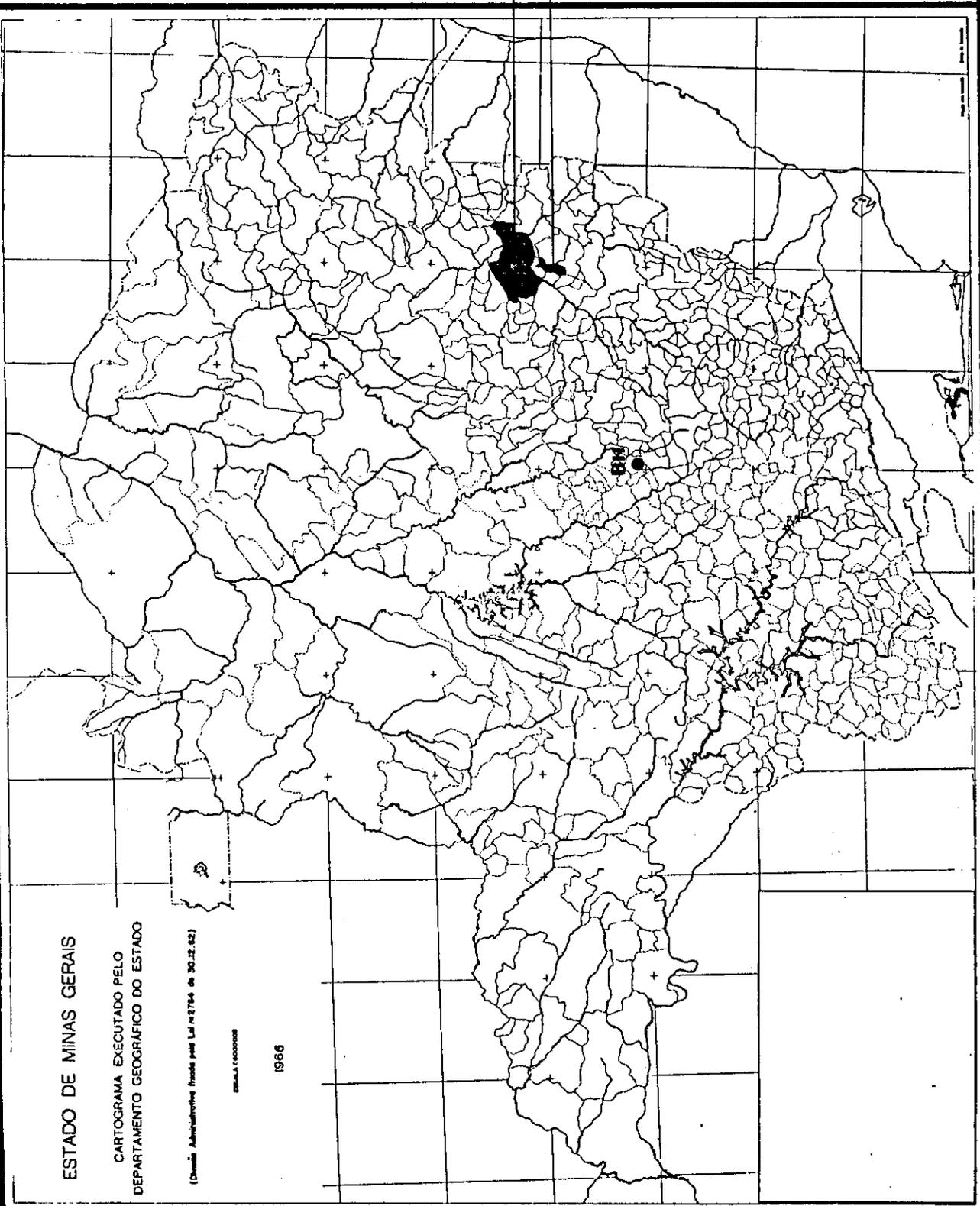
ESTADO DE MINAS GERAIS

CARTOGRAMA EXECUTADO PELO
DEPARTAMENTO GEOGRAFICO DO ESTADO

(Direção Administrativa fixada pela Lei nº 2704 de 30.12.62)

ESCALA COORDENAS

1966



GOVERNADOR VALADARES

ENGENHEIRO CALDAS

Durante o censo foram identificados 182 domicílios ocupados em São José do Acácio com um total de 766 habitantes. O levantamento sócio-econômico foi realizado em 174 (95,6%) domicílios .

Oitenta e nove por cento da população (678/766) submeteram-se ao exame parasitológico de fezes, 81,9% (627/766) ao exame clínico e 97,4% (746/766) ao questionário sócio-econômico familiar. As Figuras 3, 4 e 5 e as Tabelas 12, 13 e 14 (ANEXO I) apresentam a distribuição da população de São José do Acácio segundo a faixa etária, o sexo e as coberturas pelo exame parasitológico de fezes (EPF), pelo exame clínico (ECL) e pelo questionário sócio-econômico (QSE), respectivamente.

5.2 DISTRIBUIÇÃO DOS INDICADORES DA ESQUISTOSSOMOSE NA POPULAÇÃO.

A Tabela 3 apresenta a prevalência da infecção pelo S.mansoni, o número de ovos por grama de fezes e a distribuição das formas clínicas da esquistossomose segundo o sexo. A prevalência da infecção foi de 26,2%, sendo significativamente maior entre os homens (34,2%) do que entre as mulheres (18,5%) ($p < 0,001$). Quanto à intensidade da infecção, 72,2% da população infectada apresentava menos de 100 ovos por grama de fezes, sendo

esta distribuição semelhante entre homens e mulheres ($p = 0,623$). A média geométrica do número de ovos foi igual a 60,3 ovos por grama de fezes (opg) (IC - 95% = 4,4 - 826,3), não diferindo entre os sexos ($p = 0,885$). Predominaram as formas clínicas tipo I (60,7%). Somente 4 pacientes (2,4%) apresentaram esplenomegalia, dentre estes apenas um tinha a consistência do baço aumentada. A forma clínica tipo II foi mais frequente entre os homens ($p = 0,030$).

A Figura 6 e a Tabela 15 (ANEXO I) mostram as prevalências da infecção segundo a faixa etária e o sexo. Na Figura 7, as faixas etárias da figura anterior foram reagrupadas, de forma a manter no mesmo grupo as faixas etárias contíguas, cujas prevalências não diferiam entre si. A prevalência da infecção foi mais alta na faixa etária de 15-34 anos e menor nas faixas de 2-9 e 65 anos ou mais (43,8%, 13,2% e 10,5%, respectivamente); nenhuma criança com menos de dois anos de idade eliminava ovos de S.mansoni nas fezes.

A Figura 8 e a Tabela 16 (ANEXO I) mostram a distribuição das médias geométricas do número de ovos por grama de fezes, segundo o sexo e a faixa etária. A média geométrica do número de ovos não variou de forma significativa entre as diferentes faixas etárias. A Figura 9 e a tabela 17 (ANEXO I) mostram a distribuição das formas clínicas, segundo a faixa etária e o sexo.

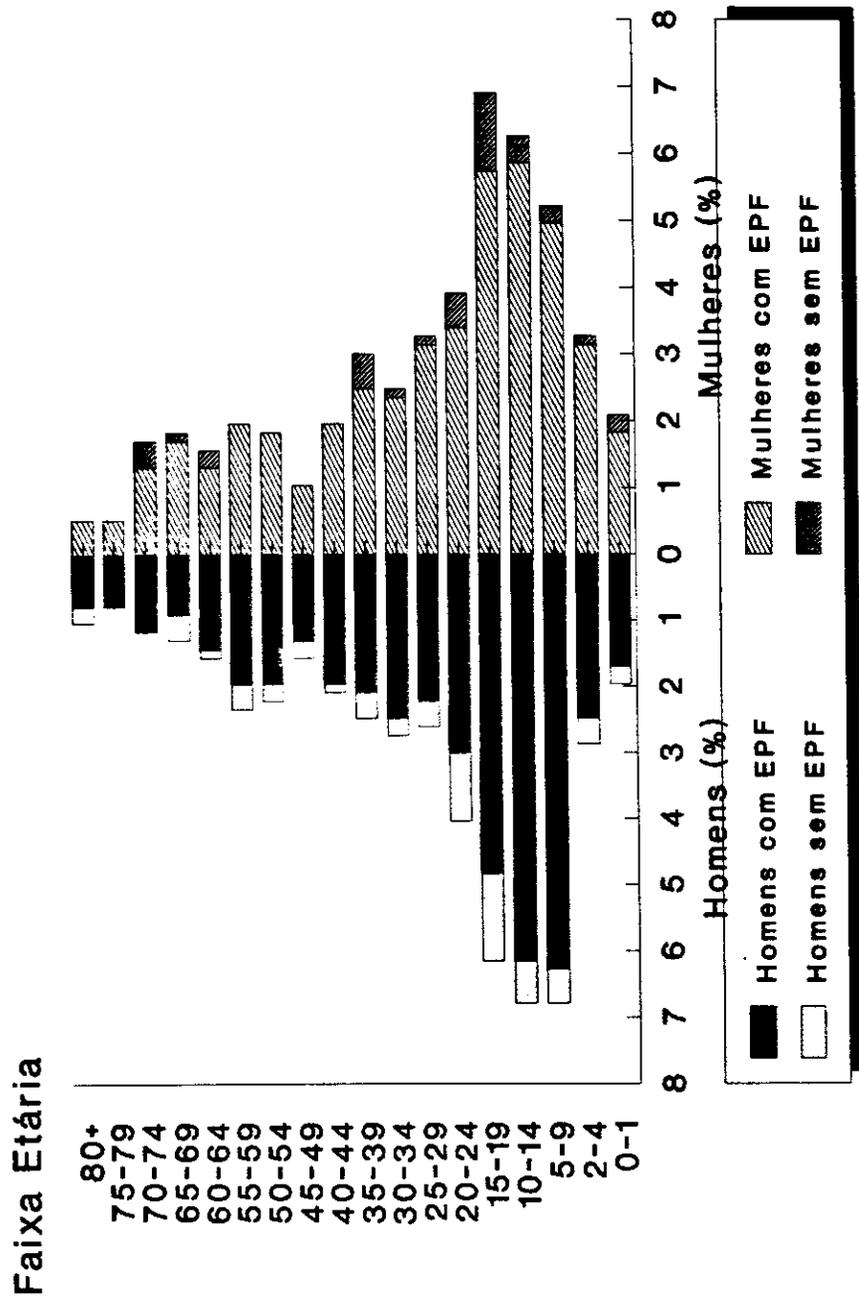


Figura 3.
Distribuição da população de São José do Acácio (1987),
segundo a faixa etária, o sexo e a cobertura pelo
exame de fezes (EPF).

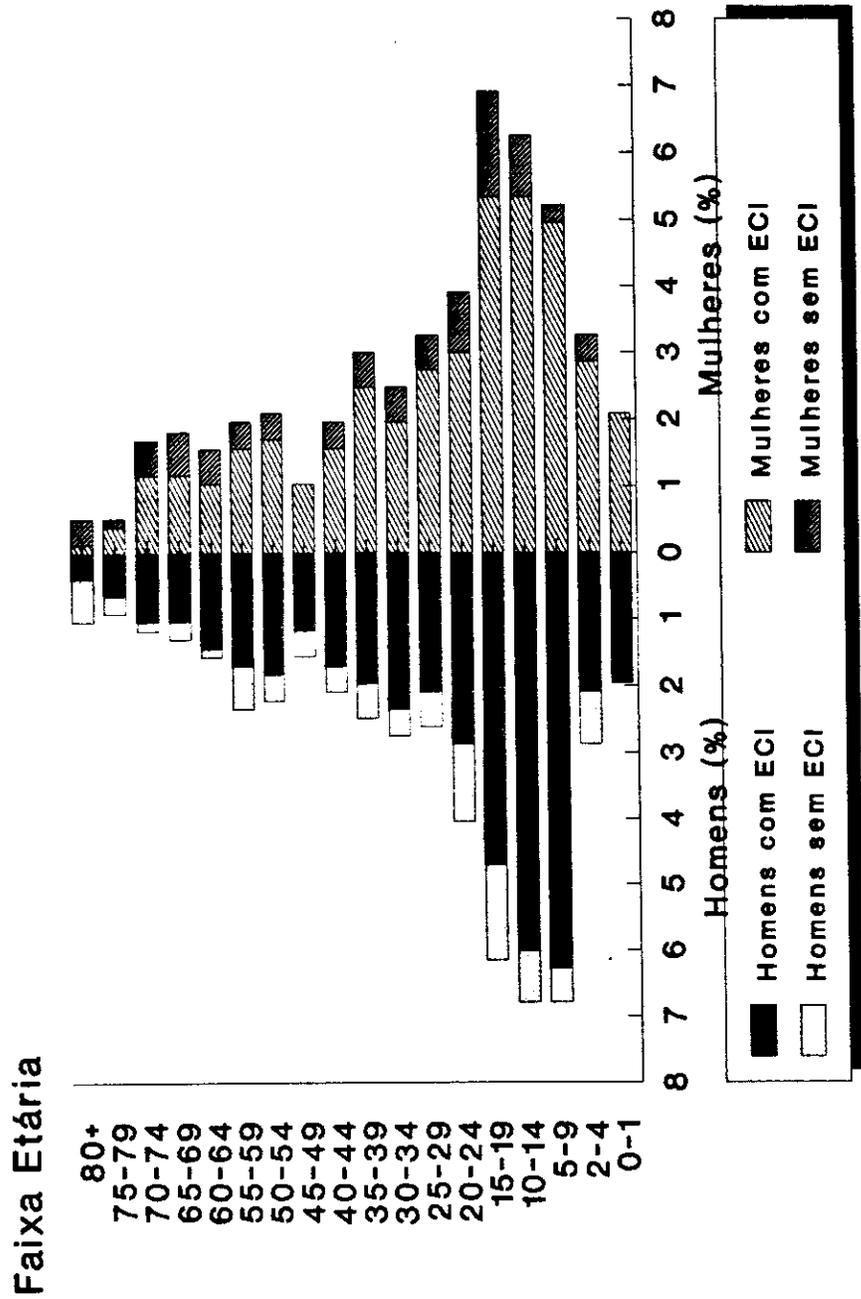


Figura 4.
 Distribuição da população de São José do Acácio (1987),
 segundo a faixa etária, o sexo e a cobertura pelo
 exame clínico (ECL).

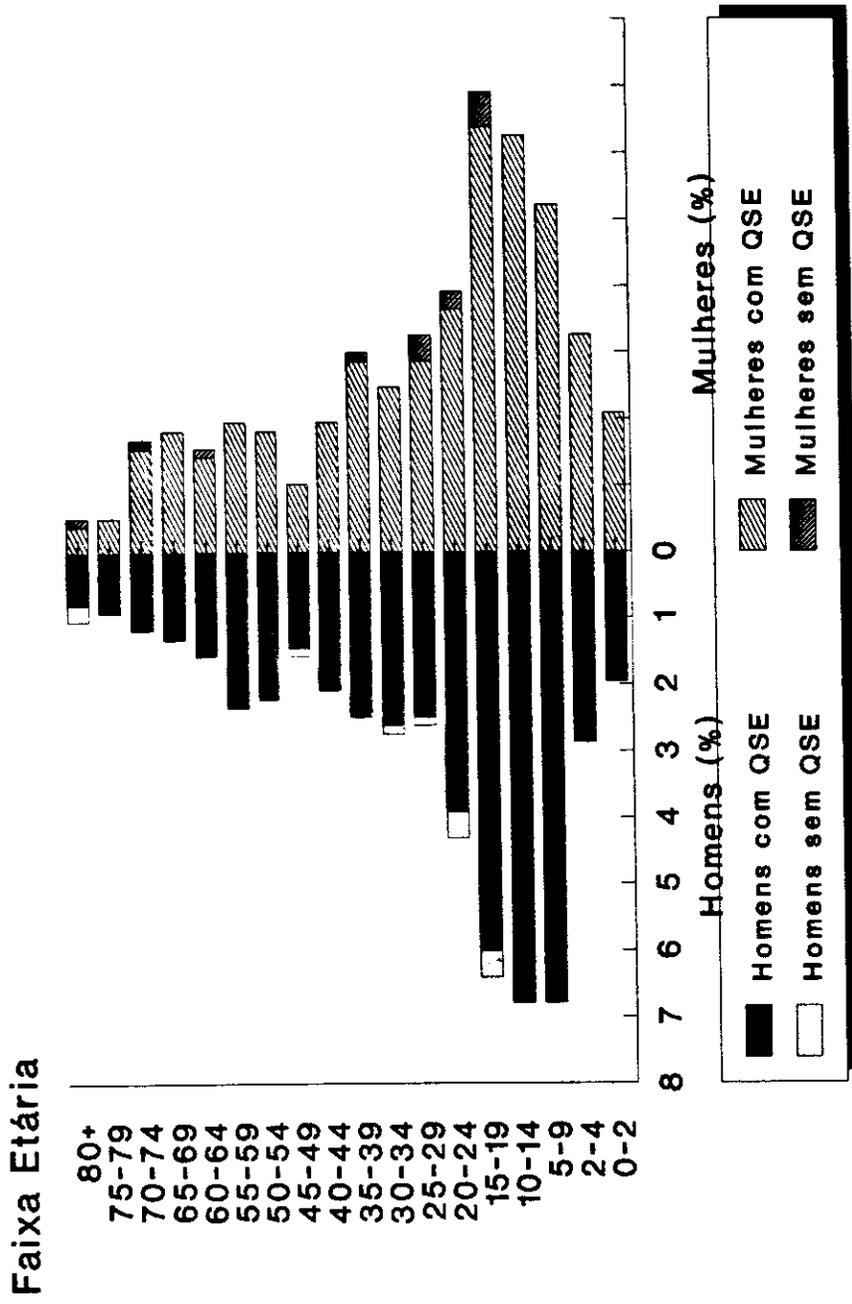


Figura 5.
 Distribuição da população de São José do Acácio (1987),
 segundo a faixa etária, o sexo e a cobertura pelo
 questionário sócio-econômico (QSE).

TABELA 3.
Distribuição dos indicadores da esquistossomose (prevalência da infecção, contagem de ovos de Schistosoma mansoni nas fezes e formas clínicas da esquistossomose, segundo o sexo. (São José de Acácio, 1987).

Variáveis	Homens		Mulheres		Total	
	(n)	% / G (IC 95%)	(n)	% / G (IC 95%)		
1. Infecção pelo <u>S. mansoni</u>						
positivos	(114)	34,2	(64)	18,5	(178)	26,2
negativos	(219)	65,8	(282)	81,5	(501)	73,8
$p' < 0,001$						
2. Número de ovos (opg)						
12-99	(73)	70,9	(41)	74,5	(114)	72,2
100-499	(23)	22,3	(9)	16,4	(32)	20,2
>=500	(7)	6,8	(5)	9,1	(12)	7,6
$p'' = 0,623$						
Média geométrica do número de ovos (opg)*						
	61,1	(4,2 - 883,8)	57,3	(4,3 - 760,7)	60,3	(4,4 - 826,3)
$p''' = 0,885$						
3. Formas clínicas**						
Tipo I	(59)	55,1	(43)	70,5	(102)	60,7
Tipo II	(47)	43,9	(15)	24,6	(62)	36,9
Tipo III	(1)	0,9	(3)	4,9	(4)	2,4
$p' = 0,030***$						

opg = ovos por grama de fezes

p' = teste do qui-quadrado com correção de Yates

p'' = teste do qui-quadrado

p''' = teste t de Student

* a contagem de ovos não foi determinada em 20 pacientes

** somente paciente com dois anos ou mais de idade

*** a forma clínica tipo III foi excluída da comparação devido ao pequeno número de observações.

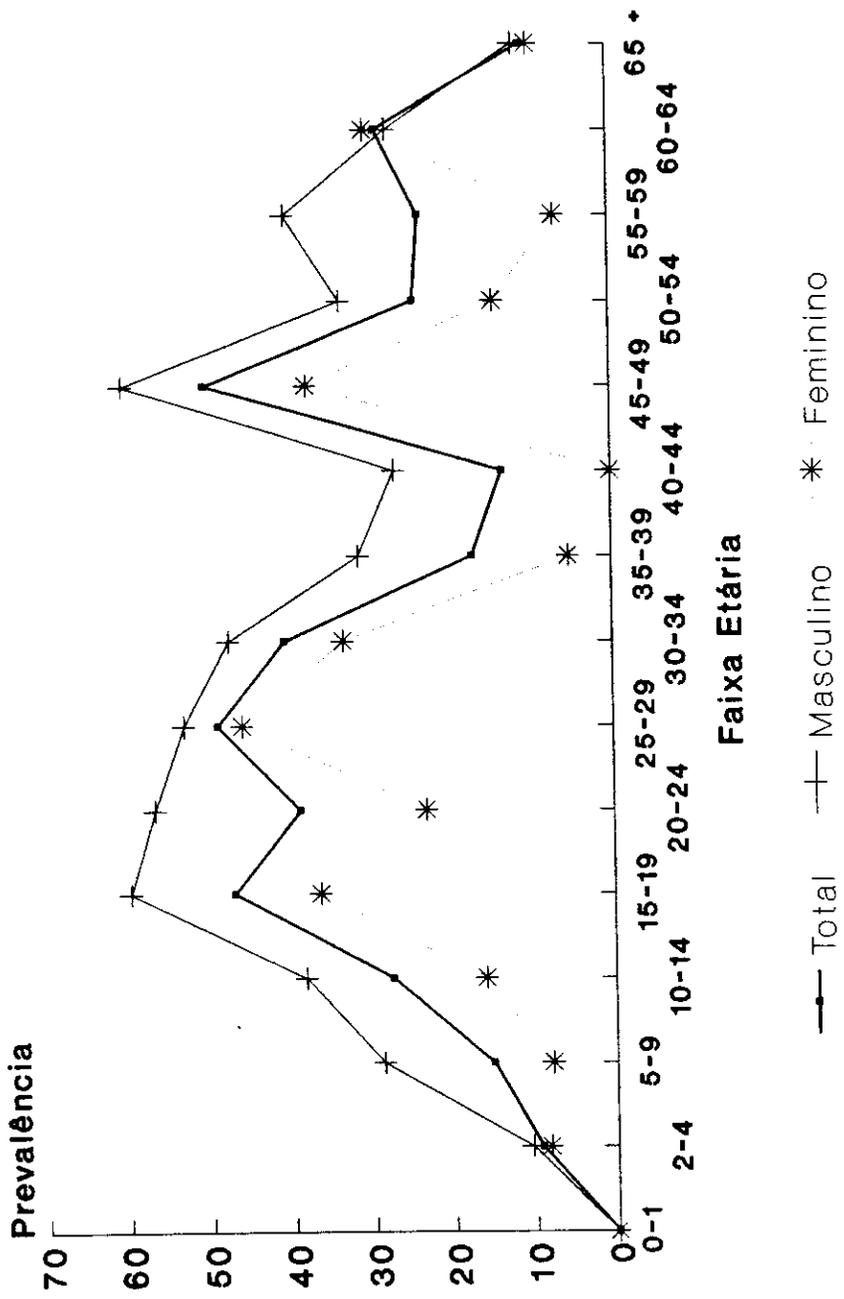


Figura 6.
Prevalência da infecção pelo *S. mansoni* na população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo.

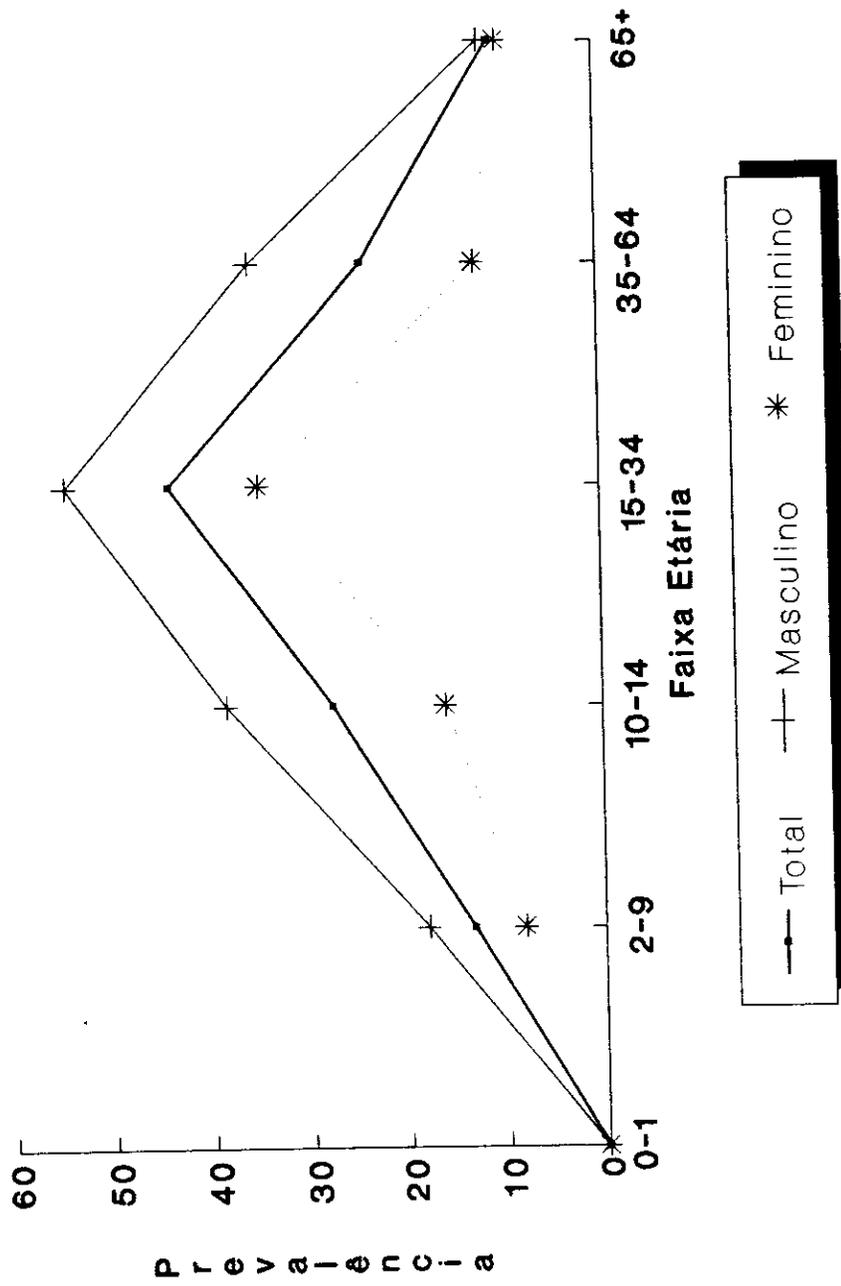


Figura 7.

Prevalência da infecção pelo *S. mansoni*, na população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo, reagrupada em estratos etários homogêneos.

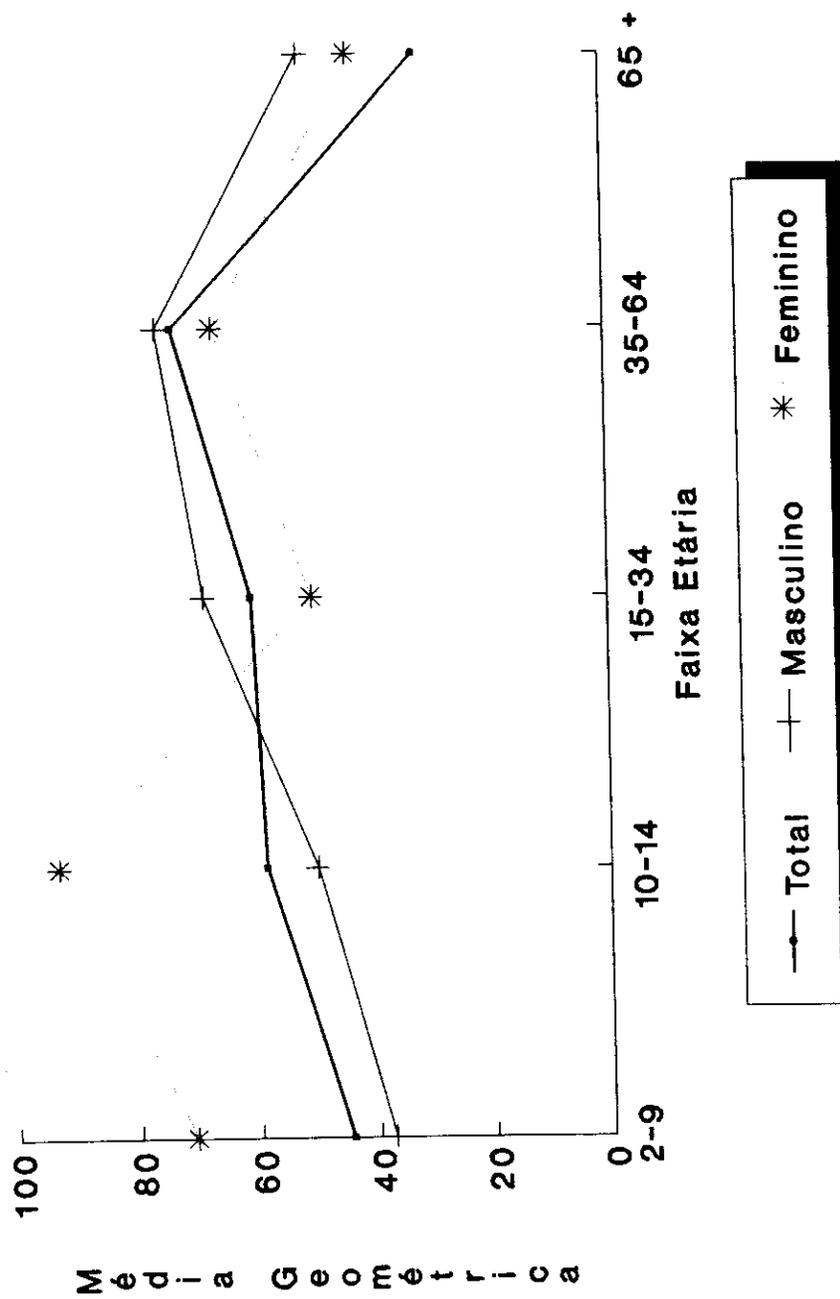


Figura 8.

Média geométrica de ovos/grama de fezes, entre os que eliminavam ovos de *S. mansoni*, na população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo.

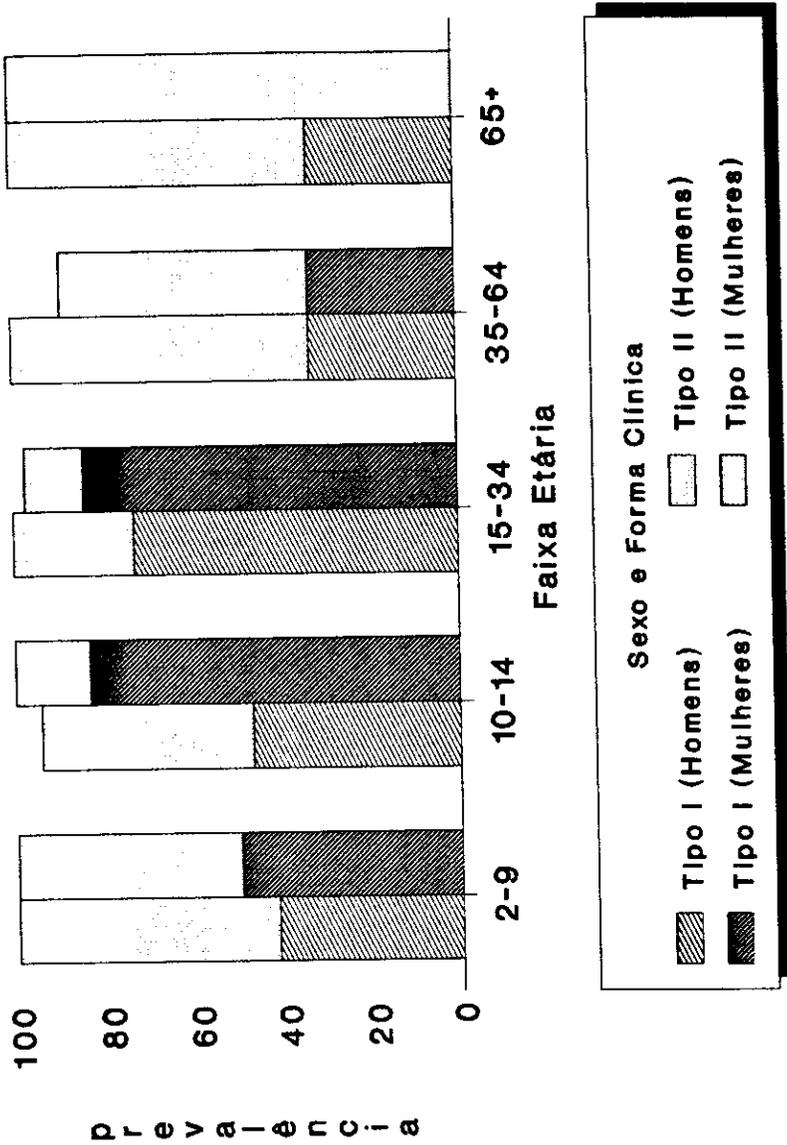


Figura 9.
 Prevalência das formas clínicas I e II entre os que eliminam ovos de *S. mansoni*, na população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo.

5.3 RESULTADOS DESCRITIVOS DO LEVANTAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO

A Tabela 4 apresenta resultados selecionados do levantamento sócio-econômico: (a) 19,3% da população nasceram no perímetro urbano de São José do Acácio; (b) 79,6% da população residiam em casas de boa qualidade; (c) 80,8% possuíam cisterna em casa; (d) apenas 1,2% da população pertencia a famílias cujos chefes eram grandes ou médios proprietários e 50,9% a famílias cujos chefes eram trabalhadores braçais; e (e) 56,1% a famílias cujos chefes eram analfabetos ou sabiam apenas assinar o nome.

TABELA 4.
 Resultados selecionados do levantamento sócio-econômico da população de São José do Acácio (1987), com 2 anos ou mais de idade.

Variáveis	Total	
	(n)	%
<u>Naturalidade</u>		
Zona urbana de São José de Acácio	(146)	19,3
Outra localidade de Engenheiro Caldas	(127)	16,1
Outro município	(361)	47,1
Ignorado	(130)	17,0
TOTAL	(766)	100,0
<u>Tipo de casa</u>		
Tipo I (melhor)	(610)	79,6
Tipo II	(114)	14,9
Tipo III (pior)	(30)	3,9
Ignorado	(12)	1,6
TOTAL	(766)	100,0
<u>Cisterna no domicílio</u>		
Presente	(619)	80,8
Ausente	(125)	16,3
Ignorado	(22)	2,9
TOTAL	(766)	100,0

TABELA 4 (CONTINUAÇÃO)

Variáveis	Total	
	(n)	%
<u>Ocupação do chefe da família</u>		
Grandes ou médios proprietários	(9)	1,2
Pequenos proprietários	(71)	9,3
Trabalhadores qualificados	(142)	18,5
Trabalhador braçal rural	(83)	10,8
Trabalhador braçal não rural	(307)	40,1
Donas de casa	(16)	2,1
Aposentados	(109)	14,3
Desempregados	(4)	0,5
Ignorado	(16)	2,1
TOTAL	(766)	100,0
<u>Escolaridade do chefe da família</u>		
Analfabeto	(200)	26,1
Somente assina o nome	(230)	30,0
1º grau incompleto	(203)	26,5
1º grau completo	(4)	0,5
Ignorado	(129)	16,8
TOTAL	(766)	100,0

5.4 CONTATO COM ÁGUAS NATURAIS - RESULTADOS DESCRITIVOS

A Tabela 5 apresenta os contatos com águas naturais, motivos e frequências, relatados pela população de São José do Acácio (1987), segundo sexo. Cinquenta e um por cento dos entrevistados relataram ter tido pelo menos um contato com águas naturais nos 60 dias que antecederam a entrevista; esta proporção foi maior entre os homens (63,7%) do que entre as mulheres (39,1%) ($p < 0,001$). Quanto à frequência dos contatos 30,5% relataram ter tido pelo menos um diário, 12,1% pelo menos um semanal, 8,5% pelo menos um quinzenal e 48,9% relataram não ter tido nenhum contato. A proporção de relatos de contatos diários também foi maior entre os homens do que entre as mulheres (44,1% e 17,3%, respectivamente) ($p < 0,001$). Quanto aos motivos de contato com águas naturais, 25,0% relatavam ter tido contato para tomar banho ou nadar, 17,7% para pescar, 2,0% para lavar roupa, 1,1% para buscar água e/ou lavar vasilhas, 34,3% para atravessar córregos, 17,0% para trabalho na lavoura e 3,9% para retirar areia dos córregos.

A Tabela 6 apresenta a frequência de contato com águas naturais segundo a idade e o sexo. Entre os homens a proporção de relatos de contato com água variou com a idade ($p = 0,004$), de 53,2% no grupo de 2 - 9 anos até 76,9% no grupo etário de 15 - 34 anos. Entre as mulheres a proporção de relatos de contato com

águas foi homogênea entre as diferentes faixas etárias.

As Figura 10, 11 e 12 e as Tabelas 18, 19 e 20 (ANEXO I) mostram a distribuição dos diferentes motivos de contato com águas naturais, segundo a faixa etária e o sexo. Os relatos de contatos para nadar ou tomar banho, pescar (Figura 10) e para retirar areia (Figura 11) aumentaram até os 14 anos de idade e diminuíram a partir desta idade, em ambos os sexos ($p < 0,001$). Para trabalho na lavoura (Figura 11), os relatos aumentam progressivamente com a idade, tanto entre os homens quanto entre as mulheres ($p < 0,001$ e $P = 0,015$, respectivamente). Para atravessar córregos (Figura 12) não existem diferenças entre as faixas etárias. Apenas mulheres com 10 anos ou mais de idade relataram contato para buscar água ou lavar vasilha. Lavar roupa também só apareceu no relato de pacientes com 10 anos ou mais de idade e com marcado predomínio do sexo feminino.

A média geométrica da intensidade dos contatos com águas naturais (Tabela 21, ANEXO I) foi significativamente diferente entre as várias faixas etárias ($p = 0,003$). As Figuras 13 e 14 mostram a distribuição da prevalência da infecção pelo S.mansoni e da média geométrica da intensidade dos contatos com águas naturais, segundo o sexo e a faixa etária. Dentre estes resultados são dignos de nota: (1) o aumento progressivo da prevalência da infecção e da intensidade dos contatos nas faixas de 2 a 9 a 10 a 14 anos; (2) a redução dos contatos na



faixa etária de 15 a 34 anos, que não acompanhada por uma diminuição da prevalência da infecção; (3) a diminuição da prevalência na faixa de 35 a 64 anos, enquanto se verifica um aumento da intensidade dos contatos e (4) a diminuição da prevalência, dos contatos e da intensidade da infecção após os 65 anos. Estes resultados foram semelhantes entre homens e mulheres.

TABELA 5.
 Contatos com água, motivos e frequência, relatados pela
 população de São José de Acácio (1987), segundo o sexo.

Variáveis	Homens		Mulheres		Total	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Relata contatos						
Sim	(191)	63,7	(122)	39,1	(313)	51,1
Não	(109)	36,3	(190)	60,9	(299)	48,9
Total	(300)		(312)		(612)	
$p' < 0,001$						
<u>Frequência dos contatos relatados</u>						
Nega contato	(109)	36,5	(190)	60,9	(299)	48,9
Quinzenal ou menos	(20)	6,7	(32)	10,3	(52)	8,5
Semanal	(38)	12,7	(36)	11,5	(74)	12,1
Diário	(132)	44,1	(54)	17,3	(186)	30,5
Total	(299)		(312)		(611)	
$p'' < 0,001$						
<u>Motivos dos contatos relatados*</u>						
Tomar banho ou nadar	(101)	33,7	(52)	16,7	(153)	25,0
Pescar	(84)	28,0	(24)	7,7	(108)	17,7
Lavar roupa	(2)	0,7	(10)	3,2	(12)	2,0
Buscar água ou lavar vasilha	(0)	0,0	(7)	1,1	(7)	1,1
Atravessar córregos	(123)	41,4	(86)	27,6	(209)	34,3
Trabalho na lavoura	(82)	27,4	(22)	7,1	(104)	17,0
Retirar areia	(18)	6,0	(6)	1,9	(24)	3,6

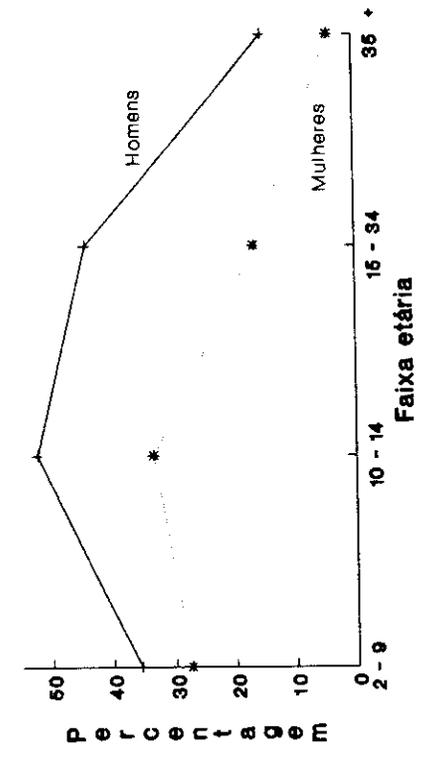
* o teste do Qui-quadrado não foi realizado porque não se cumpre o pressuposto de mútua exclusão dos grupos testados.
 p' = teste do qui-quadrado com correção de Yates
 p'' = teste do Qui-quadrado

TABELA 6.
Relato de contatos com águas naturais em São José do Acácio
(1987), segundo a faixa etária e o sexo.

Sexo	Faixa etária							
	2 - 9		10 - 14		15 - 34		35 ou+	
	(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
Homens								
Relata	(33)	53,2	(32)	69,6	(70)	76,9	(56)	55,4
Nega	(29)	46,8	(14)	30,4	(21)	23,1	(45)	44,6
Total	(62)		(46)		(91)		(101)	
p" = 0,004								
Mulheres								
Relata	(26)	41,9	(21)	53,8	(33)	30,3	(42)	41,2
Nega	(36)	58,1	(18)	46,2	(76)	69,7	(60)	58,8
Total	(62)		(39)		(109)		(102)	
p" = 0,057								
Total								
Relata	(59)	47,6	(53)	62,4	(103)	51,5	(98)	48,3
Nega	(65)	52,4	(32)	37,6	(97)	48,5	(105)	51,7
Total	(124)		(85)		(200)		(203)	
p" = 0,134								

p" = teste do Qui-quadrado (3gl)

Nadar ou tomar banho



Pescar

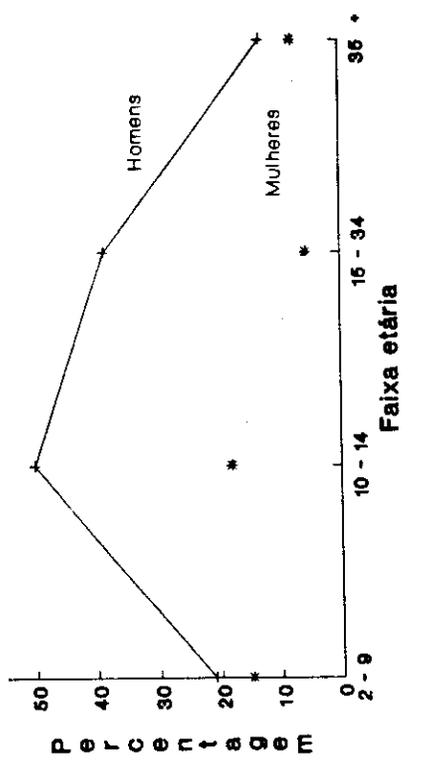
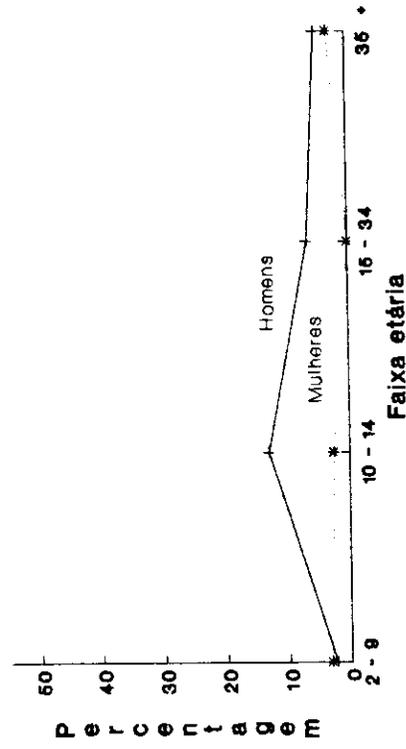


Figura 10.

Contatos com águas naturais relatados pela população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo.
I - Atividades pessoais e de lazer.

Retirar areia



Trabalho na lavoura

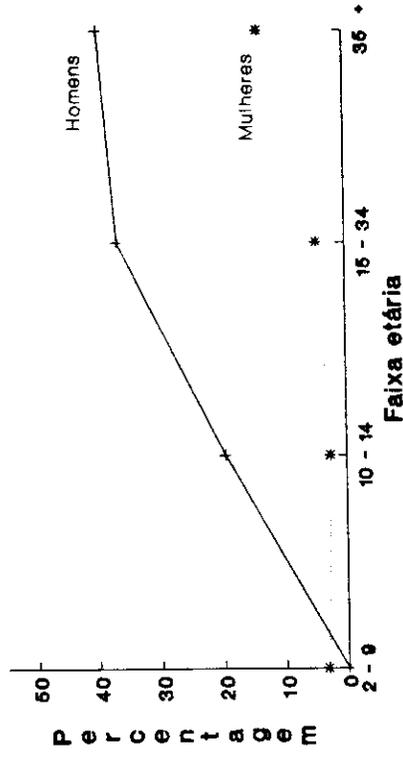
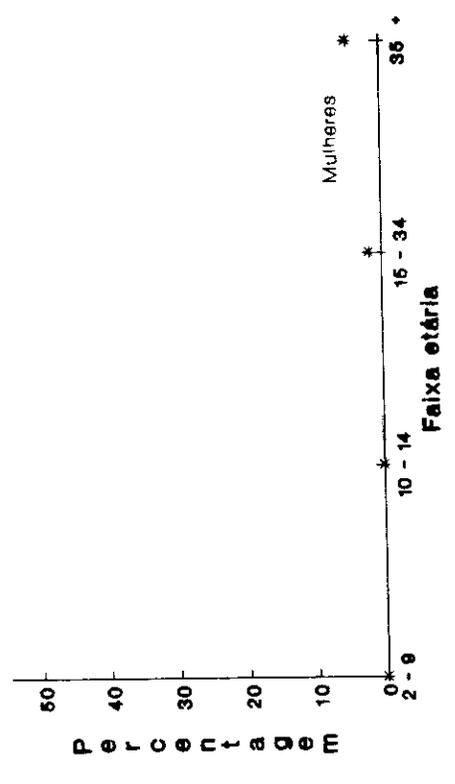


Figura 11.

Contatos com águas naturais relatados pela população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo.
II - Atividades ligadas ao trabalho.

Buscar água ou lavar vasilhas



Lavar roupas

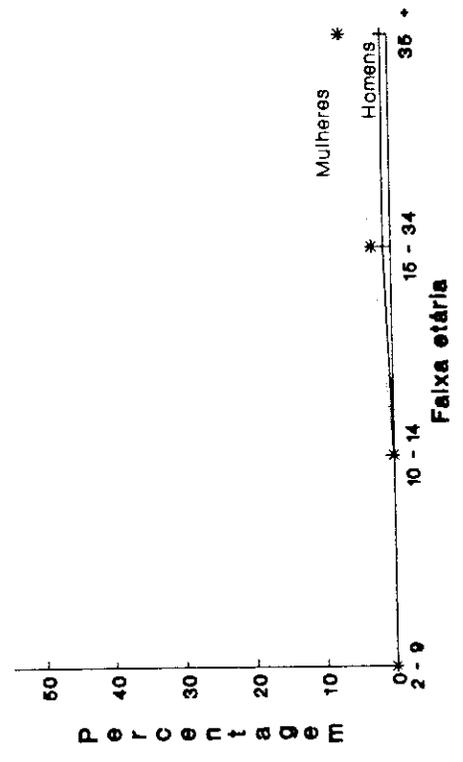


Figura 12.

Contatos com águas naturais relatados pela população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo.
 III - Atividades domésticas.

Atravessar córregos

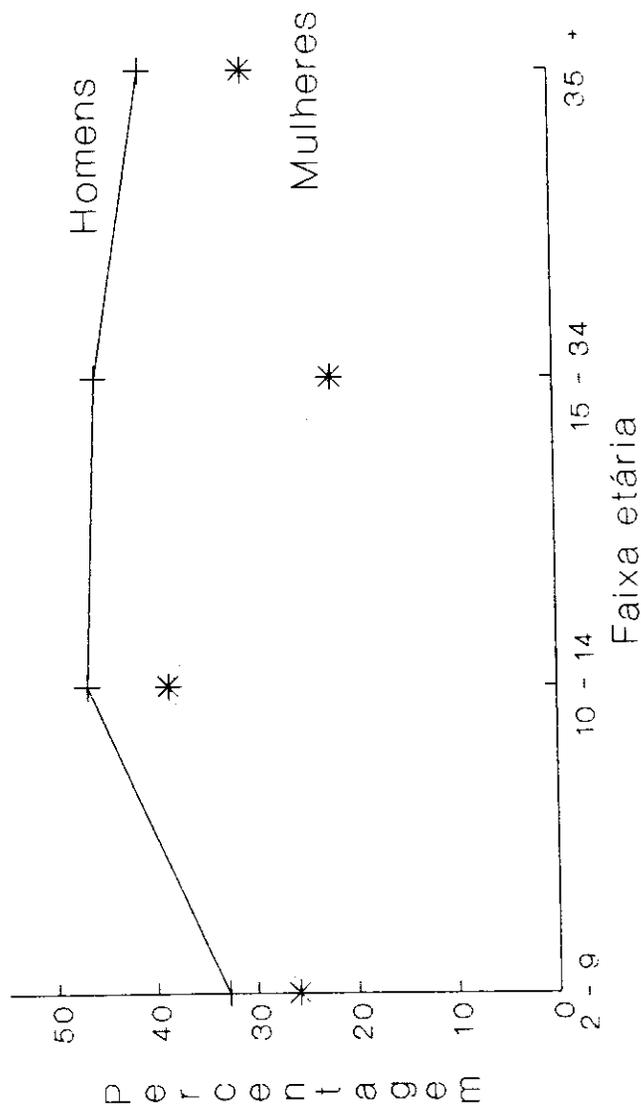


Figura 13.

Contatos com águas naturais relatados pela população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo.
IV - Atravessar córregos.

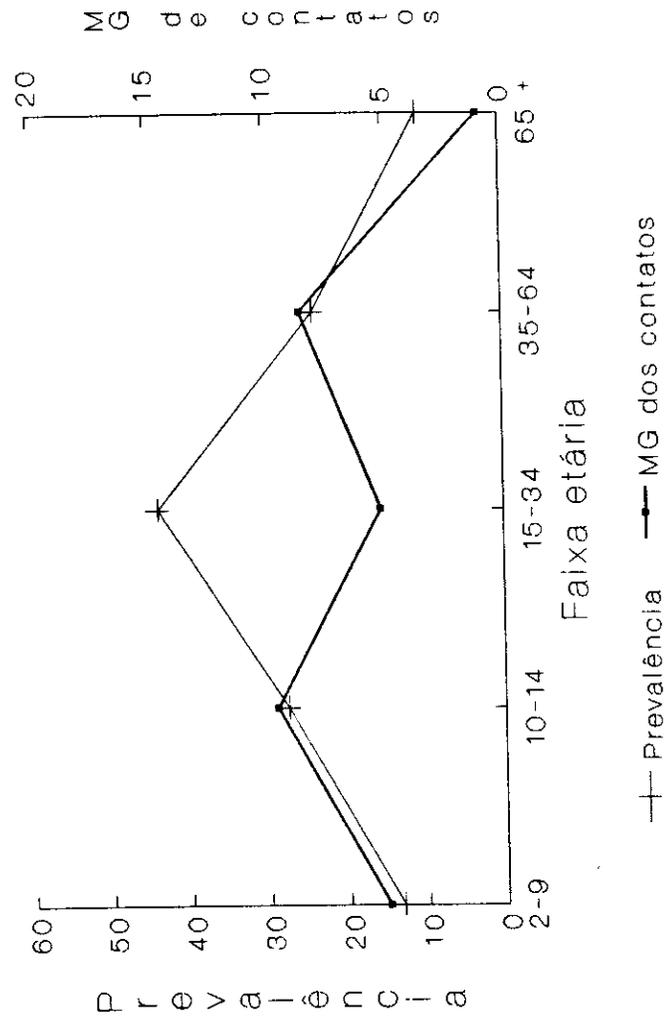


Figura 14.
 Prevalência da infecção pelo *S. mansoni* e média geométrica da intensidade de contatos com águas naturais na população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária.

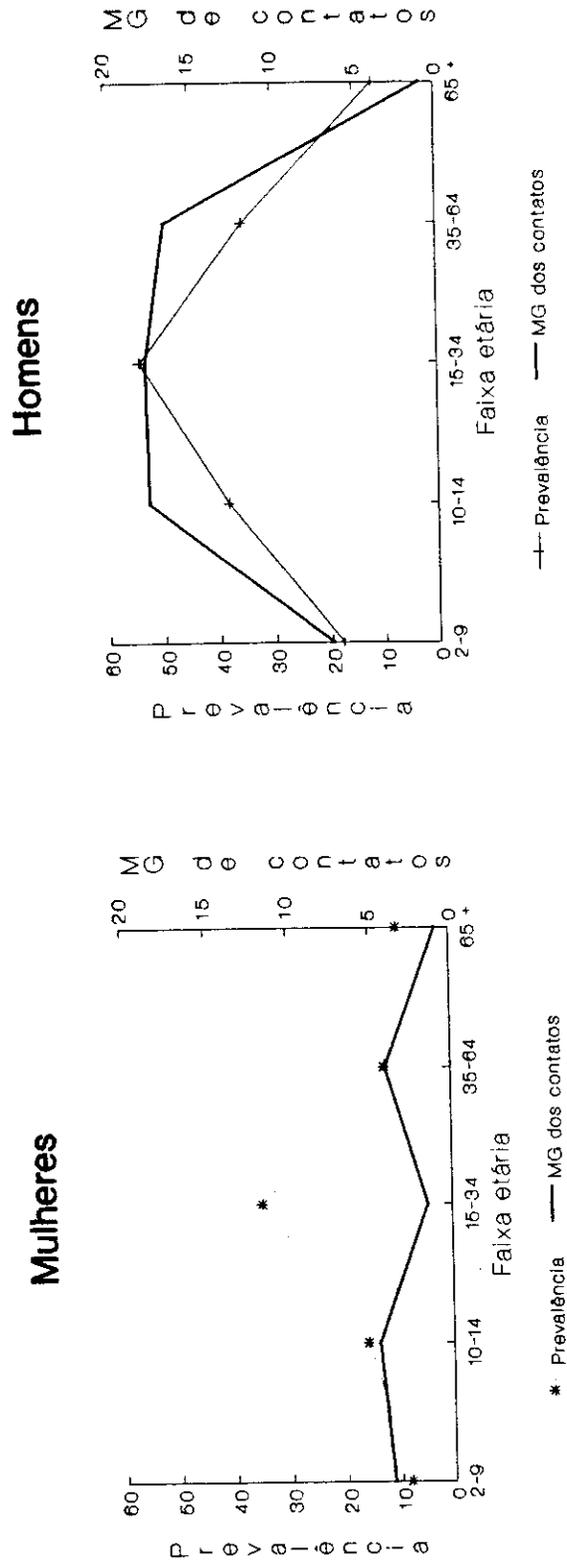


Figura 15.
Prevalência da infecção pelo *S. mansoni* e média geométrica da intensidade de contatos com águas naturais na população de São José do Acácio, segundo a faixa etária e o sexo.

5.5 FATORES ASSOCIADOS A INFECÇÃO

5.5.1 Análise Univariada

A Tabela 7 mostra os resultados da análise univariada da positividade para o S.mansoni, segundo atributos individuais. A infecção foi significativamente associada à idade, ao sexo e à ocupação individual. Nenhuma associação entre a naturalidade do paciente e a história de tratamento anterior foi observada.

A Tabela 8 mostra os resultados da análise univariada da positividade para o S.mansoni, segundo variáveis sócio-econômicas selecionadas. Residir em casas de pior qualidade, ausência de cisterna no domicílio e pertencer a famílias cujo chefe é trabalhador braçal apresentaram associação com a infecção. A escolaridade do chefe da família não esteve associada à infecção.

A Tabela 9 mostra os resultados da análise univariada da positividade para a infecção pelo S.mansoni, segundo os motivos e a frequência dos contatos com águas naturais. Tomar banho ou nadar, pescar, atravessar córregos, trabalhar na lavoura e retirar areia foram motivos de contato com água que apresentaram associação com a infecção. Com exceção de tomar banho ou nadar, os demais motivos apresentaram um gradiente

dose-resposta entre a frequência dos contatos e o risco de infecção. Os contatos para atividade doméstica (lavar roupa e buscar água ou lavar vasilha) não estiveram associados à infecção.

TABELA 7
Positividade para o Schistosoma mansoni na população de São José do Acácio (1987), segundo atributos individuais selecionados.

Variáveis	Positivos		Negativos		Odds Ratio (IC a 95%)
	(n)	%	(n)	%	
<u>Faixa etária (anos)</u>					
2-9	(17)	9,6	(112)	23,8	1,0
10-14	(25)	14,0	(66)	14,0	2,5 (1,2 - 5,3)
15-34	(91)	51,1	(117)	24,9	5,1 (2,8 - 9,6)
35 +	(45)	25,3	(175)	37,2	1,7 (0,9 - 3,3)
	$p^* < 0,001$				
<u>Sexo</u>					
Feminino			(266)	56,7	1,0
Masculino	(64)	36,0	(204)	43,3	2,3 (1,6 - 3,4)
	(114)	64,0			
	$p' < 0,001$				
<u>Tratamento prévio para S. mansoni</u>					
Sim			(128)	29,0	1,0
Não	(36)	21,3	(314)	71,0	1,5 (1,0 - 1,5)
	(133)	78,7			
	$p' = 0,071$				
<u>Natural de São José do Acácio</u>					
Não	(117)	71,8	(344)	78,5	1,0
Sim	(46)	28,2	(94)	21,5	1,4 (0,9 - 2,1)
	$p' = 0,102$				
<u>Grupo de ocupação</u>					
Sem ocupação formal e aposentados	(90)	52,3	(332)	72,5	1,0
Proprietários e trabalhadores qualificados	(24)	14,0	(45)	9,8	2,0 (1,1 - 3,6)
	(58)	33,7	(81)	17,7	2,7 (1,7 - 4,1)
Trabalhadores braçais					
	$p < 0,001$				

Positivos = presença de ovos de S. mansoni nas fezes.
 Negativos = ausência de ovos de S. mansoni nas fezes
 p = teste do Qui-quadrado para tendência linear
 p' = teste do Qui-quadrado com correção de Yates
 p'' = teste do Qui-quadrado

TABELA 8
Positividade para o *Schistosoma mansoni* na população de São José do Acácio (1987), segundo variáveis sócio-econômicas selecionadas.

Variáveis	Positivos		Negativos		Odds Ratio
	(n)	%	(n)	%	(IC a 95%)
<u>Tipologia da habitação</u>					
Tipo I (melhor)	(129)	74,1	(391)	84,3	1,0
Tipos II e III (pior)	(45)	25,9	(73)	15,7	1,9 (1,2-3,0)
	p' = 0,003				
<u>Cisterna no domicílio</u>					
Sim	(128)	73,1	(391)	85,9	1,0
Não	(47)	26,9	(64)	14,1	2,2 (1,4-3,5)
	p' < 0,001				
<u>Escolaridade do chefe da família</u>					
Alfabetizado	(52)	32,5	(132)	32,1	1,0
Analfabeto	(108)	67,5	(279)	67,9	1,0 (0,7-1,5)
	p' = 0,991				
<u>Ocupação do chefe da família</u>					
Todas as outras ocupações	(71)	40,3	(235)	50,2	1,0
Trabalhadores Braçais	(105)	59,7	(233)	49,8	1,5 (1,0-2,2)
	p' = 0,032				

p' = teste do Qui-quadrado com correção de Yates

TABELA 9.
 Positividade para o Schistosoma mansoni em São José do Acácio
 (1987), segundo o motivo de contatos com águas naturais.

Motivos de contatos com águas naturais	Positivos		Negativos		Odds Ratio (IC 95%)
	(n)	%	(n)	%	
Tomar banho ou nadar	(103)	61,3	(356)	80,2	1,0
Nega contato	(54)	32,2	(69)	15,5	2,7 (1,7-4,2)
Semanal ou menos	(11)	6,5	(19)	4,3	2,0 (0,9-4,6)
Diário					$p^* < 0,001$
Pescar	(119)	70,8	(384)	86,7	1,0
Nega contato	(40)	23,8	(51)	11,5	2,5 (1,6-4,1)
Semanal ou menos	(9)	5,4	(8)	1,8	3,6 (1,3-10,3)
Diário					$p < 0,001$
Atravessar córregos	(90)	54,2	(310)	70,0	1,0
Nega contato	(31)	18,8	(64)	14,4	1,7 (1,0-2,8)
Semanal ou menos	(45)	27,1	(69)	15,6	2,3 (1,4-3,6)
Diário					$p < 0,001$
Trabalhar na lavoura					
Nega contato	(125)	74,4	(382)	86,2	1,0
Semanal ou menos	(9)	5,4	(17)	3,9	1,6 (0,7-4,0)
Diário	(34)	20,2	(44)	9,9	2,4 (1,4-3,9)
					$p < 0,001$

p = teste do Qui-quadrado para tendência linear
 p^* = teste do Qui-quadrado

TABELA 9. Continuação

Motivos de contatos com águas naturais	Positivos		Negativos		Odds Ratio (IC 95%)
	(n)	%	(n)	%	
Lavar roupas					
Nega contato	(164)	97,6	(436)	98,2	1,0
Semanal ou menos	(0)	0,0	(2)	0,5	---
Diário	(4)	2,4	(6)	1,4	1,8 (0,4-7,1)
p = 0,494					
Buscar água ou lavar vasilha					
Nega contato	(166)	98,8	(439)	98,9	1,0
Semanal ou menos	(0)	0,0	(1)	0,2	---
Diário	(2)	1,2	(4)	0,9	1,3 (0,2-8,5)
p = 0,846					
Retirar areia					
Nega contato	(156)	92,9	(431)	97,1	1,0
Semanal ou menos	(4)	2,4	(8)	1,8	1,4 (0,4-5,1)
Diário	(8)	4,8	(4)	0,9	5,5 (1,5-22,1)
p = 0,003					

p = Qui-quadrado para tendência linear

5.5.2 Análise multivariada

Todas as variáveis sócio-demográficas e todos os motivos de contatos com águas naturais examinados na análise univariada foram testados para sua inclusão no modelo logístico. Aquelas que permaneceram associadas à infecção após o ajustamento pelas potenciais variáveis de confusão foram incluídas no modelo final (GREENLAND, 1989) (Tabela 10).

As seguintes variáveis apresentaram associações com a infecção: (1) idade (10 - 14, 15 - 34 e 35 anos ou mais; Odds Ratios ajustados = 3,0, 12,1, e 4,2, respectivamente); (2) ausência de cisterna no domicílio (OR = 2,8); (3) sexo masculino (OR = 2,6); (4) ausência de tratamento anterior para o S.mansoni (OR = 2,3); (5) ser natural de São José do Acácio (OR = 1,9); (6) ter tido contato com águas naturais para tomar banho ou nadar (OR para contatos semanais ou menos frequentes e para contatos diários = 1,9 e 2,3, respectivamente) e (7) ter tido contatos com águas naturais para pescar (OR para contatos semanais ou menos frequentes e diários = 1,2 e 4,6, respectivamente)

TABELA 10.
Análise multivariada dos fatores associados a infecção pelo *Schistosoma mansoni* na população de São José do Acácio (1987), após o ajustamento pelas potenciais variáveis de confusão.

Contato com águas naturais	Positivos		Negativos		Odds Ratio* (IC 95%)
	(n)	%	(n)	%	
Idade					
2 - 9	(12)	6,9	(112)	23,8	1,0
10 - 14	(25)	14,5	(66)	14,0	3,0 (1,7 - 6,4)
15 - 34	(91)	52,6	(117)	24,9	12,1 (5,6 - 25,0)
35 +	(45)	26,0	(175)	37,2	4,2 (1,9 - 9,1)
Sexo					
Feminino	(64)	35,8	(266)	56,7	1,0
Masculino	(115)	64,2	(203)	43,3	2,6 (1,6 - 4,0)
Cisterna no domicílio					
Sim	(128)	73,1	(391)	85,9	1,0
Não	(47)	26,9	(64)	14,1	2,8 (1,7 - 4,6)
Natural de São José do Acácio					
Sim	(117)	71,8	(344)	78,5	1,0
Não	(46)	28,2	(94)	21,5	1,9 (1,1 - 3,2)
Tratamento prévio para <i>S. mansoni</i>					
Sim	(36)	21,3	(128)	29,0	1,0
Não	(133)	78,7	(314)	71,0	2,3 (1,4 - 3,8)
Contatos com águas naturais					
Tomar banho ou nadar					
Nega contato	(103)	61,3	(356)	80,2	1,0
Semanal ou -	(54)	32,2	(69)	15,5	1,9 (1,1 - 3,6)
Diário	(11)	6,5	(19)	4,3	2,3 (0,9 - 6,0)
Pescar					
Nega contato	(119)	70,8	(384)	86,7	1,0
Semanal ou -	(40)	23,8	(51)	11,5	1,2 (0,6 - 2,4)
Diário	(9)	5,4	(8)	1,8	4,6 (1,4 - 15,0)

p < 0,001

p = Log-Likelihood Ratio statistics

* Odds Ratio ajustado através de regressão logística (todas as variáveis da tabela estão incluídas neste modelo final)

5.6 RISCOS ATRIBUÍVEIS

A Tabela 11 mostra os riscos atribuíveis para os fatores de risco passíveis de intervenção. Para a ausência de cisterna no domicílio, o risco atribuível foi 0,2408. Os riscos atribuíveis para tomar banho e/ou nadar com frequência semanal ou menor e diária foram 0,1526 e 0,0599 respectivamente. E para pescar 0,0289 e 0,0886, respectivamente.

TABELA 11.
Riscos atribuíveis para a infecção pelo *S.mansoni* em São José do Acácio (1987), segundo fatores de risco selecionados.

Fatores de risco	Odds Ratio ajustados* (OR)	Proporção da população exposta ao fator de risco (p)	Risco atribuível (RA)
Ausência de cisterna	2,8	0,1762	0,2408
Tomar banho ou nadar			
Semanal ou menos	1,9	0,2001	0,1526
Diário	2,3	0,0490	0,0599
Pescar			
Semanal ou menos	1,2	0,1489	0,0289
Diário	4,6	0,0270	0,0886

* ajustado pela regressão logística

$$RA = \frac{p (OR - 1)}{1 + p (OR - 1)}$$

6. DISCUSSÃO

6.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A presente investigação teve três principais objetivos: (1) descrever o grau de endemicidade da esquistossomose mansoni na área estudada, (2) descrever algumas características sócio-econômicas e os padrões de contato com águas naturais dos habitantes desta área e (3) determinar os fatores de risco para a infecção, com vistas a estabelecer medidas prioritárias para prevenção da infecção pelo S.mansoni.

No que se refere à metodologia do trabalho, várias precauções foram tomadas para prevenir possíveis fontes de tendenciosidade: (1) 88,5 % de toda a população participaram do estudo descritivo e 88,2 % dos habitantes elegíveis participaram

do estudo de fatores de risco (validade interna); (2) todos os questionários foram aplicados de forma duplo-cego, visando prevenir tendenciosidades do entrevistador e/ou do entrevistado; (3) o período referido para informações sobre os contatos com águas naturais se restringiu aos 60 dias que antecederam a entrevista, buscando-se diminuir ou evitar distorções de memória. Por outro lado, isto implica assumir-se que estes contatos mais recentes são representativos dos contatos infectantes para a população estudada; (4) todos os instrumentos de coleta de informações foram padronizados e os entrevistadores foram devidamente treinados, de forma a uniformizar a coleta das informações; (5) todos os exames de fezes foram realizados por um único examinador; e (6) todas as palpações abdominais foram realizadas pelo mesmo clínico.

6.2 DESCRIÇÃO DA ENDEMICIDADE DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI.

A prevalência da infecção pelo S. mansoni, determinada por um exame de fezes na população de São José do Acácio, foi de 26,2%. O que caracteriza a área como de média endemicidade (CNPq, 1974).

A prevalência da infecção aumentou progressivamente até a segunda década de vida, permaneceu neste patamar até os 35

anos e diminuiu a partir desta idade. O pico de prevalência na segunda década de vida (Figuras 6,7; Tabela 14) foi também observado em outras áreas endêmicas do Brasil (COUTINHO et alii, 1940; BARBOSA, 1966,1975; KLOETZEL, 1962; BINA & PRATA, 1974; CONCEIÇÃO, 1976; LEHMAN Jr. et alii, 1976; SANTOS, 1978; KATZ et alii, 1980; GUIMARÃES et alii, 1985a; COURA FILHO, 1990; LIMA E COSTA et alii, 1987, 1991), Egito (FAROOQ et alii, 1966c; FAROOQ & SAMAN, 1967; EL ALAMY & CLINE, 1977; ABDEL-WAHAB et alii, 1980), Uganda (ONGOM & BRADLEY, 1972), Etiópia (HIATT, 1976; HIATT et alii, 1980), Quênia (SIONGOK et alii, 1976;), Sudão (OMER et alii, 1976) e Santa Lúcia (BARTHOLOMEW et alii, 1981; JORDAN et alii, 1980).

A média geométrica de ovos por grama de fezes observada na área estudada foi baixa (61,1 opg Tabela 3), predominando as baixas contagens (72,2% dos infectados apresentavam menos de 100 ovos por grama de fezes). Ao contrário do observado em outras áreas (KLOETZEL, 1962; SIONGOK et alii, 1976; CONCEIÇÃO, 1976; HIATT, 1976; LEHMAN Jr. et alii, 1976; OMER et alii, 1976; SANTOS, 1978; POLDERMAN, 1979; PRATA et alii, 1980, ABDEL-WAHAB et alii, 1980; JORDAN et alii, 1980; BARTHOLOMEW et alii, 1981, LIMA E COSTA et alii 1987; LIMA e COSTA et alii, 1991), a média geométrica não diferiu entre as diversas faixas etárias. Resultados semelhantes foram observados

por GUIMARÃES et alii (1985a) em uma área de média endemicidade em Minas Gerais e por LIMA E COSTA et alii (1985) na zona central de uma cidade hiperendêmica, onde a prevalência da infecção era mais baixa quando comparada à da periferia.

A percentagem de pacientes com esplenomegalia também foi baixa, caracterizando a área como de baixa morbidade. Este resultado é compatível com as baixas contagens de ovos de S.mansoni observadas na localidade, o que está de acordo com o observado em outras áreas endêmicas (BARRETO & LOUREIRO, 1984; BARRETO et alii, 1985; LIMA E COSTA et alii, 1986).

A prevalência da infecção foi maior entre os homens do que entre as mulheres, o que pode ser explicado pela maior intensidade dos contatos com águas naturais entre os primeiros. Já a distribuição etária da prevalência da infecção não apresentou relação evidente com a intensidade dos contatos com águas naturais. Para ambos, homens e mulheres, a prevalência diminuiu progressivamente a partir dos 35 anos de idade, enquanto que a intensidade de contatos só diminuiu a partir dos 65 anos de idade (Figuras 14 e 15). Estes resultados mostram que a diminuição da prevalência com a idade não pode ser explicada por mudanças de padrões de contatos com águas naturais nesta área endêmica. Isto confirma observações anteriores em outra área endêmica de Minas Gerais (LIMA E COSTA et alii, 1987) e reforça a hipótese da existência

de uma resistência / imunidade à infecção nas faixas etárias mais velhas (SMITHERS, 1972; BUTTERWORTH et alii, 1985; CAPRON et alii, 1987; BUTTERWORTH & HAGAN, 1987).

Os resultados obtidos quanto à descrição dos indicadores da esquistossomose mansoni, mostram-se consistentes com os resultados observados em outras áreas endêmicas. Isto sugere que a metodologia utilizada no presente estudo mede adequadamente a ocorrência da infecção pelo S.mansoni e suas consequências clínicas.

6.3 CONDIÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA E CONTATOS COM ÁGUAS NATURAIS

Em São José do Acácio, 80,3% dos domicílios possuem fonte de água (cisterna) e 76,9% são de boa qualidade, para os padrões da região onde a localidade se situa (LIMA E COSTA et alii, 1991). Por outro lado 52,7% dos chefes das famílias são analfabetos ou só assinam o nome e 43,3% são trabalhadores braçais.

Os padrões de contatos com águas naturais em áreas endêmicas de S.mansoni são determinados pela existência ou não de fonte de água nos domicílios, pelas alternativas outras de lazer, pelo tipo de atividade produtiva existente na área endêmica e pelos hábitos e costumes das populações residentes nestas áreas.

Desta forma, em algumas áreas predominam os contatos para trabalhos domésticos e lazer (PIMENTEL et alii, 1961; BARBOSA, 1966; FAROOQ et alii, 1966a; FAROOQ & MALLAH, 1966; JOBIN & JUIZ-TIBEN, 1968; JORDAN et alii, 1980; DALTON, 1976; DALTON & POLE, 1978; TAYO et alii, 1980; GUIMARÃES et alii, 1985a; LIMA E COSTA et alii, 1987). Em outras áreas predominam os contatos por motivos profissionais (PESSOA & COUTINHO, 1953; FAROOQ et alii, 1966a; ONGON & BRADLEY, 1972; DALTON, 1976; SMITH et alii, 1979; COSTA & BARBOSA, 1980; FENWICK et alii, 1982; GUIMARÃES, 1985; LIMA E COSTA et alii, 1991) e em outras, razões religiosas (FAROOQ & MALLAH, 1966; FAROOQ et alii, 1966a; TAYO et alii, 1980).

Os padrões de contato com águas naturais observados em São José do Acácio mostram-se coerentes com que se poderia esperar numa localidade onde 80,3% dos domicílio possuem fonte de água. Os contatos para atividades domésticas são inexpressivos, relatados por apenas 2,0% da população e são típicos das mulheres com mais de 14 anos. Os contatos para atividade de lazer (nadar e/ou tomar banho e pescar, 25,0% e 17,7% da população) e para o trabalho na lavoura (17,0% da população) são motivos importantes de contato com águas naturais nesta área e caracterizam segmentos diferentes da população. Enquanto os primeiros são mais frequentes entre os mais jovens

(menores de 15 anos) de ambos os sexos, os últimos são típicos dos homens com 15 anos de idade ou mais. A observação de padrões diferenciados de contatos com águas naturais segundo a idade e o sexo dos indivíduos, concorda com o observado nos estudos descritivos realizados em diversas áreas endêmicas (FAROOQ & MALLAH, 1966; JOBIN & RUIZ-TIBEN, 1968; DALTON, 1966; KVALSVIG & SCHUTTE, 1986; GRYSEELS, 1991; CHANDIWANA & WOOHOUSE, 1991).

6.4 FATORES ASSOCIADOS À INFECÇÃO

Os estudos analíticos para examinar os fatores de risco para a infecção pelo S.mansoni são poucos e, na maioria das vezes, somente métodos univariados de análise foram utilizados (GUIMARÃES et alii, 1985a; LIMA E COSTA et alii, 1987; GUIMARÃES et alii, 1985; LIMA e COSTA et alii, 1991; BARRETO, 1991). Só mais recentemente, a análise multivariada foi introduzida em estudos de fatores de risco para a esquistossomose (LIMA E COSTA et alii, 1991).

Os estudos acima citados são metodologicamente semelhantes em vários aspectos. Todos utilizaram uma análise tipo caso-controle em um estudo cross seccional. A definição dos casos e dos controles foi feita através de um exame de fezes pelo método de KATO/KATZ (KATZ et alii, 1972), sendo que em dois deles utilizou-se também a reação intradérmica (LIMA E COSTA et alii,

1987; GUIMARÃES et alii, 1985). As variáveis sócio-econômicas, demográficas e os padrões de contatos com águas naturais foram investigados através de entrevistas utilizando-se questionários padronizados. Os resultados obtidos, nas diferentes áreas endêmicas, são concordantes quanto à existência de associação entre os contatos recentes e a infecção e a existência de um gradiente dose resposta positivo associado à infecção (contatos mais frequentes, implicando em maiores riscos).

Na presente investigação foi realizada uma análise multivariada para determinar o efeito independente de cada um dos fatores estudados. Usando o modelo logístico, foram verificadas associações independentes entre a infecção pelo S.mansoni e a idade, com o maior risco na faixa etária de 15 - 34 anos, o sexo masculino, a ausência de cisterna no domicílio, o nascimento na localidade, a ausência de tratamento prévio e os contatos com águas naturais para nadar e/ou tomar banho e para pescar.

Nenhuma associação entre a infecção e o nível sócio-econômico dos indivíduos, definido pela qualidade da casa e pela ocupação e/ou escolaridade do chefe da família, foi encontrada neste estudo. Residir em casas de pior qualidade e pertencer a famílias cujos chefes eram trabalhadores braçais estiveram associados à infecção na análise univariada, mas esta associação desapareceu após o ajustamento pela ausência de água no domicílio. Este ajustamento é discutível uma vez que o acesso a

água no domicílio depende, em tese, do nível sócio-econômico do indivíduo e/ou de sua família. Neste caso, a ausência de fonte de água no domicílio seria um dos eventos intermediários (Schlelesselman, 1982) que levam os indivíduos que vivem em pior condição sócio-econômica a apresentarem um maior risco para a infecção pelo S.mansoni. Neste caso a ausência de fonte de água no domicílio não poderia ser considerada variável de confusão. Neste trabalho optou-se por manter o ajustamento entendendo-se que a identificação de fatores de risco que possam ser prevenidos, embora não impliquem por si mesmos em alterações nas condições sócio-econômicas dos indivíduos, talvez alterem alguma consequência dessas condições como é o caso da infecção pelo S.mansoni.

A partir dos resultados obtidos, foram calculados os riscos atribuíveis a cada um dos fatores passíveis de intervenção (fonte de água e contatos para nadar/tomar banho e pescar). Os riscos atribuíveis, embora possivelmente superestimados por terem sido calculados a partir de Odds Ratios obtidos em um estudo com casos prevalentes, são um bom indicador de hierarquização da importância de cada um dos fatores de risco. Desta forma, a ausência de fonte de água no domicílio é o fator de risco cuja retirada representaria o maior impacto sobre a endemia em São José do Acácio (24,08% dos casos de infecção poderiam

teoricamente ser atribuídos a este fator), seguido pelos contatos semanais ou diários para tomar banho/nadar (21,25%) e para pescar (11,75%). Isto indica que as medidas para prevenção da infecção pelo S.mansoni, nesta área endêmica, devem priorizar a expansão das fontes de água para os domicílios e as ações para prevenir os contatos com águas naturais para nadar/tomar banho e para pescar.

7. CONCLUSÕES

(1) A prevalência da infecção pelo S.mansoni em São José do Acácio foi de 26,2%, predominaram as baixas contagem de ovos nas fezes (72,2% dos infectados apresentavam < 100 ovos por grama de fezes) e 2,4% dos infectados apresentavam esplenomegalia. Estes resultados caracterizam a área como de média endemicidade e de baixa morbidade para esquistossomose.

(2) Os motivos de contatos com águas naturais mais frequentes nesta área endêmica foram: atravessar córregos (34,3% relataram), tomar banho e ou nadar (25,0%), pescar (17,7%) e trabalhar na lavoura (17,0%). Entretanto, os resultados na análise multivariada mostraram que só os contatos para tomar banho e ou nadar e para pescar estavam associados à infecção pelo S.mansoni.

(3) Os resultados da análise multivariada mostram que em São José do Acácio a infecção pelo S.mansoni estava associada à idade (com maior risco na faixa etária de 15 - 34 anos), ao sexo masculino, à ausência de fonte de água (cisterna) no domicílio, à naturalidade na zona urbana do distrito, à ausência de tratamento anterior para o S.mansoni, e aos contatos com águas naturais para pescar e para tomar banho e/ou nadar.

(4) A ausência de cisterna no domicílio foi o fator de risco cuja retirada representaria o maior impacto sobre a endemia em São José do Acácio (24,08% dos casos de infecção poderiam teoricamente ser atribuídos a este fator), seguido pelos contatos semanais ou diários para tomar banho/nadar (21,5%) e para pescar (11,75%). Isto indica que as medidas de prevenção da infecção pelo S.mansoni nesta área endêmica devem priorizar a expansão das fontes de água para os domicílios e a intervenção para prevenir os contatos com águas naturais para nadar/tomar banho e para pescar.

(5) Os resultados deste estudo mostram que a identificação de fatores de risco para a infecção pelo S.mansoni e a determinação de seus riscos atribuíveis podem constituir-se em instrumento útil para definição e hierarquização das medidas para prevenir a infecção em áreas endêmicas.

8. ANEXO I

TABELA 12.
Distribuição da população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária, o sexo e a cobertura pelo exame de fezes (EPF).

Faixa etária (ANOS)	Homens		Mulheres		Total	
	C/ EPF (n)	S/ EPF %	C/ EPF (n)	S/ EPF %	C/ EPF (n)	S/ EPF %
0-1	(13) 86,7	(2) 13,3	(14) 87,5	(2) 12,5	(27) 87,1	(4) 12,9
2-4	(19) 86,4	(3) 13,6	(24) 96,0	(1) 4,0	(43) 91,5	(4) 8,5
5-9	(48) 92,3	(4) 7,7	(38) 95,0	(2) 5,0	(86) 93,5	(6) 6,5
10-14	(47) 90,4	(5) 9,6	(45) 93,8	(3) 6,3	(92) 92,0	(8) 8,0
15-19	(37) 78,7	(10) 21,3	(44) 83,0	(9) 17,0	(81) 81,0	(19) 19,0
20-24	(23) 74,2	(8) 25,8	(26) 86,7	(4) 13,0	(49) 80,3	(12) 19,7
25-29	(17) 85,0	(3) 15,0	(24) 96,0	(1) 4,0	(41) 91,1	(4) 8,9
30-34	(19) 90,5	(2) 9,5	(18) 94,7	(1) 5,3	(37) 92,5	(3) 7,5
35-39	(16) 84,2	(3) 15,8	(19) 82,6	(4) 17,4	(35) 83,3	(7) 16,7
40-44	(15) 93,8	(1) 6,3	(15) 100,0	(0) 0,0	(30) 96,8	(1) 3,1
45-49	(10) 83,3	(2) 16,7	(8) 100,0	(0) 0,0	(18) 90,0	(2) 10,0
50-54	(15) 88,2	(2) 11,8	(14) 100,0	(0) 0,0	(29) 93,5	(2) 6,5
55-59	(15) 83,3	(3) 16,7	(15) 100,0	(0) 0,0	(30) 90,9	(3) 9,1
60-64	(11) 91,7	(1) 8,3	(10) 83,3	(2) 16,7	(21) 87,5	(3) 12,5
65-69	(7) 70,0	(3) 30,0	(13) 92,9	(1) 7,1	(20) 83,3	(4) 16,7
70-74	(9) 100,0	(0) 0,0	(10) 76,9	(3) 23,1	(19) 86,4	(3) 13,6
75-79	(6) 85,7	(1) 14,3	(4) 100,0	(0) 0,0	(10) 90,9	(1) 9,1
80 +	(6) 75,0	(2) 25,0	(4) 100,0	(0) 0,0	(10) 83,3	(2) 16,7
Total	(333) 85,8	(55) 14,2	(345) 91,3	(33) 8,7	(678) 88,5	(88) 11,5

TABELA 13.
Distribuição da população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária, o sexo e a cobertura pelo exame clínico(ECL).

Faixa etária (ANOS)	Homens		Mulheres		Total	
	C/ ECL (n) %	S/ ECL (n) %	C/ ECL (n) %	S/ ECL (n) %	C/ ECL (n) %	S/ ECL (n) %
0-1	(15) 100,0	(0) 0,0	(16) 100,0	(0) 0,0	(31) 100,0	(0) 0,0
2-4	(16) 72,7	(6) 27,3	(22) 80,0	(3) 12,0	(38) 80,9	(9) 19,1
5-9	(48) 92,3	(4) 7,7	(38) 95,0	(2) 5,0	(86) 93,5	(6) 6,5
10-14	(46) 88,5	(6) 11,5	(41) 85,4	(7) 14,6	(87) 87,0	(13) 13,0
15-19	(36) 76,6	(11) 23,4	(41) 77,4	(12) 22,6	(77) 77,0	(23) 23,0
20-24	(22) 71,0	(9) 29,0	(23) 76,7	(7) 23,3	(45) 73,8	(16) 26,2
25-29	(16) 80,0	(4) 20,0	(21) 84,0	(4) 16,0	(37) 82,2	(8) 17,8
30-34	(18) 85,7	(3) 18,8	(15) 78,9	(4) 21,1	(33) 82,5	(7) 17,5
35-39	(15) 78,9	(4) 21,1	(19) 82,6	(4) 17,4	(34) 81,0	(8) 19,0
40-44	(13) 81,3	(3) 18,8	(12) 80,0	(3) 20,0	(25) 80,6	(6) 19,4
45-49	(9) 75,0	(3) 25,0	(8) 100,0	(0) 0,0	(17) 85,0	(3) 15,0
50-54	(14) 82,4	(3) 17,6	(13) 92,9	(1) 7,1	(27) 87,1	(4) 12,9
55-59	(13) 72,2	(5) 27,8	(12) 80,0	(3) 20,0	(25) 75,8	(8) 24,2
60-64	(11) 91,7	(1) 8,3	(8) 66,7	(4) 33,3	(19) 79,2	(5) 20,8
65-69	(8) 80,0	(2) 20,0	(9) 64,3	(5) 35,7	(17) 70,8	(7) 29,2
70-74	(8) 88,9	(1) 11,1	(9) 69,2	(4) 30,8	(17) 77,3	(5) 22,7
75-79	(5) 71,4	(2) 28,6	(3) 75,0	(1) 25,0	(8) 72,7	(3) 27,3
80 +	(3) 37,5	(5) 62,5	(1) 25,0	(3) 75,0	(4) 33,3	(8) 66,7
Total	(316) 81,4	(72) 18,6	(311) 82,3	(67) 17,7	(627) 81,9	(139) 18,1

TABELA 14.
Distribuição da população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária, o sexo e a cobertura pelo questionário sócio-econômico (QSE).

Faixa etária (ANOS)	Homens				Mulheres				Total			
	C/ QSE (n)	%	S/ QSE (n)	%	C/ QSE (n)	%	S/ QSE (n)	%	C/ QSE (n)	%	S/ QSE (n)	%
0-1	(15)	100,0	(0)	0,0	(16)	100,0	(0)	0,0	(31)	100,0	(0)	0,0
2-4	(22)	100,0	(0)	0,0	(25)	100,0	(0)	0,0	(47)	100,0	(0)	0,0
5-9	(52)	100,0	(0)	0,0	(40)	100,0	(0)	0,0	(92)	100,0	(0)	0,0
10-14	(52)	100,0	(0)	0,0	(48)	100,0	(0)	0,0	(100)	100,0	(0)	0,0
15-19	(46)	97,9	(1)	2,1	(49)	92,5	(4)	7,5	(95)	95,0	(5)	5,0
20-24	(30)	96,8	(1)	3,2	(28)	93,3	(2)	6,7	(58)	95,1	(3)	4,9
25-29	(19)	95,0	(1)	5,0	(22)	88,0	(3)	12,0	(41)	91,1	(4)	8,9
30-34	(20)	95,2	(1)	4,8	(19)	100,0	(0)	0,0	(39)	97,5	(1)	2,5
35-39	(19)	100,0	(0)	0,0	(22)	95,7	(1)	4,3	(41)	97,6	(1)	2,4
40-44	(16)	100,0	(0)	0,0	(15)	100,0	(0)	0,0	(31)	100,0	(0)	0,0
45-49	(11)	91,7	(1)	8,3	(8)	100,0	(0)	0,0	(19)	95,0	(1)	5,0
50-54	(17)	100,0	(0)	0,0	(14)	100,0	(0)	0,0	(31)	100,0	(0)	0,0
55-59	(18)	100,0	(0)	0,0	(15)	100,0	(0)	0,0	(33)	100,0	(0)	0,0
60-64	(12)	100,0	(0)	0,0	(11)	91,7	(1)	8,3	(23)	95,8	(1)	4,2
65-69	(10)	100,0	(0)	0,0	(14)	100,0	(0)	0,0	(24)	100,0	(0)	0,0
70-74	(9)	100,0	(0)	0,0	(12)	92,3	(1)	7,7	(21)	95,5	(1)	4,5
75-79	(7)	100,0	(0)	0,0	(4)	100,0	(0)	0,0	(11)	100,0	(0)	0,0
80 +	(6)	75,0	(2)	25,0	(3)	75,0	(1)	25,0	(9)	75,0	(3)	25,5
Total	(381)	98,2	(7)	1,8	(365)	96,6	(13)	3,4	(746)	97,4	(20)	2,6

TABELA 15.
Prevalência da infecção pelo *S.mansoni* na população de São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e sexo.

Faixa etária (ANOS)	Homens		Mulheres		Total	
	Posit. (n)	Negat. %	Posit. (n)	Negat. %	Posit. (n)	Negat. %
0-1	(0) 0,0	(15) 100,0	(0) 0,0	(16) 100,0	(0) 0,0	(31) 100,0
2-4	(2) 10,5	(17) 89,5	(2) 8,3	(22) 91,7	(4) 9,3	(39) 90,7
5-9	(10) 20,8	(38) 79,2	(3) 7,9	(35) 92,1	(13) 15,1	(73) 84,9
10-14	(18) 38,3	(29) 61,7	(7) 15,9	(37) 84,1	(25) 27,5	(66) 72,5
15-19	(21) 56,8	(16) 43,2	(16) 36,4	(28) 63,6	(37) 45,7	(44) 54,3
20-24	(13) 56,5	(10) 43,5	(6) 23,1	(20) 76,9	(19) 38,8	(30) 61,2
25-29	(9) 52,9	(8) 47,1	(11) 45,8	(13) 54,2	(20) 48,8	(21) 51,2
30-34	(9) 47,4	(10) 52,6	(6) 33,3	(12) 66,7	(15) 40,5	(22) 59,5
35-39	(5) 31,3	(11) 68,8	(1) 5,3	(18) 94,7	(6) 17,1	(29) 82,9
40-44	(4) 26,7	(11) 73,3	(0) 0,0	(15) 100,0	(4) 13,3	(26) 86,7
45-49	(6) 60,0	(4) 40,0	(3) 37,5	(5) 62,5	(9) 50,0	(9) 50,0
50-54	(5) 33,3	(10) 66,7	(2) 14,3	(12) 85,7	(7) 24,1	(22) 75,9
55-59	(6) 40,0	(9) 60,0	(1) 6,7	(14) 93,3	(7) 23,3	(23) 76,7
60-64	(3) 27,3	(8) 72,7	(3) 30,0	(7) 70,0	(6) 28,6	(15) 71,4
65 +	(3) 11,5	(23) 88,5	(3) 9,7	(28) 90,3	(6) 10,5	(51) 89,5
Total	(114) 35,8	(219) 65,8	(64) 19,4	(282) 80,6	(178) 26,2	(501) 73,8
	p* < 0,001		p* < 0,001		p* < 0,001	

p* = teste do Qui-quadrado (14 gl)

TABELA 16.

Média geométrica do número de ovos por grama de fezes entre os que eliminavam ovos de *Schistosoma mansoni* nas fezes em São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo.

Faixa etária (em anos)	(n)	Homens		(n)	Mulheres		(n)	Total	
		G	(IC - 95%)		G	(IC - 95%)		G	(IC - 95%)
2 - 9	(11)	37,4	(1,2 - 1208,3)	(4)	70,8	(5,6 - 881,2)	(15)	44,6	(1,8 - 1098,9)
10 - 14	(18)	50,1	(4,1 - 611,5)	(6)	92,7	(1,8 - 4764,7)	(24)	58,5	(3,3 - 1031,6)
15 - 34	(49)	68,4	(5,3 - 887,7)	(33)	50,5	(1,8 - 1402,1)	(82)	60,5	(4,6 - 796,6)
35 - 64	(24)	75,7	(5,5 - 1046,7)	(9)	66,4	(7,4 - 597,9)	(33)	73,1	(6,1 - 875,1)
65 +	(1)	51,4	(—————)	(3)	43,0	(7,4 - 55,8)	(4)	31,6	(9,3 - 107,5)
		p ^{''} = 0,402			p ^{''} = 0,846			p ^{''} = 0,674	

p^{''} = teste de análise da variância (ANOVA) de Fisher.

TABELA 17.
Distribuição das formas clínicas de esquistossomose entre os pacientes que eliminavam ovos de *S. mansoni* nas fezes em São José do Acácio (1987), segundo o sexo e a faixa etária.

Faixa etária (em anos)	Homens			Mulheres			Total		
	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo I	Tipo II	Tipo III
2 - 9	(5) 41,7	(7) 58,3	(0) 0,0	(2) 50,0	(2) 50,0	(0) 0,0	(7) 43,8	(9) 56,2	(0) 0,0
10 - 14	(8) 47,1	(8) 47,1	(1) 5,8	(5) 83,3	(1) 16,7	(0) 0,0	(13) 56,5	(9) 39,1	(1) 4,4
15 - 34	(36) 73,5	(13) 26,5	(0) 0,0	(32) 84,2	(5) 13,2	(1) 2,6	(68) 78,2	(18) 20,7	(1) 1,1
35 - 64	(10) 33,3	(20) 66,7	(0) 0,0	(3) 33,3	(5) 55,6	(1) 11,1	(13) 33,3	(25) 64,1	(1) 2,6
65 +	(65) 33,3	(2) 66,7	(0) 0,0	(0) 0,0	(2) 100,0	(0) 0,0	(1) 20,0	(4) 80,0	(0) 0,0

TABELA 18.
Motivos de contatos com águas naturais relatados pela população de São José do Acácio (1987),
segundo a faixa etária.

Motivo do contato	Faixa etária em anos								Total %	(n)
	2 - 9 (n) %		10 - 14 (n) %		15 - 34 (n) %		35 + (n) %			
Tomar banho ou nadar (pⁿ< 0,001)										
Sim	(39)	31,5	(37)	43,5	(58)	29,0	(19)	9,4	(153)	25,0
Não	(85)	68,5	(48)	56,5	(142)	71,0	(184)	90,6	(459)	75,0
Pescar (pⁿ< 0,001)										
Sim	(22)	17,9	(30)	35,3	(41)	20,5	(15)	7,4	(108)	17,7
Não	(101)	82,1	(55)	64,7	(159)	79,5	(188)	92,6	(503)	82,3
Lavar roupa (pⁿ= 0,040)										
Sim	(0)	0,0	(0)	0,0	(4)	2,0	(8)	3,9	(12)	2,0
Não	(124)	100,0	(85)	100,0	(196)	98,9	(195)	96,1	(600)	98,0
Buscar água ou lavar vasilha (pⁿ= 0,134)										
Sim	(0)	0,0	(0)	0,0	(2)	1,0	(5)	2,5	(7)	1,1
Não	(124)	100,0	(85)	100,0	(198)	99,0	(198)	97,5	(605)	98,9
Atravessar córregos (pⁿ= 0,215)										
Sim	(36)	29,3	(36)	42,9	(65)	32,7	(72)	30,5	(209)	34,3
Não	(87)	70,7	(48)	57,1	(134)	67,3	(131)	64,5	(400)	65,7
Trabalho na lavoura (pⁿ< 0,001)										
Sim	(2)	1,6	(10)	11,8	(38)	19,1	(54)	26,6	(104)	17,0
Não	(122)	100,0	(75)	88,2	(161)	80,9	(149)	73,4	(507)	83,0
Retirar areia (pⁿ= 0,146)										
Sim	(3)	2,4	(7)	8,2	(6)	3,0	(8)	4,0	(24)	3,9
Não	(121)	97,6	(78)	91,8	(194)	97,0	(194)	96,0	(587)	96,1

pⁿ= teste do Qui-quadrado (3 gl).

TABELA 19.
 Motivos de contatos com águas naturais relatados por homens em São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária.

Motivo do contato	Faixa etária em anos								Total %	(n)
	2 - 9 (n) %	10 - 14 (n) %	15 - 34 (n) %	35 + (n) %						
Tomar banho ou nadar (pⁿ < 0,001)										
Sim	(22) 35,5	(24) 52,2	(40) 44,0	(15) 14,9					(101) 33,7	
Não	(40) 64,5	(22) 47,8	(51) 56,0	(86) 85,1					(199) 66,3	
Pescar (pⁿ < 0,001)										
Sim	(13) 21,0	(23) 50,0	(35) 38,5	(13) 12,9					(84) 28,0	
Não	(49) 79,0	(23) 50,0	(56) 61,5	(88) 87,1					(216) 72,0	
Lavar roupa (pⁿ = 0,767)										
Sim	(0) 0,0	(0) 0,0	(1) 1,1	(1) 1,0					(2) 0,7	
Não	(62) 100,0	(46) 100,0	(90) 98,9	(100) 99,0					(298) 99,3	
Buscar água ou lavar vasilha (pⁿ = -)										
Sim	(0) 0,0	(0) 0,0	(0) 0,0	(0) 0,0					(0) 0,0	
Não	(62) 100,0	(46) 100,0	(91) 100,0	(101) 100,0					(300) 100,0	
Atravessar córregos (pⁿ = 0,384)										
Sim	(20) 32,8	(21) 46,7	(41) 45,6	(41) 40,6					(123) 41,4	
Não	(41) 67,2	(24) 53,3	(49) 54,4	(60) 59,4					(174) 58,6	
Trabalho na lavoura (pⁿ < 0,001)										
Sim	(0) 0,0	(9) 19,6	(33) 36,7	(40) 39,6					(82) 27,4	
Não	(62) 100,0	(37) 80,4	(57) 63,3	(61) 60,4					(217) 72,6	
Retirar areia (pⁿ = 0,093)										
Sim	(1) 1,6	(6) 13,0	(6) 6,6	(5) 5,0					(18) 6,0	
Não	(61) 98,4	(40) 87,0	(85) 93,4	(96) 95,0					(282) 94,0	

pⁿ = teste do Qui-quadrado (3 gl).

TABELA 20.
Motivos de contatos com águas naturais relatados por mulheres em São José do Acácio (1987),
segundo a faixa etária.

Motivo do contato	Faixa etária em anos								Total %	(n)
	2 - 9 (n) %	10 - 14 (n) %	15 - 34 (n) %	35 + (n) %						
Tomar banho ou nadar (p"= 0,001)										
Sim	(17)	27,4	(13)	33,3	(18)	16,5	(4)	3,9	(52)	16,7
Não	(45)	72,6	(26)	66,7	(91)	83,5	(98)	96,1	(260)	83,3
Pescar (p"= 0,001)										
Sim	(9)	14,8	(7)	17,9	(6)	5,5	(2)	2,0	(24)	7,7
Não	(52)	85,2	(32)	82,1	(103)	94,5	(100)	98,0	(287)	92,3
Lavar roupa (p"= 0,050)										
Sim	(0)	0,0	(0)	0,0	(3)	2,8	(7)	6,9	(10)	3,2
Não	(62)	100,0	(39)	100,0	(106)	97,2	(95)	93,1	(302)	96,8
Buscar água ou lavar vasilha (p"= 0,128)										
Sim	(0)	0,0	(0)	0,0	(2)	1,8	(5)	4,9	(7)	2,2
Não	(62)	100,0	(39)	100,0	(107)	98,2	(97)	95,1	(305)	97,8
Atravessar córregos (p"= 0,212)										
Sim	(16)	25,8	(15)	38,5	(24)	22,0	(31)	30,4	(86)	27,6
Não	(46)	74,2	(24)	61,5	(85)	78,0	(71)	69,6	(226)	72,4
Trabalho na lavoura (p"= 0,015)										
Sim	(2)	3,2	(1)	2,6	(5)	4,6	(14)	13,7	(22)	7,1
Não	(60)	96,8	(38)	97,4	(104)	95,4	(88)	86,3	(290)	92,9
Retirar areia (p"= 0,340)										
Sim	(2)	3,2	(1)	2,6	(0)	0,0	(3)	3,0	(6)	1,9
Não	(60)	96,8	(38)	97,4	(109)	100,0	(98)	97,0	(305)	98,1

p"= teste do Qui-quadrado (3 gl).

TABELA 21.
Média geométrica da intensidade de contatos com águas naturais relatados pela população do São José do Acácio (1987), segundo a faixa etária e o sexo.

Faixa etária (em anos)	Homens			Mulheres			Total		
	(n)	G	(IC - 95%)	(n)	G	(IC - 95%)	(n)	G	(IC - 95%)
A) 2 - 9	(61)	7,6	(0,1 - 547,1)	(61)	4,8	(0,8 - 288,8)	(127)	6,0	(0,1 - 401,6)
B) 10 - 14	(45)	18,6	(0,3 - 1257,9)	(39)	5,6	(0,1 - 235,4)	(84)	10,6	(0,2 - 673,4)
C) 15 - 34	(89)	18,7	(0,3 - 1199,8)	(109)	2,5	(0,1 - 65,0)	(198)	6,2	(0,1 - 391,1)
D) 35 - 64	(71)	17,5	(0,2 - 1669,6)	(76)	5,1	(0,1 - 281,5)	(153)	9,5	(0,1 - 810,1)
E) 65 +	(24)	1,9	(0,1 - 31,5)	(25)	1,9	(0,1 - 33,8)	(49)	1,9	(0,1 - 31,7)
		$p^1=0,06$			$p^{1'}=0,92$			$p^1=0,08$	
		$p^{1''}<0,001$			$p^{1''}=0,60$			$p^{1''}<0,001$	
					$p^{1'''}<0,001$				

p^1 = Análise da variância para o contraste $AxBxCxD$

$p^{1''}$ = Análise da variância para o contraste $(A+B+C+D)xE$

$p^{1'''}$ = Análise da variância para o contraste $AxBxD$

$p^{1''''}$ = Análise da variância para o contraste CxE

$p^{1''''}$ = Análise da variância para o contraste $(C+E)x(A+B+D)$

9. ANEXO II

QUESTIONÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO (cont.)

II. CARACTERÍSTICAS DA HABITAÇÃO

II.1 ACABAMENTO (1)

	INTERNO	EXTERNO
CASA		
REBOQUE		
PINTURA		

II.2 PISO

CASA	TÁBUA OU TACO	_____
	CERÂMICA	_____
	CIMENTO LISO	_____
	CIMENTO GROSSO OU TIJOLO	_____
	TÁBUA RUSTICA	_____
	TERRA BATIDA	_____

II.3 PAREDES

CASA	PAU A PIQUE	_____
	ADOBES	_____
	ALVENARIA	_____
	OUTRO	_____

II.4 COBERTURA

CASA	CAPIM	_____
	TELHA DE BARRO	_____
	TELHA DE ZINCO	_____
	TELHA AMIANTO	_____
	LAJE	_____

II.5 LOCALIZAÇÃO

BANHEIRO/ FOSSA	INTERNA	_____
	EXTERNA	_____
	SECA	_____
	SEPTICA	_____
	NÃO TEM	_____

II.6 REVESTIMENTO

BANHEIRO/ FOSSA	REBOQUE/PINTURA	_____
	AZULEJO	_____
	NÃO TEM	_____

II.7 COBERTURA

BANHEIRO/ FOSSA	CAPIM	_____
	TELHA DE BARRO	_____
	TELHA DE ZINCO	_____
	TELHA AMIANTO	_____
	LAJE	_____

II.8 PEÇAS SANITÁRIAS

BANHEIRO/ FOSSA	CIMENTO	_____
	LOUÇA	_____
	NÃO TEM	_____

II.9 CHUVEIRO

BANHEIRO/ FOSSA	PRESENTE	_____
	AUSENTE	_____

TOTAL PONTOS _____

COD. TIPOLOGIA: _____

I/ II/ III

(1): C= COMPLETO I= INCOMPLETO NT= NÃO TEM

III. PROCEDÊNCIA DA ÁGUA PARA A HABITAÇÃO

III.1 Cisterna: SIM NÃO

III.2 Água encanada da cisterna para o domicílio: SIM NÃO

III.3 Encanada da rede pública: SIM NÃO

III.4 Não tem fonte de água no domicílio (busca em outro local)

Outra: _____ especificar

IV. DISTÂNCIA DO DOMICÍLIO EM RELAÇÃO AO CÔRREGO: _____ metros

5.1.6.2 Estabelecimento rural

(aplica-se a proprietários, arrendatários, conta-própria)

A-Tamanho do estabelecimento em hectares _____ 67 |__|__|__|

B-Uso de maquinários

Sim (1) Não (2) quais? _____ 68 |__|__|__|

C-Aquem pertencem as máquinas? _____ 69 |__|__|__|

D-O estabelecimento tem empregados? _____ 70 |__|__|__|

Sim (1) Não (2) Quantos? _____

E-Os empregados são: _____ 71 |__|__|__|

Assalariados fixos (1)

Assalariados temporários (2)

Parceiros (3)

Familiares (4)

Outros (especificar) _____

F-O estabelecimento utiliza crédito bancário? _____ 72 |__|__|__|

Sim (1) Não (2) Ign (3)

G-Existência de sistema de irrigação _____ 73 |__|__|__|

Sim (1) Não (2) Ign (3)

H-Quais os principais produtos do estabelecimento? _____ 74 |__|__|__|

5.1.7 Tempo gasto no trabalho

A-O ano inteiro (1) Parte do ano (2) _____ 75 |__|__|__|

B-Quantos dias por semana? _____ 76 |__|__|__|

C-Quantas horas por dia? _____ 77 |__|__|__|

5.1.8 Transporte utilizado para ir trabalhar? _____ 78 |__|__|__|

5.1.8.1 Se utiliza veículo, a quem pertence? _____ 79 |__|__|__|

QUESTIONÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO (INDIVIDUAL)

Nº controle do domicílio 1-4 |
Nº controle do chefe da
família 15 |
Nº controle do paciente 16 |

Nome do paciente _____

paciente é o chefe da família? Sim () Não ()

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Data de nascimento / / 17-18 |

1.2 Sexo: Masc. (1) Fem. (2) 19 |

1.3 Naturalidade:

(1) Município Eng. Caldas

(2) Outra

1.3.1 Se município Eng. Caldas

(1) sede do município

(2) zona "urbana" de Acácio

(3) zona "urbana" de outro distrito

(4) zona "rural" do município

20 |

1.4 Se não nasceu na zona urbana de Acácio, especificar tempo de residência na localidade:

 / anos

21 |

1.5 Alfabetização:

(1) Analfabeto

(2) Só assina o nome/mobral

(3) 1º grau incompleto

(4) 1º grau completo

(5) 2º grau incompleto

(6) 2º grau completo

(7) Superior

22 |

1.5.1 Nº anos que frequentou a escola:

 / anos

23 |

2. CONTATO COM ÁGUAS NATURAIS (no município nos últimos 60 dias)

2.1 Relata contato

Sim (1) Não (2)

24 |

2.2 **FREQUÊNCIA DOS CONTATOS:**

(1) Diário (3) Quinzenal

(2) Semanal (4) Mensal ou menos

25 |

2.3 Motivo do contato

lavar roupas

(1) Sim (2) Não

(1) D (2) S (3) Q (4) M 26 27

buscar água para domicílio e/ou lavar vasilhas de uso doméstico

(1) Sim (2) Não

(1) D (2) S (3) Q (4) M 28 29

tomar banho (higiene pessoal)

(1) Sim (2) Não

(1) D (2) S (3) Q (4) M 30 31

pescar

(1) Sim (2) Não

(1) D (2) S (3) Q (4) M 32 33

nadar/lazer

(1) Sim (2) Não

(1) D (2) S (3) Q (4) M 34 35

atravessar os corregos

(1) Sim (2) Não

(1) D (2) S (3) Q (4) M 36 37

trabalho na lavoura

(1) Sim (2) Não

(1) D (2) S (3) Q (4) M 38 39

retirar areia

(1) Sim (2) Não

(1) D (2) S (3) Q (4) M 40 41

outro motivo _____
(especificar motivo, frequência)

42 43

3. TABAGISMO (só para maiores de 18 anos)

3.1 Cigarros industrializados

3.1.1 Fuma cigarros agora? (ou pelo menos até 1 mês atrás)

(1) Sim (2) Não (3) Ocasionalmente (4) vezes ao dia 44

3.1.2 Se não fuma agora, já fumou em alguma época da vida?

(1) Sim (2) Não 45

3.1.3 Se já fumou, há quanto tempo parou de fumar?

_____/_____ anos ou _____/_____ meses 46 47

3.1.4 Se fuma agora, quantos cigarros fuma habitualmente por dia?

(1) 1/2 maço (2) Pelo menos 1/2 maço, mas menos de 1 maço por dia

(3) Pelo menos 1 maço mas menos de 2 maços por dia (4) 2 ou mais maços p r

dia 48

3.1.5 Se fuma ou já fumou, com quantos anos começou a fumar regularmente?

_____/_____ anos 49

3.2 Cigarros artesanais

3.2.1 Fuma cigarros agora? (ou pelo menos 1 mês atrás)

(1) Sim (2) Não (3) Ocasionalmente (1 vez/dia) 50 | |

3.2.2 Se já fumou, há quanto tempo parou de fumar?

___ / ___ meses ou ___ / ___ anos 51 | | 52 | |

3.2.3 Se fuma agora, quantos cigarros fuma habitualmente por dia?

(1) Até 10 cigarros p/dia (2) Pelo menos 10 mais menos de 20 cigarros p/dia
(3) Pelo menos 20 mais menos de 40 cigarros p/dia (4) 40 ou mais cigarros p/dia 53 | |

3.2.4 Se fuma ou já fumou, com quantos anos começou a fumar regularmente?

___ / ___ anos 54 | |

4. CONSUMO DE ALCOOL (maiores de 18 anos)

4.1 Durante os últimos 12 meses você consumiu bebidas alcoólicas? (considerar os 12 meses que procederam a entrevista)

(1) Pelo menos 1 vez/dia (2) Aproximadamente todos os dias (3) 3 ou 4 vezes por semana (4) 1 ou 2 vezes por semana (5) 2 ou 3 vezes por mês (6) Cerca de 1 vez/mês (7) 6-11 meses/ano (8) 1-5 vezes/ano (9) IGN (10) Não bebeu 55 | |

4.2 Durante os últimos 12 meses, qual a quantidade de drinks que o paciente ingeria, em média, quando bebia. (por 1 drink entenda-se: 1 copo de cerveja, uma dose de bebida destilada, 1 taça ou 1/2 copo de vinho e 1 dose própria de licor)

(1) Não bebeu (2) 1 ou 2 drinks (3) 3 ou 4 drinks (4) 5 ou mais drinks (5) 7 ou mais drinks

4.3 Se o paciente não bebeu nos últimos 12 meses, ele bebia anteriormente?

(1) Sim (2) Não (3) Ignora 56 | |

4.3.1 Se SIM, especificar a frequência com que bebia, no período imediatamente anterior ao que parou de beber:

(1) Pelo menos 1 vez/dia (2) Aproximadamente todos os dias (3) Pelo menos 1 vez/semana (4) Pelo menos 1 vez por mês (5) Menos que 1 vez/mês (6) IGN

FICHA CLÍNICA

Nº controle do domicílio 1-4 | | | |
Nº controle do paciente 16 | | | |
Nº controle chefe da família 15 | | | |

Nome do paciente _____

5.1 Cor:

Branco (1) Preto (2) Mulato (3) Moreno (4) 78 | |

5.2 Antecedentes pessoais

5.2.1 Medicação específica

5.2.1.1 Esquistossomíase Sim (1) Não (2) 79 | |

Qual? _____

5.2.1.2 Anti-hipertensivo Sim (1) Não (2) 80 | |

Qual? _____

5.2.2 Hematêmese Sim (1) Não (2) 81 | |

5.2.3 Esplenectomia Sim (1) Não (2) 82 | |

5.2.4 Icterícia Sim (1) Não (2) 83 | |

5.2.5 Convulsões Sim (1) Não (2) 84 | |

5.2.6 Uso de anovulatório Sim (1) Não (2) 85 | |

(maiores de 18 anos) Há quanto tempo (meses) Nome comercial

6. Anamnese (nos últimos 30 dias)

Melena Sim (1) Não (2) IGN (3) NA (4) 86 | |

Diarréia Sim (1) Não (2) IGN (3) NA (4) 87 | |

Fezes com sg/

enterorragia Sim (1) Não (2) IGN (3) NA (4) 88 | |

Dor abdominal Sim (1) Não (2) IGN (3) NA (4) 89 | |

Hematêmese Sim (1) Não (2) IGN (3) NA (4) 90 | |

7. Medidas Antropométricas

Peso _____ kg 91 | | | |

Altura _____ cm 92 | | | | |

Circ. braquial _____ mm 93 | | | | |

Prega do tríceps _____ mm 94 | | | | |

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABDEL-WAHAB, M.F.; STRICKLAND, G.T.; EL SAHL, A.; AHMED, L.; ZAKARIAS, S.; EL KADY, N.; MAHMOUD, S. Schistosomiasis mansoni in an Egyptian village in the Nile delta. Am. J. Trop. Med. Hyg. 29: 867-74, 1980.
2. SILVEIRA, A.C. Controle da esquistossomose no Brasil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, special issue, suppl. I.(84): 91-104, 1989.
3. ARMITAGE, P & BERRY, G. Statistical Methods in Medical Research. Blackwell Scientific Publications, London, 2nd Ed, 1987.
4. BARBOSA, F.S. Morbidade da esquistossomose. Rev. Bras. Malar. D. Trop., número especial: 3-159, 1966.
5. BARBOSA, F.S. Cross-sectional studies on Shistosoma mansoni infection in northeast Brazil. Ann. Trop. Med. Parasit., 69: 207-16, 1975.
6. BARRETO, M.L. & LOUREIRO, S. The effect of Schistosoma mansoni infection on child morbidity in state of Bahia, Brazil: I. Analysis at the ecological level. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 26(4): 230-35, 1984
7. BARRETO, M.L. & LOUREIRO, S. The effect of Schistosoma mansoni infection on child morbidity in state of Bahia, Brazil: II. Analysis at the individual level. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 27(4): 167-71, 1985.

8. BARRETO, M.L. Geographical and socioeconomic factors to the distribution of Schistosoma mansoni infection in an urban area of north-east Brazil. Bull. Wld. Hlth. Org., 69(1): 93-102, 1991.
9. BARTHOLOMEW, R.K.; PETERS, P.A.S.; JORDAN, P. Schistosoma mansoni in St. Lucian and Kenyan communities: a comparative study using KATO stool examination thecnique. Ann. Trop. Med. Parasit., 75: 401-05, 1981.
10. BINA, J.C.; PRATA, A. An attempt to control schistosomiasis mansoni in endemic area by use of hycanthone as chemotherapeutic agent. Rev. Soc. Bras. Med. Trop., 8: 217-22, 1974.
11. BRESLOW, N.E. & DAY, N.E. Statistical methods in cancer research. The analysis of case-control studies. Lyon, International Agency for Research on Cancer, 1980.
12. BUTTERWORTH, A.E.; CAPRON, M.; CORDINGLEY, J.S.; DALTON, P.R.; DUNNE, D.W.; KARIUKI H.C.; KIMANI, G.; KOECH, D.; MUGAMBI, M.; OUMA, J.H.; PRENTICE, M.A.; RICHARDSON, B.A.; ARAP SIONGOK, T.K.; STURROCK, R.F.; TAYLOR, D.W. Immunity after tratament of human schistosomiasis mansoni. II. Identification of resistant individuals, and analysis of their immune responses. Trans. Roy Soc. Trop. Med. Hyg., 79: 393-408, 1985.

13. BUTTERWORTH, A.E. & HAGAN, P. Immunity in human schistosomiasis. Parasitology Today, 3(1): 11-16, 1987.
14. CAMPOS FILHO, N.B.S. & FRANCO, E.L. A microcomputer program for multiple logistic regression by unconditional and conditional maximum likelihood methods. Am. J. Epidemiol., 129(2): 439-44, 1989.
15. CAPRON, A.; DESSAINT, M.; CAPRON, M.; OUMA, J.H.; BUTTERWORTH, A.E. Immunity to schistosomes: progress toward vaccine. Science, 238(20): 1065-72, 1987.
16. CHANDIWANA, S.K. & WOOLHOUSE, M.E.J. Heterogeneties in water contact patterns and the epidemiology of Schistosoma haematobium. Parasitology, 103: 363-70, 1991.
17. CONCEIÇÃO, M.J. Morbidade da esquistossomose mansoni em uma comunidade rural de Minas Gerais. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1976. 91p (Tese, Mestrado)
18. CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). Estudos longitudinais da esquistossomose; objetivos, conceituação e metodologia. Curitiba, 1974. 35p. (Documento do grupo de estudos de esquistossomose mansoni).
19. COSTA, D.P.P. & BARBOSA, F.S. A esquistossomose em trabalhadores da usina de Catende, Pernambuco, Brasil. Rev. Saúde Públ. São Paulo, 14: 469-74, 1980.

20. COURA FILHO, P. Avaliação de um programa municipalizado de controle da esquistossomose mansoni em Peri-Peri (capim Branco), MG (Brasil). Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1990. 147p. (Tese, Mestrado).
21. COUTINHO, B.; GOUVEA, L.; LUCENA, D. Investigações em torno da epidemiologia da esquistossomose mansônica em Pontesinha e Vitória, Estado de Pernambuco, Brasil. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 35: 207-30, 1940.
22. DALTON, P.R. A sociological approach to control of Schistosoma mansoni in St. Lucia. Bull. Wld. Hlt. Org., 54: 587-95, 1976.
23. DALTON, P.R. & POLE, D. Water contacts in relation to Schistosoma haematobium infection. Bull Wld Hlth Org., 56: 417-26, 1978.
24. DEAN, A.G.; DEAN, J.A.; BURTON, A.H.; DICKER, R.C. EPIINFO, version 5.01: a word processing, data base and statistics program for epidemiology on microcomputers. USD, Georgia, 1990.
25. EL ALAMY, M.A. & CLINE, B.L. Prevalence and intensity of Schistosoma haematobium and S. mansoni infection in Qaylub, Egypti. Am. J. Trop. Med. Hyg., 26: 470-72, 1977.
26. FAROOQ, M. & MALLAH, M.B. The behavioural pattern of social and religious water-contact activities in the Egypti-49 bilharziasis projet area. Bull. Wld. Hlth. Org., 35: 377-387, 1966.

27. FAROOQ, M.; NIELSEN, J.; SAMAAN, S.A.; MALLAH, M.B.; ALLAM, A.A. The epidemiology of Schistosoma haematobium and S.mansoni infection in the Egypti-49 project area: 2. Prevalence of bilharziasis in relations to personal attributes and habits. Bull. Wld. Hlth. Org., 35: 293-318, 1966a.
28. FAROOQ, M.; NIELSEN, J.; SAMAAN, S.A.; MALLAH, M.B.; ALLAM, A.A. The epidemiology of Schistosoma haematobium and S.mansoni infection in the Egypti-49 project area: 4. Prevalence of bilharziasis in relations to certain environmental factors. Bull. Wld. Hlth. Org., 35: 319-30, 1966b.
29. FAROOQ, M.; SAMAAN, S.A.; NIELSEN, J. Assessment of severity of disease caused by Schistosoma haematobium and S.mansoni in the Egypti-49 project. Bull. Wld. Hlth. Org., 35: 389-404, 1966c.
30. FAROOQ, M. & SAMAAN, S.A. The relative potencial of different age-groups in transmission of schistosomiasis in the Egypti-49 project area. Ann. Trop. Med. Parasit., 61: 315-20, 1967.
31. FENWICK, A.; CHEESMOND, A.K.; KARDAMAN, M.A.; MANJING, B.K. Schistosomiasis among labouring communities in the Gezira irrigated area, Sudan. J. Trop. Med. Hyg., 85: 3-11, 1982.
32. GREENLAND, S. Modeling and variable selection in epidemiologic analysis. Am. J. Public Health, 79(3): 340-49, 1989.

33. GRYSEELS, B. the epidemiology of schistosomiasis in Burundi and its consequences for control. Trans. Roy Soc. Trop. Med. Hyg., 85: 626-33, 1991
34. GUIMARÃES, M.D.C.; LIMA E COSTA, M.F.F.; LIMA, L.B.; MOREIRA, M.A. Estudo clínico-epidemiológico da esquistossomose mansoni em escolares da Ilha, município de Arcos, MG (Brasil), 1984. Rev. Saúde Públ. São Paulo, 19: 8-17, 1985.
35. GUIMARÃES, M.D.C.; BARROS, H.L.; KATZ, N.A schistosomiasis mansoni clinical-epidemiologic study in a schistosomiasis mansoni endemic area. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 27(3): 123-31, 1985a.
36. HIATT, R.A. Morbidity from Schistosoma mansoni infections: an epidemiologic study based on quantitative analysis of egg excretion in two highlands Ethiopian Villages. Am. J. Trop. Med. Hyg., 25: 808-17, 1976.
37. HIATT, R.A.; CLINE, B.L.; RUIZ-TIBEN, E.; KNIGHT, W.B.; BARRIOS-DURAN, L.A. The Booqueron project after 5 years: a prospective community-based study of infection with Schistosoma mansoni in Puerto Rico. Am. J. Trop. Med. Hyg., 29: 1228-40, 1980.
38. HUSTING, E.L. Human water contact activities related to the transmission of bilharziasis (schistosomiasis). J. Trop. Med. Hyg., 86: 23-35, 1983.

39. JOBIN, W.R. & RUIZ-TIBEN, E. Billharzia and patterns of human contact with water in Puerto Rico. Bol. Asoc. Med. P. Rico, 60: 279-84, 1968.
40. JORDAN, P.; CHRISTIE, J.D.; UNRAU, G.O. Schistosomiasis transmission with particular reference to possible ecological and biological methods of control. Acta Tropica, 37: 95-135, 1980.
41. KATZ, N.; CHAVES, A.; PELLEGRINO, J. A simple device for quantitative stool thick-smear technique in schistosomiasis mansoni. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 14: 397-400, 1972.
42. KATZ, N.; ROCHA, R.S.; PEREIRA, J.P. Controle da esquistossomose em Peri-Peri (Minas Gerais) através de repetidos tratamentos clínicos e aplicações de moluscicida. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 22(supl. 4): 203-11, 1980.
43. KHAN, H.A. & SEMPOS, C.T. Statisticals methods in epidemiology, Oxford University Press, New York, 1989.
44. KLOETZEL, K. Aspectos epidemiológicos da esquistossomose mansônica em uma população de pernambuco; suas correlações clínicas. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1962. 119p. (Tese, Doutorado).
45. KVALSVIG, D. & SCHUTTE, C.H.J. The role of human water contact patterns in the transmission of schistosomiasis in an informal settlement near a major industrial area. Ann. Trop. Med. Parasit., 80: 13-26, 1986.

46. LAST, J.M. Diccionario de epidemiología, Salvat Editores, Barcelona, 1989.
47. LEHMAN Jr., J.S.; MOTT, K.E.; MORROW Jr., R.H.; MUNIZ, T.M.; BOYER, M.H. The intensity and effects of infection with Schistosoma mansoni in a rural community in Northeast Brazil. Am. J. Trop. Med. Hyg., 25: 285-94, 1976.
48. LIMA E COSTA, M.F.F. Estudo clínico-epidemiológico da esquistossomose mansoni em Comercinho, Minas Gerais, 1974/1981. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1983. 207p. (Tese, Doutorado).
49. LIMA E COSTA, M.F.F.; ROCHA, R.S.; MAGALHÃES, M.H.A.; KATZ, N. A clinico-epidemiological survey of schistosomiasis mansoni in a hyperendemic area in Minas Gerais State (Comercinho, Brazil). I. Differences in the manifestations of schistosomiasis in the town centre and in the environs. Trans. Roy Soc. Trop. Med. Hyg., 79: 539-45, 1985.
50. LIMA E COSTA, M.F.F.; ROCHA, R.S.; KATZ, N. Splenomegaly in relation to Schistosoma mansoni egg count: a population based study. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 28(6): 389-94, 1986.
51. LIMA E COSTA, M.F.F.; ROCHA, R.S.; MAGALHÃES, M.H.A.; ANTUNES, C.M.F.; KATZ, N. Water-contact patterns and socioeconomic variables in the epidemiology of schistosomiasis mansoni in an endemic area in Brazil. Bull. Wld. Hlth. Org., 65(1): 57-66, 1987.

52. LIMA E COSTA, M.F.F.; ROCHA, R.S.; LEITE, M.L.C.; CARNEIRO, R.G.; COLLEY, D.; GAZZINELLI, G.; KATZ, N. A multivariate analysis of socio-demographic factors, water contact and Schistosoma mansoni infection in an edemic area in Brazil. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 33(1):58-63, 1991.
53. OMER, A.H.S.; HAMILTON, P.L.S.; MARSHALL, T.F.C.; DRAPER, C.C. Infection with Schistosoma mansoni in the Gezira area of the Sudan. Am. J. Trop. Med. Hyg., 79: 151-57, 1976.
54. ONGON, V.L. & BRADLEY, D.J. The epidemiology and consequences of Schistosoma mansoni infection in West Nile, Uganda: I. Field studies of community at Panyagoro. Trans. Roy. Soc. Trop. med. Hyg., 66: 835-51, 1972.
55. PELLEGRINO, J.; KATZ, N. Experimental chemotherapy of schistosomiasis mansoni. Adv. Parasitol., 6: 233-90, 1968.
56. PESSOA, S.B. & BARROS, P.R. Notas sobre a epidemiologia da esquistossomose mansônica no Estado de Sergipe. Rev. med. Cir. São Paulo, 13: 17-24, 1953.
57. PESSOA, S.B. & COUTINHO, J.O. A esquistossomose mansoni como doença do trabalho. O Hospital, 43: 9-16, 1953.
58. PIMENTEL, D.; GERHARDT, O.E.; WILLIAMS E.R.; WHITE Jr., P.C.; FERGUNSON, F.F. Aspects of schistosomal endemicity in three Puerto Rican watersheds. Am. J. Trop. Med. Hyg., 10: 523-29, 1961.

59. POLDERMAN, A.M. Transmission dynamics of endemic schistosomiasis. Trop. Geog. Med., 31: 465-75, 1979.
60. PRATA, A.; BINA, J.C.; BARRETO, A.C.; ALLECRIN, M.G. Ensaio de controle da transmissão da esquistossomose pelo oxamniquine em localidade hiperendêmica. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 22: 65-72, 1980.
61. SANTOS, M.L. Esquistossomose mansoni: estudo da morbidade e interferência da terapêutica específica em área endêmica. Universidade federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1978. 99p. (Tese, Mestrado).
62. SIONGOK, T.K.A.; MAHMOUD, A.A.F.; OUMA, J.H.; WARREN, K.S.; MULLER, A.S.; HANDA, A.K.; HOUSER, H.B. Morbidity in schistosomiasis mansoni in relation to intensity of infection: study of a community in machakos, Kenya. Am. J. Trop. Med. Hyg., 25: 273-84, 1976.
63. SCHLESSELMAN, J.J. Case control studies: design, conduct, analysis. New York, Oxford University Press, 1982.
64. SMITH, D.H.; WARREN, K.S.; MAHMOUD, A.A.F. Morbidity in schistosomiasis mansoni in relation to intensity of infection: study of a community in Kisumu, Kenya. Am. J. Trop. Med. Hyg., 28: 220-29, 1979.
65. SMITHERS, S.R. Recent advances in immunology of schistosomiasis. Br. Med. Bull., 28(1): 49-54, 1972.

66. SOUZA, S.A.L. Variáveis epidemiológicas na esquistossomose mansônica. Universidade Federal da bahia, salvador, 1973. 80p. (Tese, Concurso Prof. Assistente).
67. TAYO, M.A.; PUGH, R.N.H.; BRADLEY, A.K. Malumfashi endemic diseases research project: XI. Water-contact activities in the schistosomiasis study area. Ann. Trop. Med. Parasit., 74: 347-54, 1980.