

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

MARIA JOSÉ DOS SANTOS

**AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI
EM ÁREAS ENDÊMICAS NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA, ALAGOAS**

MACEIÓ
2011

MARIA JOSÉ DOS SANTOS

**AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI
EM ÁREAS ENDÊMICAS NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA, ALAGOAS**

Dissertação apresentada com vistas à obtenção do Título de Mestre pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL no Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde na área de Doenças Infecciosas e Parasitárias.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rozangela Maria
de Almeida Fernandes
Wyszomirska

MACEIÓ
2011

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária Responsável: Maria Auxiliadora G. da Cunha

S237a

Santos, Maria José dos.

Avaliação epidemiológica da esquistossomose mansoni em áreas endêmicas no município de Arapiraca, alagoas / Maria José dos Santos. – 2011.

123 f. : il.

Orientadora: Rozangela Maria de Almeida Fernandes Wyszomirska .
Dissertação (mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde. Maceió, 2011.

Bibliografia: f. 75-82.

Apêndices: f. 83-112.

Anexos: f. 113-122.

1. Esquistossomose mansoni. 2. Epidemiologia. 3. Prevalência.
4. Fatores de risco. I. Título.

CDU: 616.995.122



Universidade Federal de Alagoas
Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde
Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde

Praça Afrânio Jorge, s/n. Prado
CEP 57.010-020. Maceió-AL
(82) 3223-5613; 3336-0757
e-mail: pgcs@propep.ufal.br

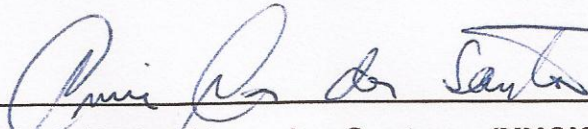
DECLARAÇÃO

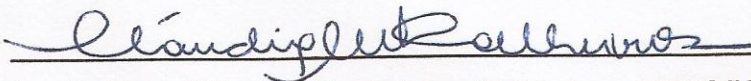
Defesa da Dissertação de Mestrado da aluna Maria José dos Santos, intitulada: "Avaliação Epidemiológica da Esquistossomose Mansoní em Áreas Endêmicas no Município de Arapiraca, Alagoas", orientada pela Prof^a. Dr^a. Rozângela Maria de Almeida Fernandes Wyszomirska, apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Alagoas, em 26 de setembro de 2011.

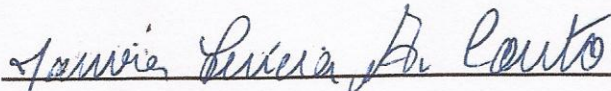
Os membros da Banca Examinadora consideram a candidata

Aprovada

Banca Examinadora:


Prof. Dra. Almira Alves dos Santos – (UNCISAL)


Prof. Dra. Cláudia Maria Lins Calheiro - (ICBS/UFAL)


Prof. Dra. Janira Lúcia Assumpção Couto - (ICBS/UFAL)

Dedico este trabalho à minha família pelo carinho, amor, dedicação e, sobretudo, por todo apoio e compreensão em todos os momentos desta trajetória.

AGRADECIMENTOS

A Deus, que coloca tudo na minha vida o necessário no momento certo. Grande e eterno orientador de todos os meus projetos.

À Dr^a. Rozangela Maria de Almeida Fernandes Wyszomirska, minha orientadora, pela oportunidade e credibilidade de realizar este trabalho.

A Jean Marcelo, meu namorado, pelo carinho e apoio, por sempre estar ao meu lado neste momento e acreditar nos meus objetivos de vida.

À Secretaria de Saúde de Arapiraca pela oportunidade e viabilidade de desenvolvimento do trabalho.

A Isabel, minha grande amiga, pela imensa contribuição para a realização deste trabalho.

Aos Agentes Comunitários de Saúde das unidades Básicas de Saúde de Bananeiras, Batingas e Cangandu de Arapiraca e funcionários da FUNASA lotados no Plano de Controle da Esquistossomose pelo trabalho desenvolvido no município.

Às pessoas que conheci nas localidades visitadas durante a realização do trabalho, pela simplicidade e satisfação em participar e contribuir com a pesquisa.

A todos os colegas, professores e funcionários do mestrado por fazerem parte da minha história.

A todos os professores da UFAL Arapiraca pela compreensão e incentivo

A D'narte Bastos pela colaboração na estatística deste trabalho.

A todos que, direta ou indiretamente, tornaram possível a execução deste.

“O gênio, esse poder que deslumbra os olhos humanos, não é outra coisa senão a perseverança disfarçada”.

(Johann Goethe)

RESUMO

A esquistossomose mansonii constitui um grave problema de saúde pública no Brasil. Em Alagoas, cerca de um milhão de pessoas vivem sob risco da doença em áreas endêmicas. Dos cento e dois municípios, setenta compreendem área endêmica da esquistossomose, destacando-se a região do Agreste, que tem como principal representante a cidade de Arapiraca, cujas médias de prevalência, a partir de inquéritos epidemiológicos realizados, nas localidades de Bananeiras, Batingas e Cangandu foram de 13,88% e 6,75% nos anos de 2000 e 2008, respectivamente. A região apresenta fatores socioeconômicos e ambientais favoráveis à manutenção da infecção por *Schistosoma mansonii*. O presente trabalho objetivou avaliar o perfil epidemiológico, bem como os fatores de risco para a infecção por *S. mansonii* nos povoados de Bananeiras, Batingas e Cangandu em Arapiraca. Trata-se de um estudo transversal com amostra constituída de 1.502 indivíduos que responderam ao questionário socioeconômico e realizaram exames coproparasitológicos, sendo examinadas duas lâminas para cada amostra pelo método de Kato-Katz. Para análise dos resultados foi utilizado o teste Qui-quadrado, Fischer e Odds ratio para observar a significância (IC- 95% - $p < 0,05$). Nesta amostra, 98 (6,52%) indivíduos foram positivos para o *S. mansonii*. A endemicidade foi caracterizada como moderada através da intensidade de infecção em 46 indivíduos com carga parasitária de $220,70 \pm 70,94$ opg. Foi identificada associação significativa para a infecção por *S. mansonii* com as variáveis: localidade, gênero, naturalidade, domicílios anteriores, fonte de água de beber e para banho, presença ou não de sanitário, destino dos dejetos e do lixo, contato e frequência com águas naturais, coleção hídrica local e distância da coleção hídrica com o domicílio, sendo considerados fatores de risco para a infecção por *S. mansonii* na área avaliada. O estudo ressalta a importância na determinação dos fatores de risco socioambientais a fim de permitir o controle e reduzir a prevalência da esquistossomose mansonii. Considerou-se aqui a influência e complexidade desses fatores na epidemiologia da doença nas localidades estudadas.

Palavras-chave: Esquistossomose mansonii. Epidemiologia. Prevalência. Fatores de risco.

ABSTRACT

Schistosomiasis mansoni is a serious problem of Brazilian Public Health. In Alagoas, about one million of people live under risk of schistosomiasis. Seventy out of one hundred and two cities are exposed to the infection. Most of the cities are in endemic places, mainly in Arapiraca city. Official segments of the Government presented Arapiraca, in the rural area, as a prevalent average of 13.88% to schistosomiasis in the year of 2000 and 6.74% in 2008, in the villages of Bananeiras, Batingas and Cangandu populations. This region presents social, economical and environmental factors that contribute to the infection by *Schistosoma mansoni*. This study aimed to analyze the epidemic profile and the factors of risk of infection by *S. mansoni* in the villages of Bananeiras, Batingas and Cangandu in Arapiraca. This is a transversal study with sample of 1,502 (65.88%) that answered the social and economical questionnaire, about the contact with plain water, and parasitological analysis. The samples of feces were analyzed in two slides to each sample by the Kato-Katz method. In this sample 98 patients had the *S. mansoni*. It was used test Chi-square and Fischer Odds to observe the significance (IC- 95% - $p < 0,05$). The endemic situation was considered moderate about the infection by *S. mansoni* in 46 individuals with parasite level of $220,70 \pm 70,94,7$ opg. It was identified significant association to the infection by *S. mansoni* in relation to places, sex, previous houses, water to drink and wash, if there are sanitary facilities or not, distance of waste, contact with plain water and the distance from the water collection. The study points out the importance in determining the factors of social, environmental and educations risks to reduce the prevalence of schistosomiasis mansoni observing the complexity of these factors in the investigated villages.

Keywords: Schistosomiasis mansoni. Epidemiology. Prevalence. Risk factors.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Variáveis sociodemográficas e socioeconômicas dos indivíduos residentes em Bananeiras, Batingas e Cangandu, Arapiraca, AL.....	38
Tabela 2 – Condições de saneamento e contato com águas naturais dos indivíduos residentes em Bananeiras, Batingas, Cangandu em Arapiraca, AL.....	40
Tabela 3 – Carga parasitária de <i>S. mansoni</i> nas amostras estudadas.....	42
Tabela 4 – Associação entre as localidades estudadas e a presença do <i>S. mansoni</i>	42
Tabela 5 – Variáveis sociodemográficas relacionadas ao risco de infecção por <i>S. mansoni</i> em pacientes infectados, Arapiraca, AL.....	43
Tabela 6 – Condições de saneamento relacionadas ao risco de infecção por <i>S. mansoni</i>	44
Tabela 7 – Contato com águas naturais relacionadas ao risco de infecção <i>S. mansoni</i>	45
Tabela 8 – Comparação de gênero nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	46
Tabela 9 – Faixa Etária nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	47
Tabela 10 – Naturalidade nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	48
Tabela 11 – Domicílio anterior nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	49
Tabela 12 – Grau de alfabetização nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	49
Tabela 13 – Grau de escolaridade nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	50
Tabela 14 – Profissão entre grupos nos infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	51
Tabela 15 – Renda familiar mensal nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	52
Tabela 16 – Tratamento da água para beber nos grupos de infectados e não	

infectados por <i>S. mansoni</i>	53
Tabela 17 – Fonte de água para banho nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	54
Tabela 18 – Instalação sanitária com descarga nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i> , em três localidades de Arapiraca, AL.....	55
Tabela 19 – Instalação sanitária sem descarga nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	56
Tabela 20 – Ausência de instalação sanitária nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i> , na localidade de Cangandu, Arapiraca, AL.....	56
Tabela 21 – Destino dos dejetos nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	57
Tabela 22 – Hábito de defecação nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	58
Tabela 23 – Destino do lixo nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	59
Tabela 24 – Motivo de contato com águas naturais nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	60
Tabela 25 – Frequência de contato com águas naturais nos grupos de infectados e não infectados por <i>S. mansoni</i>	62
Tabela 26 – Coleção hídrica local nos grupos de infectados e não infectados por <i>S.mansoni</i>	63

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição da esquistossomose no mundo	17
Figura 2 – Grau de endemidade da esquistossomose mansoni no Brasil.	18
Figura 3 – Distribuição da Área Endêmica por Esquistossomose Mansonii, AL, 2008	19
Figura 4 – Ciclo Biológico do <i>Schistosoma mansoni</i>	22
Figura 5 – Município de Arapiraca, Alagoas, Brasil	27
Figura 6 – Riacho Piauí, Bananeiras	28
Figura 7 – Barragem de Bananeiras	28
Figura 8 – Brejo em Bananeiras	28
Figura 9 – Fonte de Abastecimento de água da CASAL, Bananeiras	28
Figura 10 – Cultivo de hortaliças em Batingas	29
Figura 11 – Lagoa, Batingas.....	29
Figura 12 – Comunidade de Cangandu.....	30
Figura 13 – Lagoa no parque em Cangandu	30
Figura 14 – Barragem em Cangandu	30
Figura 15 – Apresentação da Pesquisa a Equipe no Programa de Saúde da Família na Unidade Básica de Saúde de Batingas, Arapiraca.	31
Figura 16 – Amostras coletadas, por faixa etária e gênero nas localidades estudadas.....	36

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURA

ACS	Agente Comunitário de Saúde
CASAL	Companhia de Saneamento de Alagoas
ELISA	Enzyme Linked Immunosorbent Assay
FACOMAR	Federação das Associações dos Moradores de Arapiraca
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
KM²	Quilômetros Quadrados
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPG	Ovos por Grama de Fezes
OR	Odds Ratio
PACS	Programa dos Agentes Comunitários de Saúde
PCE	Programa de Controle da Esquistossomose
PSF	Programa de Saúde da Família
SESAU	Secretaria de Saúde do Estado de Alagoas
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SISPCE	Sistema de Informação do Programa de Controle da Esquistossomose
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences.
<i>S. mansoni</i>	<i>Schistosoma mansoni</i>
SM	Salário Mínimo
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1	Aspectos epidemiológicos da esquistossomose.....	16
2.2	Esquistossomose no estado de Alagoas.....	18
2.3	Determinantes ambientais e sociais da esquistossomose mansonii.....	20
3	OBJETIVOS.....	25
3.1	Objetivo geral.....	25
3.2	Objetivos específicos.....	25
4	MATERIAIS E MÉTODOS.....	26
4.1	Delineamento do estudo.....	26
4.2	CrITÉRIOS de inclusão e exclusão.....	26
4.3	Áreas de estudo.....	26
4.4	Coleta de dados.....	31
4.4.1	Questionário sociodemográfico, socioeconômico, condições de saneamento e contato com águas naturais.....	31
4.5	Inquérito coprológico.....	32
4.6	O Método de Kato-Katz.....	32
4.7	Análise estatística.....	34
4.8	Limitações do estudo.....	34
4.9	Considerações éticas.....	35
5	RESULTADOS.....	36
5.1	Variáveis sociodemográficas, sócioeconômicas, condições de saneamento e contato com águas naturais nas localidades estudadas.....	37
5.2	Inquérito coprológico.....	42
5.3	Associação entre as localidades estudadas e a presença de <i>S. mansonii</i>.....	42

5.4	Perfil epidemiológico e variáveis independentes relacionadas ao risco de Infecção por <i>S. manson</i> no grupo de infectados em Arapiraca, AL.....	43
5.5	Comparação das variáveis epidemiológicas entre grupos de Infectados e não infectados por <i>S. manson</i> nas localidades estudadas.....	45
5.5.1	Variáveis sociodemográficas	45
5.5.2	Variáveis condições de saneamento	53
5.5.3	Variável contato com águas naturais.....	60
6	DISCUSSÃO	65
6.1	Inquérito coprológico	65
6.2	Variáveis epidemiológicas no grupo de infectados por <i>S. manson</i> nas localidades em estudo.....	66
6.3	Comparação do perfil epidemiológico entre os grupos infectados e não infectados por <i>S. manson</i> nas localidades em estudo	70
7	CONCLUSÃO.....	74
	REFERÊNCIAS	76
	APÊNDICES.....	83
	ANEXOS.....	113

1 INTRODUÇÃO

A esquistossomose mansoní, causada pelo trematódeo *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907, ainda constitui uma doença de elevada prevalência nos países em desenvolvimento, como o Brasil, estimando-se em 7,1 milhões o número de portadores, sendo a perspectiva de erradicação ainda um imenso desafio (AMARAL *et al.*, 2006; KATZ; PEIXOTO, 2000). Essa endemia é compreendida como um fenômeno social, biológico e ambiental, que afeta em torno de 200 milhões de indivíduos em 76 países da África, Ásia e América e constitui ainda um risco para 650 milhões de pessoas residentes em áreas endêmicas (CHITSULO *et al.*, 2000).

Neste contexto, fatores socioeconômicos e sociodemográficos são determinantes na transmissão da doença e na expansão da esquistossomose nos países onde ocorrem os movimentos migratórios, sendo a longevidade da doença historicamente registrada. São importantes as modificações antrópicas da biosfera, a presença e a ampla distribuição dos hospedeiros intermediários e sua especificidade parasito-hospedeiro, as carências no processo de sensibilização da educação sanitária e ambiental e as peculiaridades regionais e culturais (COURA-FILHO, 1994; VASCONCELOS *et al.*, 2009).

Segundo dados do Ministério da Saúde (BRASIL 2010a) ocorreram 50.529 casos confirmados de esquistossomose na Região Nordeste. No estado de Alagoas, em 2009 foram registrados 16.295 casos, em 2010 e 2011 observou-se 27.110 e 10.329, respectivamente. Em 2009 foram registrados 323 óbitos por esquistossomose na Região Nordeste, destes, 54 (16,7%) ocorreram em Alagoas.

Aproximadamente um milhão de pessoas vive sob risco da doença em áreas endêmicas do estado de Alagoas, observando-se ainda que setenta dos cento e dois municípios são considerados endêmicos (ALAGOAS, 2008). A prevalência da esquistossomose em 2009 foi de 8,8%, sendo a segunda maior do país, abaixo apenas do estado de Sergipe com 9,4% (BRASIL, 2011).

Arapiraca, cidade localizada no Agreste do Estado, apresentou significativas prevalências de *S. mansoni*, no período de 2000 e 2008 (média de 13,88% e 6,74%, respectivamente), nas localidades da área rural (ARAPIRACA, 2009). Os povoados de Bananeiras, Batingas e Cangandu, apresentaram taxas de prevalência de 3,5%,

3,5% e 7,4%, respectivamente (ARAPIRACA, 2007). A região apresenta fatores socioeconômicos e ambientais favoráveis à manutenção da infecção por *S. mansoni*.

Dessa forma, observa-se a necessidade de um estudo para caracterizar a ocorrência desta endemia no município de Arapiraca, precisamente nas localidades de Bananeiras, Batingas e Cangandu, contribuindo para o conhecimento dos aspectos epidemiológicos nessa área e a identificação de fatores de risco que poderão subsidiar as medidas de controle dessa doença em nosso meio.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Aspectos epidemiológicos da esquistossomose

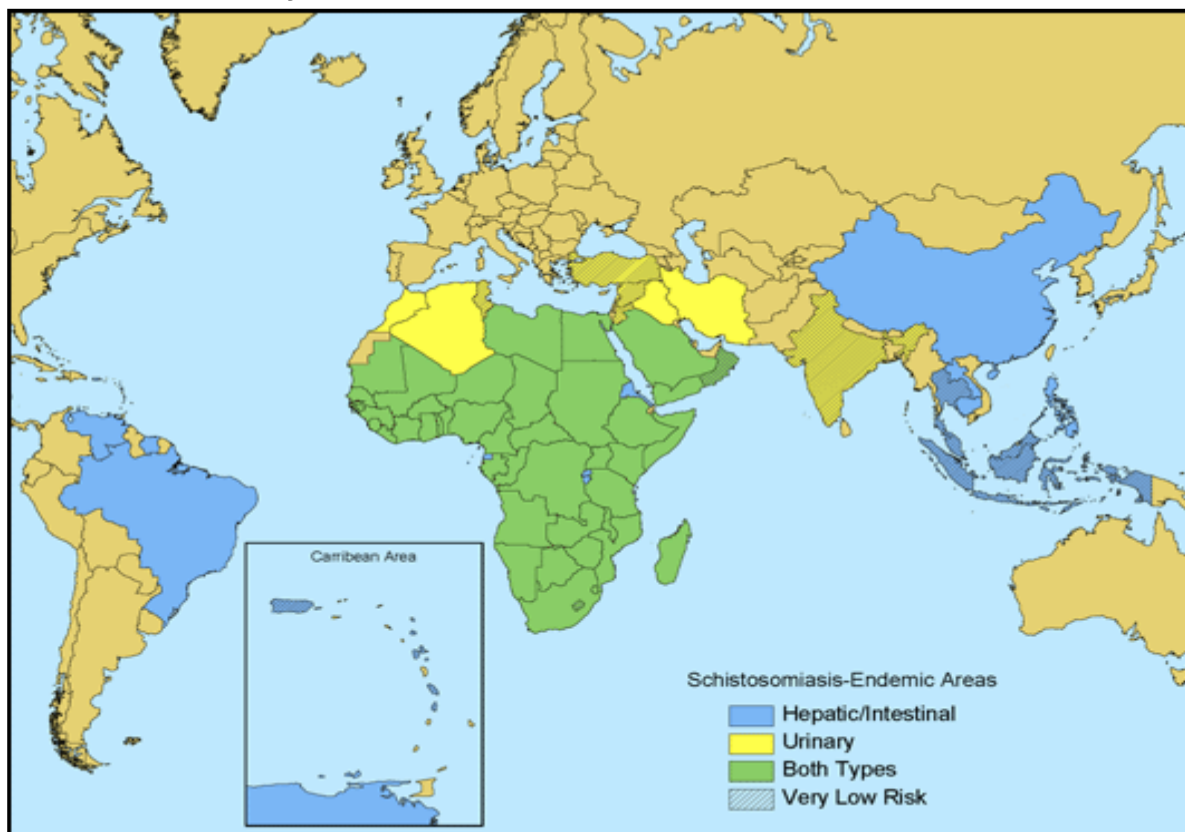
Segundo a World Health Organization (WHO, 2002), a esquistossomose embora não seja uma doença que cause um número elevado de mortes, apresenta um quadro de morbidade significativo. Considerada a segunda doença tropical de importância socioeconômica no mundo e a terceira doença parasitária mais frequente, afeta em torno de 200 milhões de indivíduos em 76 países da África, Ásia e América (Figura 1). Constitui-se ainda risco para 650 milhões de pessoas residentes em áreas endêmicas (CHITSULO *et. al.*, 2000), devido às atividades agrícolas, domésticas e de lazer que as expõem às águas infectadas, como também à escassez de água potável e saneamento adequado (KATZ; PEIXOTO, 2000).

A esquistossomose é um problema de saúde pública global nos países em desenvolvimento, uma doença crônica, insidiosa, pouco reconhecida nas fases iniciais e que incapacita homens e mulheres durante os seus anos mais produtivos (ENGELS *et al.*, 2002). Sua transmissão está condicionada à presença dos hospedeiros intermediários, moluscos gastrópodes dos gêneros *Biomphalaria*, *Bulinus* ou *Oncomelania* (de acordo com a espécie de *Schistosoma*) e também à presença de indivíduos portadores da doença, que eliminam ovos nas coleções de água (BRASIL, 2010). Com relação aos hospedeiros intermediários, dos três gêneros descritos, apenas o gênero *Biomphalaria* ocorre em nosso país, com dez espécies descritas, sendo que apenas três aqui são hospedeiros intermediários naturais: *Biomphalaria glabrata*, *Biomphalaria tenagophila* e *Biomphalaria straminea*; duas *Biomphalaria amazonica* e *Biomphalaria peregrina* são consideradas potenciais hospedeiros intermediários, uma vez que só foram infectados experimentalmente (LIMA, 1999; COURA-JUNIOR; AMARAL, 2004).

Há seis espécies de *Schistosoma* que podem infectar o ser humano: *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907 (parasita as veias da parede intestinal), *Schistosoma hematobium* Bilhartz, 1852 (reside na bexiga do homem e de outros vertebrados), *Shistosoma japonicum* Katsurada, 1904 (habitam nas veias da parede intestinal), *Schistosoma intercalatum* Fischer, 1934 (vivem nas veias da parede intestinal), *Schistosoma mekongi* Voge, Brickner & Bruce, 1978 (reside nas veias da parede intestinal) e *Schistosoma malayensis* Greer Ow-Yang & Yong, 1988

(habitam nas veias da parede intestinal), mas apenas o *Schistosoma mansoni* ocorre no Brasil.

FIGURA 1 – Distribuição da esquistossomose no mundo.



Fonte: www.portal.saude.gov.br.

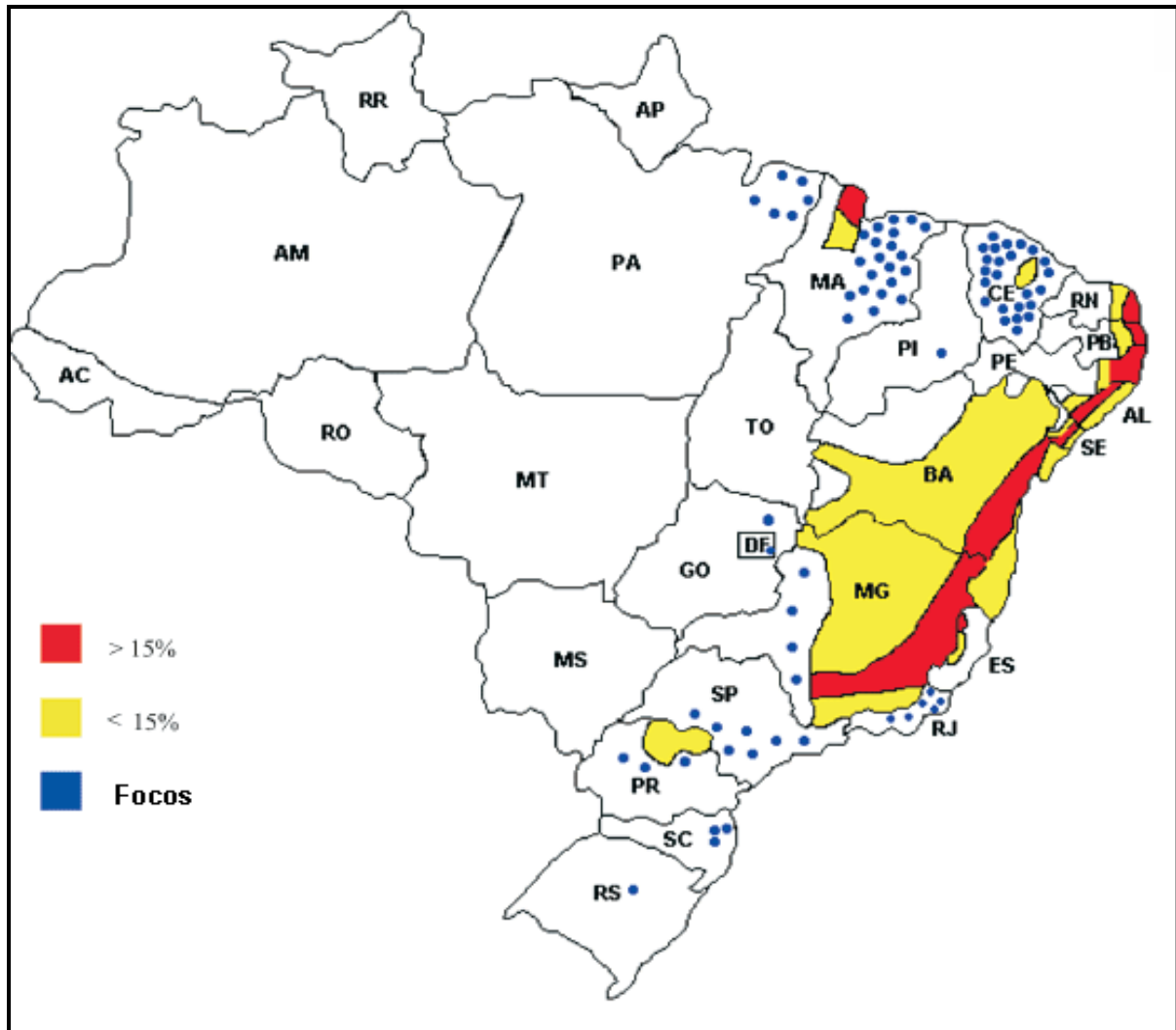
No Brasil, estima-se que aproximadamente 25 milhões de pessoas que vivem nas zonas rurais e agricultáveis ou nas áreas periféricas de algumas cidades brasileiras estejam expostas ao risco de contrair a doença e que 12 a 14 milhões se encontram infectadas (COURA-JUNIOR; AMARAL, 2004).

A esquistossomose é considerada uma endemia no Brasil que atinge 19 Estados das regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste, mas atualmente a doença é detectada em todas as regiões do país. Está presente de forma endêmica, do Maranhão até Minas Gerais, com focos no Pará, Piauí, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Goiás, Distrito Federal e Rio Grande do Sul. Esta infecção possui baixa letalidade e as principais causas de óbitos estão relacionadas às formas clínicas graves, advindas de altas cargas parasitárias (BRASIL, 2010b).

No Nordeste destaca-se os estados da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará, com focos no Piauí e Baixada Ocidental

Maranhense. A infecção autóctone já foi descrita em 1300 municípios brasileiros (COURA-JUNIOR, 2008) como se observa na Figura 2.

FIGURA 2 – Grau de endemidade da esquistossomose mansoni no Brasil.



Fonte: Ferrari et al., 2003.

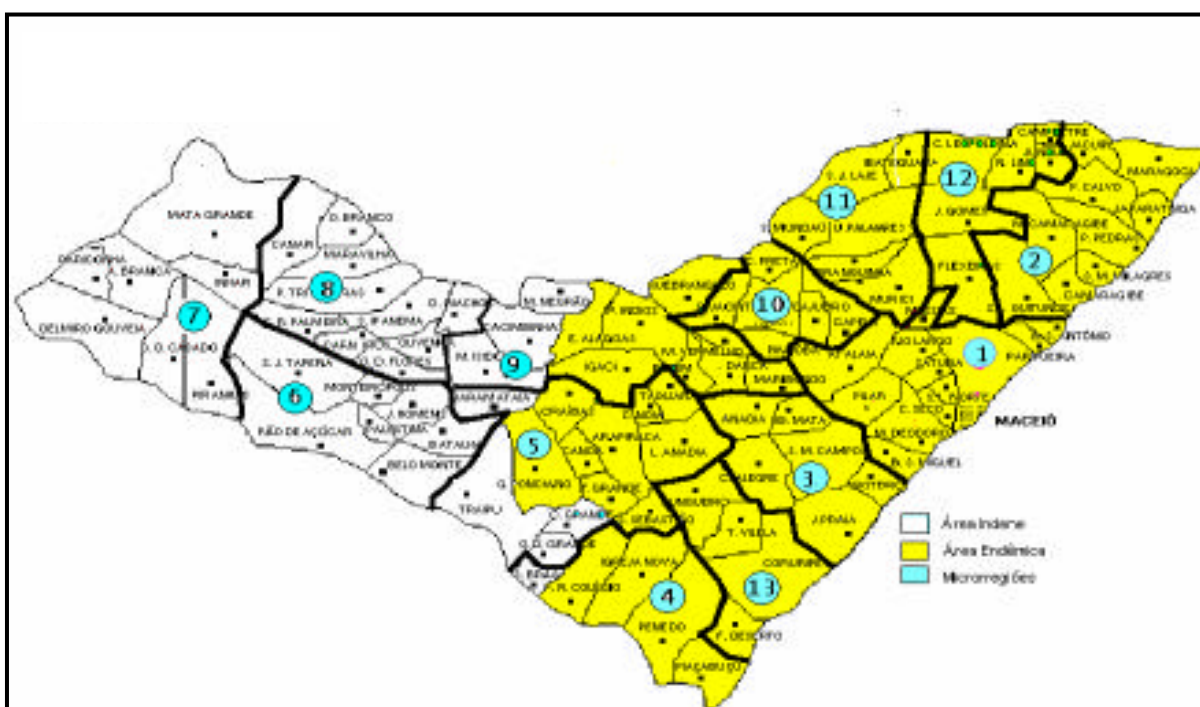
A magnitude de sua prevalência e a severidade das formas clínicas complicadas confere à esquistossomose uma grande transcendência no Brasil (BRASIL, 2010c).

2.2 Esquistossomose no estado de Alagoas

O estado de Alagoas está situado no Nordeste brasileiro, é composto de 102 municípios, com uma população de 3.120.922 habitantes, distribuídos em 27.779,343 km². As condições socioeconômicas são precárias, tendo sido verificado

que 44% dos domicílios não têm canalização interna para abastecimento de água ligada à rede geral, enquanto que 24% dos domicílios não possuem instalações sanitárias (ligadas à rede geral de esgoto ou pluvial, com fossa séptica ou rudimentar). Na zona rural, estes percentuais elevam-se para 96% e 86%, respectivamente (IBGE, 2010). Associado a estes aspectos, aproximadamente um milhão de pessoas vivem sob risco da doença e o Estado apresenta o maior número de municípios com áreas endêmicas para esquistossomose (69%), em comparação com outros Estados da Federação, com concentração de formas graves e mortalidade (ALAGOAS, 2008).

FIGURA 3 – Distribuição da Área Endêmica por Esquistossomose *Mansoni*, AL, 2008.



Fonte: Secretaria de Estado da Saúde de Alagoas

O estado de Alagoas é rico em recursos hídricos e tem nas bacias dos rios Mundaú e Paraíba os principais focos do agravo para a endemia. Os hospedeiros intermediários do *S. mansoni* mais importantes em nosso meio são os caramujos das espécies *Biomphalaria glabrata* e *Biomphalaria straminea*, sendo que o primeiro se destaca como o de maior importância epidemiológica (SISPE/SESAU, 2008).

Nas áreas endêmicas do interior do Estado destaca-se o município de Arapiraca, que está localizado na região do Agreste a uma altitude de 254 m acima do nível do mar, clima tropical chuvoso, apresentando verão seco. A temperatura média anual varia de 22°C com máxima de 23°C. Distante aproximadamente 137 km

de Maceió, capital do estado de Alagoas, Arapiraca apresenta uma população de 214.067 habitantes, sendo dos quais 181.562 habitantes estão na área urbana e 32.505 habitantes, na área rural. Limita-se com o município de Igaci, ao Norte; São Sebastião ao Sul; Coité do Nória e Limoeiro de Anadia a Leste; Lagoa da Canoa, Girau do Ponciano e Feira Grande a Oeste. A extensão territorial do município é de 356 Km² (IBGE, 2010). A faixa etária predominante está compreendida entre 20 e 39 anos, totalizando 39.379 habitantes, sendo 19.068 habitantes do gênero masculino e 20.311 habitantes do gênero feminino e no ano de 2009, apresentou 86 óbitos por doenças infecciosas e parasitárias, sendo 49 óbitos acometidos aos homens e 37 óbitos em mulheres (MORBIDADES HOSPITALARES, IBGE, 2009). Possui as faixas etárias prevalentes de indivíduos alfabetizados entre 15 a 19 anos com taxa de 86,36% e não alfabetizados entre 80 anos a mais com 73,28% do total da população para esta faixa etária (CENSO IBGE 1991, 2000).

O município de Arapiraca apresenta ainda uma porcentagem de abastecimento de água de 72,5% com rede geral, 17,1% poço ou nascente (na propriedade) e 9,75% representada por outra forma de abastecimento. Este município possui 5,4% de habitações por rede geral de esgoto ou pluvial, 3,3% com fossas sépticas, 83,5% com fossas rudimentares, 1,9% vala, 4,85 sem instalações sanitárias. Quanto ao lixo em 84,4% das habitações é coletado, 6,6% queimado, 1,4% enterrado, 6,8% jogado e apenas 0,2% tem outro destino (CENSO IBGE, 2000).

Em relação à esquistossomose, o município de Arapiraca apresentou significativas prevalências para a esquistossomose nos anos de 2000 (13,88%), 2001 (10,12%), 2002 (4,53%), 2003 (6,27%), 2004 (5,42%), 2005 (5,82%), 2006 (9,18%) e 2008 (6,74%) nas localidades estudadas (ARAPIRACA, 2009).

2.3 Determinantes Ambientais e Sociais da Esquistossomose Manson

A ocorrência da esquistossomose manson está intimamente relacionada às precárias condições socioambientais, e as maiores prevalências encontram-se, principalmente, no Nordeste do país (ARAÚJO *et al.*, 2007).

O diagnóstico e o tratamento da esquistossomose são relativamente simples, mas a erradicação da doença só é possível com medidas que interrompam o ciclo evolutivo do parasito, como a realização de obras de saneamento básico e a

mudança comportamental das pessoas que vivem em áreas endêmicas (KATZ; ALMEIDA, 2003; BRASIL, 2010b).

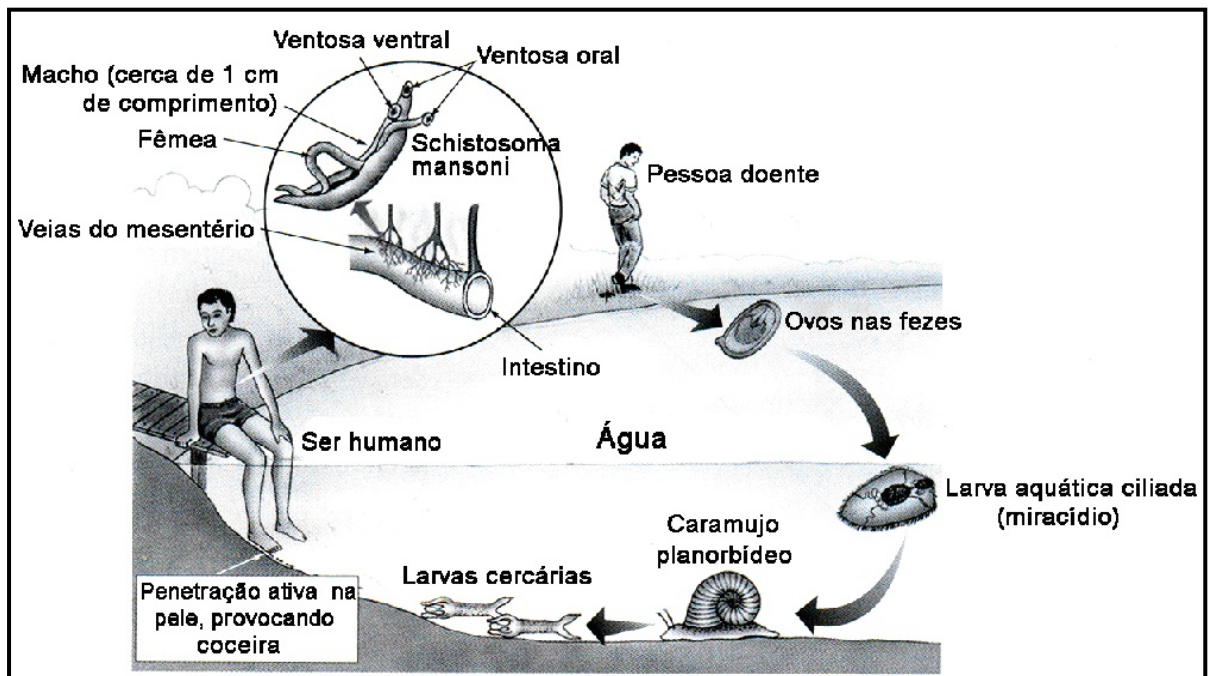
O *S. mansoni* tem ciclo de vida complexo, pois na doença estão envolvidos dois hospedeiros, um definitivo e outro intermediário. O ciclo biológico do *S. mansoni* depende da presença do hospedeiro intermediário no ambiente. Esses, os caramujos gastrópodes aquáticos, pertencentes à família *Planorbidae* e ao gênero *Biomphalaria* são os organismos que possibilitam a reprodução assexuada do helminto. Os planorbídeos são caramujos pulmonados e hermafroditos, que habitam nas coleções de água doce, com pouca correnteza (até 29 cm/s) ou com água parada (DIAS *et al.*, 1994; KATZ; ALMEIDA, 2003; REY, 2008; BRASIL, 2010c).

O principal hospedeiro definitivo é o homem, nele o parasito apresenta a forma adulta, reproduz-se sexualmente e, por meio da eliminação dos ovos no ambiente pelas fezes, ocasiona a contaminação das coleções hídricas. Os primatas, marsupiais (gambá), ruminantes, roedores e lagomorfos (lebres e coelhos), são considerados hospedeiros permissivos ou reservatórios, porém, não está clara a participação desses animais na transmissão e epidemiologia da doença, apesar da capacidade de todos em eliminar ovos nas fezes. Na água, os ovos eclodem, liberando uma larva ciliada denominada miracídio, que infecta o caramujo. Após 4 a 6 semanas, a larva abandona o caramujo, na forma de cercária, ficando livre nas águas naturais (SOUZA *et al.*, 2001, BRASIL, 2010c).

O contato humano com águas contaminadas pelas cercárias é a maneira pela qual o indivíduo adquire a infecção. Após a penetração na pele, as larvas resultantes, os esquistossômulos, adaptam-se as condições fisiológicas do meio interno, migram pelo tecido subcutâneo, e ao penetrarem no vaso, são levadas passivamente até os pulmões, pelo sistema vascular sanguíneo, via coração. Dos pulmões, os esquistossômulos se dirigem para o sistema porta, podendo usar duas vias para esta migração: uma via sanguínea (tradicionalmente aceita) e outra tissular. Uma vez no sistema intra-hepático, os esquistossômulos se alimentam e se desenvolvem transformando-se em machos e fêmeas, após a penetração. Daí migram, acasalados, para as veias mesentéricas inferiores onde farão a oviposição. Os ovos imaturos são depositados nos tecidos em torno do 30º dia de infecção e a formação do miracídio demanda em média seis dias. Os primeiros ovos são vistos nas fezes cerca de 42 dias, após a infecção do hospedeiro definitivo (NEVES *et al.*, 2005; BRASIL, 2010c).

No ambiente aquático, ocorre eclosão dos ovos e liberação da forma ativa infectante para o hospedeiro intermediário denominado miracídio, que possui capacidade de locomoção e afinidade quimiotática aos moluscos; sua garantia de sobrevivência está diretamente relacionada ao encontro com o hospedeiro intermediário. Algumas horas após a penetração dos miracídios no caramujo, tem início um complexo processo de alterações morfológicas que dará origem às cercárias, que ao entrar em contato com o homem, reiniciam o ciclo (COURA-JUNIOR, 2008; BRASIL, 2010b).

FIGURA 4 – Ciclo Biológico do *Schistosoma mansoni*



Fonte: www.google.com.br.

A maioria das pessoas infectadas em áreas endêmicas pode permanecer assintomática, como também pode apresentar sintomas que dependem de fatores como a linhagem do parasito, a idade, o estado nutricional e a imunidade do hospedeiro e, principalmente, a carga parasitária ou da intensidade da infecção. O curso da doença depende do tipo de reações ocorridas na fase da invasão das cercárias ou do estágio de desenvolvimento do parasito no hospedeiro (KATZ; ALMEIDA, 2003; REY, 2008).

A infecção pelo *S. mansoni* pode induzir diferentes manifestações clínicas (fase aguda e crônica) em seu hospedeiro definitivo diretamente relacionada à localização do parasito e resposta imune do indivíduo.

A fase aguda pode ser assintomática ou apresentar-se inicialmente como uma dermatite cercariana, provocada pela penetração das cercárias, com erupção papular, eritema, edema, prurido em até cinco dias após a infecção. Com cerca de três a sete semanas após a exposição pode ocorrer a febre de Katayama, caracterizada por linfadenopatia, febre, dor abdominal, anorexia e cefaléia. Durante o exame físico, pode-se detectar a hepatoesplenomegalia, isto é, o fígado e o baço aumentados de tamanho. O exame laboratorial aponta eosinofilia bastante elevada, que deve ser associada a dados epidemiológicos e clínicos (BRASIL, 2010b).

A doença começa a se cronificar a partir dos seis meses após a infecção, podendo evoluir por muitos anos. Aparecem os sinais e sintomas de evolução da patologia no acometimento de vários órgãos com níveis extremos de gravidade. As manifestações clínicas variam, a depender da localização do parasito e da intensidade da carga parasitária, podendo apresentar as formas intestinal, hepatointestinal, hepatoesplênica e até neurológica (PORDEUS *et al.*, 2008).

O diagnóstico é orientado pelo quadro clínico epidemiológico e pela confirmação dos exames laboratoriais e exames complementares. É utilizado o exame coprológico com uso de técnicas qualitativas de sedimentação e qualiquantitativas, como a técnica de Kato-Katz. Também podem ser utilizados testes sorológicos (bastante úteis em áreas onde a transmissão da doença é de baixa endemicidade), biópsia retal, biópsia hepática, pesquisa de antígeno circulante por ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay), intradermorreacção, ultrasonografia do abdômen, radiografia do tórax e endoscopia digestiva alta (BECK *et al.*, 2004; BRASIL, 2010b).

O tratamento é realizado com Oxamniquine ou Praziquantel, ambos são bem tolerados e de baixa toxicidade. A eficácia do tratamento está em torno de 80% dos casos, em adultos, e 70% em crianças de até 15 anos. É utilizado preferencialmente o Praziquantel, devido apresentar menor custo (KATZ; ALMEIDA, 2003).

Em áreas não endêmicas o Ministério da Saúde (BRASIL, 2010d) recomenda a Notificação Compulsória através da Portaria nº 2.472 de 31 de agosto de 2010 – Sobre a notificação de casos de esquistossomose (ANEXO A), como se observa a seguir:

“Nas áreas não endêmicas, todos os casos detectados na Rede de Atenção a Saúde e também os casos de formas graves ou outras que sejam diagnosticadas serão notificadas e investigadas utilizando a Ficha de Notificação da

Esquistossomose”. O que a portaria traz de novo é a obrigatoriedade de notificação no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) dos casos diagnosticados como formas graves e a investigação, utilizando a ficha de notificação da esquistossomose.

Segundo dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2010a), em 2009, ocorreram casos confirmados de *S. mansoni* em áreas não endêmicas, nos estados de Minas Gerais (11.671 casos), Espírito Santo (1.957 casos), São Paulo (1.346 casos), Pernambuco (1.295 casos) e Alagoas (43 casos). Em 2010, esses casos em áreas não endêmicas, foram identificados nos estados de Minas Gerais (21.703 casos), Espírito Santo (1.604 casos), São Paulo (1.049 casos), Pernambuco (447 casos) e Alagoas (89 casos).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

- Avaliar o perfil epidemiológico da esquistossomose mansoni nos povoados de Bananeiras, Batingas, Cangandu em Arapiraca, bem como os fatores de risco da infecção, caracterizando a endemicidade nas localidades em estudo.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar inquérito coproparasitológico para determinar a prevalência e a carga parasitária de *S. mansoni* nas localidades estudadas;
- Descrever o perfil epidemiológico da esquistossomose mansoni nas localidades estudadas;
- Avaliar os fatores de risco que levam o indivíduo a adquirir infecção pelo *S. mansoni* através dos inquéritos socioeconômicos, sociodemográficos e ambientais;
- Propor medidas de prevenção e promoção à saúde para essa endemia através de um relatório técnico.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Delineamento do estudo

Realizou-se um estudo de campo descritivo, analítico e transversal (GIL, 2002; HOCHMAN *et al.*, 2005), envolvendo indivíduos residentes nas localidades de Bananeiras, Batingas e Cangandu, zona rural, do município de Arapiraca. Foram selecionados através dos arquivos da Secretaria Municipal de Saúde (ARAPIRACA, 2007), no cadastro do Programa de Saúde da Família (PSF) de cada localidade, sendo essas famílias escolhidas pelas características socioambientais.

4.2 Critérios de inclusão e exclusão

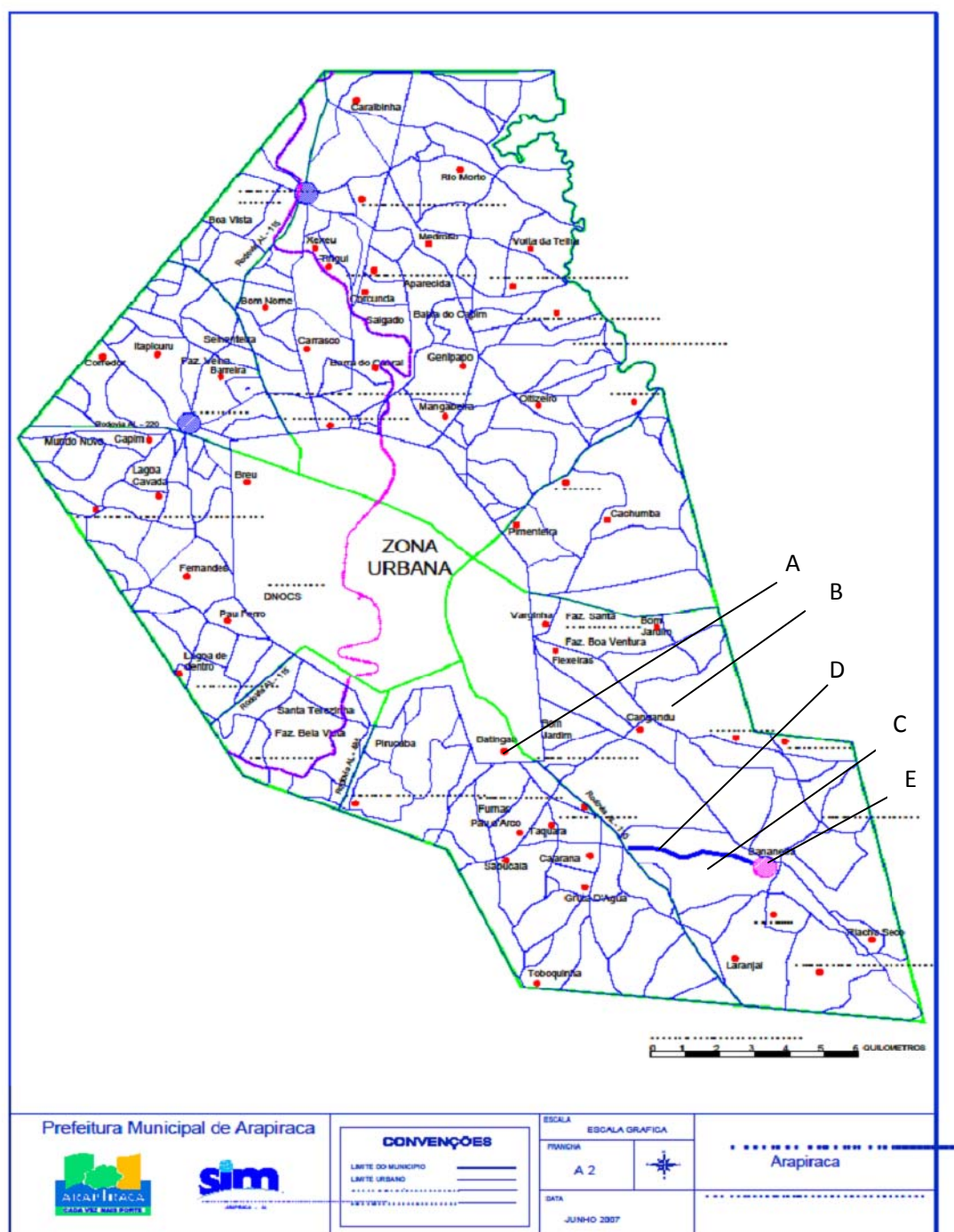
Os indivíduos elegíveis para o estudo foram considerados aqueles residentes nas localidades estudadas, sendo incluídas todas as faixas etárias e ambos os sexos. Essas faixas etárias foram distribuídas de acordo com o banco de dados do IBGE (0-4, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44, 45-49, 50-54, 55-59, 60-64, 65-69 e acima de 70 anos).

Foram excluídos os indivíduos que tiveram tratamento anti-helmíntico nos últimos seis meses, recusaram-se a participar de pelo menos uma das etapas da pesquisa e que não se encontravam em suas residências, nos horários de visitas dos agentes comunitários de saúde (ACS), para entrevista e entrega dos coletores ou recolhimento das amostras de fezes.

4.3 Áreas de estudo

As localidades estudadas estão localizadas na zona urbana e rural do município de Arapiraca: Bananeiras, Batingas e Cangandu (Figura 5).

FIGURA 5 – Município de Arapiraca, Alagoas, Brasil. As áreas em destaque representam: A: Batingas; B: Cangandu; C: Bananeiras; D: Riacho Seco; E: Barradern Bananeiras – Riacho Piauí.



Fonte: Prefeitura Municipal de Arapiraca.

Bananeiras, localizada na zona rural, possui uma população de 3.174 habitantes (ARAPIRACA, 2009) que sobrevive basicamente da agricultura, tendo como cultura predominante o fumo, e como culturas alternativas o feijão, milho, mandioca, algodão e hortaliças; e também da migração para o trabalho na cultura

canavieira nas usinas do estado de Minas Gerais. Esta comunidade é banhada pelos riachos Seco e Piauí (Figuras 5 e 6) sendo este represado na Barragem de Bananeiras (Figura 5 e 6), possuindo possui outras coleções hídricas, como brejo (Figura 8), lagoas e poços artesianos. Na comunidade há uma Unidade Básica de Saúde onde existe uma equipe do Programa de Saúde da Família com sete agentes comunitários de saúde (ACS); duas escolas de Ensino fundamental e um Centro Comunitário para atender e cuidar da população local. Dispõe, ainda, de energia elétrica e água encanada de nascente, sendo a única comunidade do município de Arapiraca que é abastecida pela Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL) com água de suas próprias nascentes (Figura 9). As famílias apresentam uma renda média de R\$ 80,00. A localidade está a uma distância aproximada de 19 km da sede do município (FACOMAR, 2003).

FIGURA 6 – Riacho Piauí, Bananeiras



Fonte: (Autora, 2011)

FIGURA 7 – Barragem de Bananeiras



Fonte: (Autora, 2011).

FIGURA 8 – Brejo em Bananeiras



Fonte: (Autora, 2011)

FIGURA 9 – Fonte de Abastecimento de água da CASAL, Bananeiras



Fonte: (Autora, 2011)

Batingas, localizada na zona urbana, apresenta uma população de 4.399 habitantes (ARAPIRACA, 2009), que sobrevive da agricultura, sendo o principal celeiro no cultivo de hortaliças do município de Arapiraca (Figura 10), com incentivo da diversificação de culturas. Há também o comércio e a indústria. Na localidade existem coleções hídricas como brejos, lagoas (Figura 11), poços artesianos e barragens. Na comunidade existe uma Unidade Básica de Saúde com duas equipes do Programa de Saúde da Família, incluindo nove agentes comunitários de saúde (ACS); uma escola de Ensino fundamental; um Centro Comunitário; uma Casa de Farinha e uma Rádio Comunitária para atender a população. Dispõe também, de energia elétrica e água encanada, tendo como fonte o Rio São Francisco. Esta comunidade apresenta uma renda média por família de R\$ 180,00 e está localizada a cerca de 6 Km da sede do município.

FIGURA 10 – Cultivo de hortaliças em Batingas.



Fonte: (Autora, 2011)

FIGURA 11 – Lagoa, Batingas.



Fonte: (Autora, 2011)

Cangandu, localizada na zona rural, apresenta uma população de 2.847 habitantes (ARAPIRACA, 2009) que sobrevive da agricultura, tendo como cultura predominante o fumo secundariamente o milho, feijão, algodão, mandioca e hortaliças (Figura 12). Cangandu é a região melhor servida por águas de nascentes, pois existem várias coleções hídricas como brejos, açudes, poços artesianos, lagoas (Figura 13), dentre essas a principal é a barragem construída em um latifúndio particular que banha uma parte territorial significativa (Figura 14). Essas águas são utilizadas para a irrigação das terras cultiváveis. Na comunidade existe uma Unidade Básica de Saúde com uma equipe do Programa de Saúde da Família, incluindo dez agentes comunitários de saúde (ACS) e duas escolas de Ensino fundamental.

FIGURA 12 – Comunidade de Cangandu



Fonte: (Autora, 2011)

FIGURA 13 – Lagoa no parque em Cangandu



Fonte: (Autora, 2011)

FIGURA 14 – Barragem em Cangandu



Fonte: (Autora, 2011)

4.4 Coleta de dados

4.4.1 Questionário sociodemográfico, socioeconômico, condições de saneamento e contato com águas naturais

No planejamento para a coleta de dados foram realizadas quatro reuniões com os profissionais participantes da pesquisa para o conhecimento acerca deste Projeto de trabalho (objetivos, metodologia e importância para a realização do mesmo), sendo a primeira envolvendo os profissionais do Laboratório Municipal (diretor, técnicos em laboratório, biomédicos) e profissionais do Programa de

Controle da Esquistossomose – PCE (diretor, agentes de endemias). A segunda foi realizada na Unidade Básica de Batingas com o enfermeiro e os agentes comunitários de saúde. A terceira realizada na Unidade Básica de Cangandu com o enfermeiro e agentes comunitários de saúde. A quarta na Unidade Básica de Bananeiras com o enfermeiro e os agentes comunitários de saúde.

FIGURA 15 – Apresentação da Pesquisa à Equipe no Programa de Saúde da Família na Unidade Básica de Saúde, Arapiraca.



Fonte: (Autora, 2011)

O questionário socioeconômico, sociodemográfico, condições de saneamento e de contato com águas naturais (APÊNDICE A) foram aplicados pelos agentes comunitários de saúde das respectivas Unidades Básicas de Saúde de Bananeiras, Batingas e Cangandu, pertencentes à equipe do Programa Saúde da Família, de acordo com os critérios de amostragem aleatória simples, sendo considerada a quantidade de famílias cadastradas nas áreas para compor uma amostra representativa de cada localidade (APÊNDICE B, C e D). A equipe de Bananeiras a realizar a coleta foi composta por 7 ACS (APÊNDICE B), Batingas 9 ACS (APÊNDICE C), Cangandu 6 ACS (APÊNDICE D), sendo previamente realizadas

palestras de Educação continuada e de Saúde sobre a esquistossomose mansoni. Houve treinamento para aplicação dos questionários de acordo com amostragem nas famílias cadastradas pelo PSF e supervisionados pelos pesquisadores.

No final da pesquisa será elaborado relatório técnico para ser encaminhado às autoridades sanitárias da região, com propostas de medidas de prevenção e promoção à saúde para essa endemia.

4.5 Inquérito coprológico

O inquérito coprológico foi realizado no período de setembro de 2009 a junho de 2010 com distribuição de 2.820 coletores nas localidades de Bananeiras, Batingas e Cangandu, concomitantemente era aplicado o questionário epidemiológico familiar (APÊNDICE A). No dia seguinte, os coletores foram apanhados e entregues na Unidade Básica de Saúde e, posteriormente, levados ao Laboratório Municipal de Arapiraca. Dos 2.280 coletores distribuídos foram recuperados 1502 (65,8%), constituindo o número da amostra neste estudo. O exame foi realizado por dois técnicos do mesmo laboratório e revisado pela biomédica responsável, em que desconheciam a origem do material. Foi realizado método de Kato-Katz (KATZ *et al.*, 1972) e foram examinadas duas lâminas para cada amostra de fezes dos indivíduos. Foi utilizado microscópio óptico com objetiva de 10X (aumento de 100X) para pesquisa de ovos do helminto e quando necessário, utilizou-se objetiva de 40x (aumento de 400X) para a confirmação das estruturas. A carga parasitária do *S. mansoni* foi determinada através da contagem dos ovos por grama de fezes, sendo a contagem quantitativa e qualitativa.

O diagnóstico da esquistossomose mansoni foi dado após a leitura das duas lâminas de fezes de cada indivíduo, considerados infectados os que apresentavam ovos de *S. mansoni* em pelo menos uma das lâminas examinadas e não infectados aqueles que não apresentavam ovos do parasito nas lâminas em análise.

4.6 O Método de Kato-Katz

Os métodos de exames coprológicos são importantes, pois podem ser quantitativos ou qualitativos. Apresentam diferentes sensibilidades na detecção dos

ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários, sendo utilizados como diagnósticos para as parasitoses intestinais.

Segundo Katz *et al.* (1972) o método de Kato-Katz é qualiquantitativo muito usado para o diagnóstico de helmintos. Alguns helmintos como *Schistosoma mansoni*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Ancylostomidae* podem ter sua carga parasitária avaliada. Este método é o mais indicado para o diagnóstico por apresentar uma maior sensibilidade (positividade) quanto à determinação no grau de infecção na esquistossomose (CHAVES *et al.*, 1979; MENDES *et al.*, 2005).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a técnica de Kato-Katz (KATZ *et al.*, 1972) nos inquéritos epidemiológicos, por ser um exame parasitológico mais sensível, rápido e de fácil execução, além de permitir avaliar a eficácia do tratamento e a intensidade da infecção pela contagem de ovos por grama de fezes (OPG) (WHO, 1985; KATZ; ALMEIDA, 2003; GONÇALVES *et al.*, 2005;).

O Método de Kato-Katz é realizado através de uma pequena amostra de fezes, colocada sobre papel absorvente. Deposita-se sobre ela uma tela de nylon que, comprimida, com auxílio da espátula, fará com que parte das fezes passe através de suas malhas. Estas são recolhidas com a espátula e comprimidas no orifício de uma placa perfurada, que já deverá estar sobre uma lâmina, até que este se encontre cheio. Retira-se o excesso de fezes com a lateral da espátula. Levanta-se a placa perfurada, inicialmente, uma das extremidades e retira-se, de modo a permanecer sobre a lâmina de vidro um cilindro de amostra fecal. Sobre este cilindro é colocada uma lâmina de celofane, previamente embebida em solução de verde malaquita. A lâmina é em seguida invertida sobre uma superfície lisa e pressionada, de modo a espalhar uniformemente o material entre lâmina e lamínula, evitando o extravasamento das fezes. Aguarda-se trinta minutos para clarificação do esfregaço fecal e examina-se ao microscópio. A lâmina assim preparada conserva-se por cerca de um ano, sendo que para identificação de Ancilostomídeos e *Hymenolepis nana* a observação deve ser feita imediatamente após a preparação da lâmina. (CHAVES *et al.*, 1979).

Neste estudo cada lâmina foi contada duas vezes (OPG = soma do número de ovos quantificados em cada leitura x 24 / número de lâminas) para obtenção do número total de ovos do *S. mansoni* eliminados por grama de fezes (REY, 2008). Este método permite a classificação da intensidade da infecção de acordo com a

quantidade de ovos por grama de fezes (OPG) detectado, sendo considerada infecção leve (1-99), moderada (100-399), elevada (> 400) (MONTRESSOR *et al.*, 2002; WHO, 2002a).

4.7 Análise estatística

Os dados foram tabulados em banco de dados Microsoft Office Excel 2007 (Microsoft Corp., Estados Unidos da América) e analisados estatisticamente pelo programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), com nível de significância de 5%.

A caracterização dos resultados da amostra das localidades em estudo foi apresentada em distribuição de frequência relativa e absoluta, média e desvio padrão. Os resultados foram considerados significativos nos casos do valor de $p < 0,05$, considerando um intervalo de confiança de 95%, nas localidades, nos pacientes infectados e não infectados.

A análise estatística das variáveis qualitativas e quantitativas foi realizada através da distribuição de frequência absoluta e relativa, medidas de posição (média aritmética) e medidas de dispersão (desvio padrão). Aplicou-se o teste Qui-Quadrado de Pearson, Teste de Fisher e Odds Ratio para se verificar a significância das variáveis em estudo.

Dentre as variáveis, observaram-se o efeito de determinação dos fatores, práticas e situações específicas de risco, que foram selecionadas as seguintes: sexo, idade, nível de escolaridade, renda mensal da família, origem, tempo de residência na área, frequência de contato com águas naturais, motivo de contato com águas naturais, distância do domicílio com a coleção hídrica mais próxima, instalações sanitárias, coleta de lixo. Também foi determinada a prevalência e intensidade de infecção das localidades em estudo.

4.8 Limitações do estudo

A população de Batingas apresenta uma característica de emigração e imigração contínua, devido à atividade econômica dessa localidade, baseada no cultivo de hortaliças. Na localidade de Bananeiras ocorre também fluxo de pessoas,

principalmente para as usinas no estado de Minas Gerais no período de plantio e colheita da cana-de-açúcar.

Cangandu apresenta uma distância considerável de determinada micro área do PSF para a Unidade Básica de Saúde, como também a indisponibilidade de alguns agentes comunitários de saúde. Esses fatos contribuíram para as limitações no estudo quanto à exatidão do número da população na devolução dos coletores, que haviam sido entregues aos participantes pelos agentes comunitários de saúde.

4.9 Considerações éticas

A pesquisa foi submetida à análise e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade Federal de Alagoas- UFAL, em 14/08/2009 (ANEXO D) com base no parecer emitido pelo relator do processo nº 025813/2008-19. A mesma segue as orientações e regulamentos para pesquisa com seres humanos segundo a Resolução CNS nº 196/96.

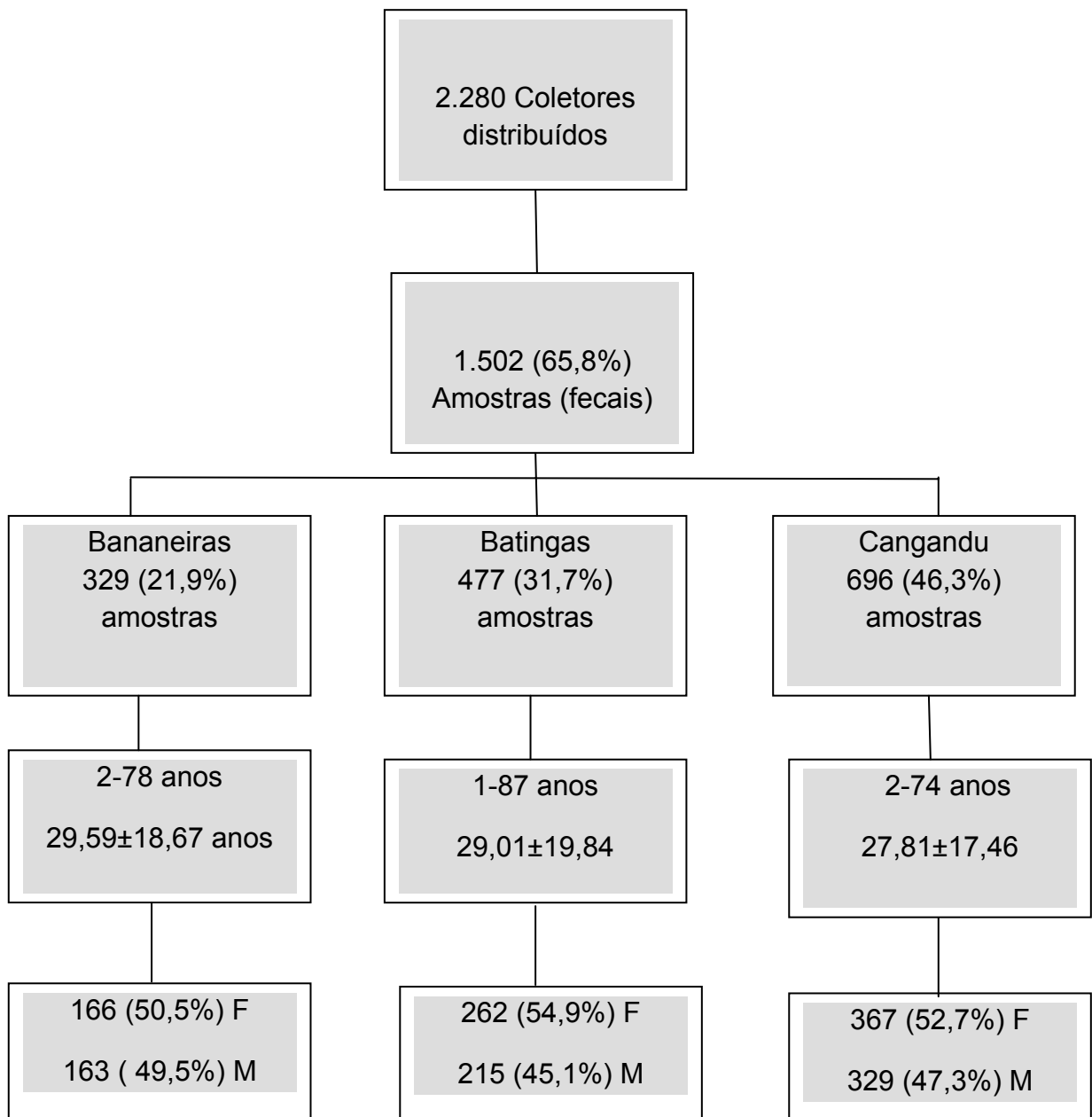
A participação dos indivíduos foi de forma voluntária; essa apenas sendo confirmada a partir da leitura (pelo ACS) e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O participante foi informado acerca dos objetivos, como também de seus direitos e da realização do tratamento. Para todos os indivíduos que, ao resultado do exame coproparasitológico, se fossem positivos a helmintos, foi reservado o direito de tratamento, realizado pelos médicos das Unidades Básicas de Saúde nas comunidades. Foram também realizadas orientações sobre profilaxia, transmissão e tratamento da esquistossomose e dos geohelmintos. O Termo de Consentimento Livre esclarecido foi assinado por todos os participantes, e no caso de menores de 18 anos, pelo seu representante legal (ANEXOS E e F).

Foram resguardados o anonimato e a privacidade do participante, com entrevista realizada em local que preservou sua privacidade e o sigilo das informações.

5 RESULTADOS

Foram distribuídos 2.280 coletores à população das localidades em estudo. Destes, 778 (34,1%) não foram devolvidos. Das 1.502 (65,8%) amostras fecais coletadas, 329 (21,9%) foram provenientes da localidade de Bananeiras, 477 (31,7%) de Batingas e 696 (46,3%) de Cangandu. No fluxograma é observada a distribuição das amostras fecais por faixa etária e gênero nas três localidades estudadas (Figura 16).

Figura 16 – Amostras coletadas, por faixa etária e gênero nas localidades estudadas.



Fonte: (Autora, 2011)

5.1 Variáveis sócio-demográficas, socioeconômicas, condições de saneamento e contato com águas naturais nas localidades estudadas.

Dos 1.502 indivíduos incluídos no estudo, nas localidades de Bananeiras, Batingas e Cangandu, a maioria encontrava-se na faixa etária compreendida entre 10 a 14 anos e eram alfabetizados (ensino fundamental incompleto). A atividade profissional mais observada foi a de agricultor, com renda média de até um salário mínimo e residentes em casas de tijolos (Tabela 1), não sendo observada diferença estatisticamente significativa.

Em relação à variável condição de saneamento observou-se que a água utilizada para consumo era da rede pública e de poço, sendo esta água tratada, principalmente, por cloração. Para o banho, a maioria dos indivíduos utilizava água de poço. Além disso, possuíam sanitário com descarga em suas casas, com esgotamento sanitário para a fossa negra e a coleta de lixo era realizada pela rede pública (Tabela 2).

Em relação à variável contato com águas naturais, a maioria dos indivíduos afirmou a não utilização dessas águas, nas localidades estudadas. (Tabela 2).

TABELA 1 – Variáveis sociodemográficas e socioeconômicas dos indivíduos residentes em Bananeiras, Batingas e Cangandu, Arapiraca, AL.

Variáveis	Categorias	Bananeiras n (%)	Batingas n (%)	Cangandu n (%)	X ²	P
Faixa etária (anos)	0-4	13 (4)	24 (5,03)	39 (5,6)	* 11,092	* 0,679
	5-9	33 (10,03)	65 (13,6)	65 (9,3)		
	10-14	51 (15,5)	62 (13)	90 (12,9)		
	15-19	32 (9,7)	46 (9,6)	88 (12,6)		
	20-24	24 (7,3)	31 (6,5)	67 (9,6)		
	25-29	22 (6,7)	41 (8,6)	56 (8)	** 15,341	** 0,355
	30-34	26 (7,9)	34 (7,1)	56 (8)		
	35-39	20 (6,07)	36 (7,5)	61 (8,8)		
	40-49	31 (9,4)	27 (5,7)	42 (6)		
	50-54	16 (4,9)	24 (5,03)	35 (5)	*** 0,547	*** 0,547
	55-59	22 (6,7)	22 (6,7)	30 (4,3)		
	60-64	14 (4,3)	20 (4,2)	23 (3,3)		
	65-69	11 (3,3)	15 (3,1)	20 (2,9)		
	≥ 70 anos	14 (4,2)	30 (6,3)	24 (3,5)		
Grau de Alfabetização	Ler	2 (0,6)	1 (0,2)	3 (0,4)	* 2,766	* 0,429
	Escrever	12 (3,6)	16 (3,4)	12 (1,7)	** 5,176	** 0,159
	Ambos	246 (74,8)	346 (72,5)	502 (72,1)	*** 4,775	*** 0,189
	Nenhum	69 (21)	114 (23,9)	179 (25,7)		
Grau de Escolaridade	Ensino Fundamental Incompleto	234 (71,1)	318 (66,7)	434 (62,4)		
	Ensino Fundamental Completo	8 (2,4)	10 (2,1)	33 (4,7)	* 3,329	* 0,504
	Ensino Médio Incompleto	5 (1,5)	14 (2,9)	24 (3,4)	** 5,234	** 0,514
	Ensino Médio Completo	14 (4,3)	18 (3,8)	33 (4,7)		
	Ensino Superior Incompleto	-	1 (0,2)	5 (1,05)	*** 7,085	*** 0,313
	Ensino Superior Completo	-	3 (0,6)	-		
	Nenhum	68 (20,7)	113 (23,7)	167 (24)		

Profissão	Agricultor	165 (50,2)	175 (36,7)	366 (52,6)		
	Aposentado	23 (7)	43 (9)	39 (5,6)		
	Autônomo	3 (0,9)	15 (3,2)	8 (1,1)	* 1,429	* 0,985
	Dependente	14 (4,3)	29 (6,1)	55 (7,9)		
	Do lar	3 (0,9)	34 (7,1)	7 (1)	** 10,667	** 0,712
	Doméstica	-	3 (0,6)	-		
	Estudante	117 (35,6)	169 (35,4)	206 (29,6)	*** 11,785	*** 0,463
	Funcionário público	4 (1,2)	7 (1,5)	14 (2)		
Renda	Professor	-	2 (0,4)	1 (0,1)		
	Menos 1SM	322 (97,9)	452 (94,8)	539 (77,4)	* 1,801	*0,406
	1 SM	-	-	2 (0,3)		
	Entre 1 e 2 SM	7 (2,1)	25 (5,2)	124 (17,8)	**0,794	** 0,672
Condições de moradia	Entre 2 e 3 SM	-	-	31 (4,5)	*** 1,277	*** 0,735
	Tijolo	329 (100)	477 (100)	695 (99,09)		
	Taipa	-	-	1 (0,1)	*** 0,101	*** 0,750
TOTAL		329 (100)	477 (100)	696 (100)		

* Bananeiras ** Batingas *** Cangandu SM: salário-mínimo X^2 – Teste Qui-quadrado p - probabilidade de significância. Nota: Os valores de X^2 e o p da variável condições de moradia não pode ser calculado, pois foi considerado uma constante em Bananeiras e Batingas. Fonte: (Autora, 2011)

TABELA 2 – Condições de saneamento e contato com águas naturais dos indivíduos residentes em Bananeiras, Batingas, Cangandu em Arapiraca, AL.

Variáveis	Categorias	Bananeiras n (%)	Batingas n (%)	Cangandu n (%)	χ^2	p	OR	IC 95%
Fonte de água para beber	Poço	25 (7,6)	259 (54,3)	651 (93,5)				
	Rede Pública	301 (91,5)	174 (36,5)	29 (4,2)				
	Rede Pública/Nascente	3 (0,9)	1 (0,2)	-	* 12,712	* 0,002		
	Rede Pública/Poço	-	43 (9)	13 (1,9)	** 14,342	** 0,002		
	Outros	-	-	3 (0,4)	*** 1,690	***	0,639	
Tratamento da água para beber	Cloração	122 (37,1)	89 (18,7)	2140,7)				
	Fervura	-	3 (0,6)	1 (0,1)	* 2,322	* 0,508		
	Filtração	84 (25,5)	278 (58,3)	171 (24,6)	** 4,836	** 0,305		
	Filtração/Cloração	1 (0,3)	6 (1,3)	3 (0,4)	*** 5,344	***		
	Outros	122 (37,1)	101 (21,2)	307 (44,1)		0,254		
Fonte de água para banho	Poço	25 (7,6)	289 (60,6)	615 (88,4)				
	Rede pública	301 (91,5)	135 (28,3)	9 (1,3)	* 12,712	* 0,002		
	Rede pública/poço	-	53 (11,1)	13 (1,9)	** 7,763	** 0,021		
	Rede pública/nascente	3 (0,9)	-	-	*** 8,068	***		
	Outros	-	-	59 (8,5)		0,045		
Sanitário com descarga	Sim	299 (90,9)	421 (88,3)	466 (67)	* 0,162		-	-
					** 6,188		-	-
					*** 2,455	* 0,922	** 3,023	** 1,209
Sanitário sem descarga	Sim	30 (9,1)	56 (11,7)	208 (29,9)	* 0,113		-	-
					** 6,118	* 0,737	* 0,695	* 0,083
					*** 1,950	** 0,13	** 0,331	** 0,827
Sanitário sem descarga	Sim	-	-	22 (3,2)				
					*** 0,588	***		
						0,712	*** 2,165	*** 0,286
Destino dos dejetos	Fossa negra	329 (100)	474 (99,4)	678 (97,4)	** 0,454			
	Fossa séptica	-	-	15 (2,2)	*** 0,426	** 0,033	** 0,111	** 0,010
	Não tem	-	3 (0,6)	3 (0,4)		** 808		** 1,270

	Rede pública	323 (98,2)	467 (97,9)	480 (69)					
Destino do lixo	Rede pública/queimado			38 (5,5)					
	Queimado	6 (1,8)	5 (1)	150 (21,6)	*0,152	*0,696			
	Queimado/enterra			16 (2,3)	**0,589	**0,745	***1,025	***1,008	***1,043
	Céu aberto		5 (1)		***13,735	*** 0,017			
	Céu aberto/queimado	-	-	9(1,3)					
	Enterra			3 (0,4)					
Motivo de contato com águas naturais	Banho	16 (4,9)	16 (3,4)	11 (1,6)					
	Banho e outros	-	7 (1,5)	31 (4,4)					
	Brincar	2 (0,6)	-	3 (0,4)					
	Brincar e outros	-	-	3 (0,4)	*160,400	* ,000			
	Nadar	-	-	14 (2)					
	Nadar e outros	-	-	8 (1,1)	**225,047	**0,000			
	Passagem	-	7 (1,4)	37 (5,3)					
	Pescar	1 (0,3)	6 (1,3)	41 (5,9)	*** 80,764	***0,000			
	Trabalho	-	2 (0,4)	10 (1,4)					
	Lavar animal/Passagem	-	-	2 (0,3)					
	Negam contato	310 (94,2)	439 (92)	536 (77)					
Frequência de contato	Diário	-	3 (0,6)	17 (2,4)					
	Semanal	4 (1,2)	11 (2,9)	43 (6,2)					
	Quinzenal	5 (1,5)	2 (0,4)	11 (1,6)	*151,970	* 0,000			
					**234,339	**0,000			
	Mensal	9 (2,7)	14 (2,9)	54 (7,8)	***40,454	***0,000			
	Sazonal	1 (0,3)	8 (1,7)	34 (4,9)					
	Negam contato	310 (94,2)	439 (92)	537 (77,2)					
TOTAL		329 (100)	477 (100)	696 (100)					

Fonte: (Autora, 2011)

5.2 Inquérito coprológico

Das 1.502 amostras estudadas, 98 (6,5%) foram positivas para *S. mansoni*, sendo 08 (2,4%) amostras procedentes de Bananeiras, 26 (5,4%) de Batingas e 64 (9,2%) de Cangandu.

A carga parasitária do *S. mansoni* encontra-se identificada na (Tabela 3).

TABELA 3 – Carga parasitária de *S. mansoni* nas amostras estudadas

Carga Parasitária				
Localidades	OPG	(n)	%	X ± DP
Bananeiras	1 - 99	6	75,00	32 ± 12,39
	100 - 399	2	25,00	276 ± 118,79
	Total	8	100,00	93,00 ± 122,00
Batingas	1 - 99	14	53,85	61,71 ± 24,39
	100 - 399	10	38,46	213,6 ± 85,75
	> 400	2	7,69	480 ± 00
	Total	26	100,00	152,31 ± 132,84
Cangandu	1 - 99	26	40,63	56,31 ± 23,46
	100 - 399	34	53,13	219,53 ± 65,03
	> 400	4	6,25	558 ± 129,06
	Total	64	100,00	174,38 ± 139,37
Total		98	100,00	161,88 ± 136,95

X – média aritmética; DP – desvio padrão. Fonte: (Autora, 2011)

5.3 Associação entre as localidades estudadas e a presença de *S. mansoni*

As localidades de Bananeiras, Batingas e Cangandu, no município de Arapiraca, apresentaram associação significativa com positividade para a infecção por *S. mansoni* ($p < 0,000$) (Tabela 4).

TABELA 4 – Associação entre as localidades estudadas e a presença do *S. mansoni*

Infecção por <i>S. mansoni</i>					
Grupos					
Localidades	Infectados n (%)	Não Infectados n (%)	Total	X ²	P
Bananeiras	8 (2,4)	321 (97,6)	329	8,079	0,000
Batingas	26 (5,5)	451 (94,5)	477		
Cangandu	64 (9,2)	632 (90,8)	696		
Total	98 (6,5)	1404 (93,5)	1502		

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011)

5.4 Perfil epidemiológico e variáveis independentes relacionadas ao risco de infecção por *S. mansoni* no grupo de infectados em Arapiraca, AL

Dos 98 pacientes infectados por *S. mansoni*, observou-se uma maior frequência do gênero masculino ($p < 0,610$), na faixa etária de 10 a 14 anos e de 15 a 19 anos ($p < 0,981$), nascidos em Arapiraca ($p < 0,395$), alfabetizados ($p < 0,320$), com Ensino fundamental incompleto ($p < 0,505$), agricultores ($p < 0,426$) e com renda de até um salário mínimo ($p < 0,136$). Foi observado que estas variáveis não constituíram risco significativo de infecção por *S. mansoni* em Bananeiras, Batingas e Cangandu (Tabela 5).

TABELA 5 – Variáveis sociodemográficas relacionadas ao risco de infecção por *S. mansoni*

Variáveis	Categorias	Bananeiras n (%)	Batingas n (%)	Cangandu n (%)	χ^2	p
Gênero	Feminino	4 (50)	8 (30,8)	23 (35,9)	0,989	0,610
	Masculino	4 (50)	18 (69,2)	41 (64,1)		
Faixa etária (anos)	0-4	-	-	1 (1,6)	11,906	0,981
	5-9	-	1 (3,8)	8 (12,5)		
	10-14	1 (12,5)	4 (15,4)	12 (18,8)		
	15-19	2 (25)	6 (23,1)	11 (17,2)		
	20-24	2 (25)	3 (11,5)	6 (9,4)		
	25-29	1 (12,5)	2 (7,7)	3 (4,7)		
	30-34	1 (12,5)	3 (11,5)	7 (10,9)		
	35-39	-	3 (11,5)	4 (6,3)		
	40-49	-	1 (3,8)	3 (4,7)		
	50-54	1 (12,5)	2 (7,7)	2 (3,1)		
	55-59	-	1 (3,8)	3 (4,7)		
	60-64	-	-	-		
Naturalidade	Arapiraca	8 (100)	23 (88,5)	60 (93,8)	10,536	0,395
	Outras localidades	-	3 (11,5)	4 (6,2)		
Domicílios anteriores	Outras Localidades	-	2 (7,6)	4 (6,25)	13,501	0,096
Grau de Alfabetização	Ler	-	-	-	4,999	0,320
	Escrever	-	2 (7,7)	3 (4,7)		
	Ambos	8 (100)	22 (84,6)	48 (75)		
	Nenhum	-	2 (7,7)	13 (20,3)		
Grau de Escolaridade	Ensino Fundamental Incompleto	8 (100)	20 (76,4)	41 (64,1)	7,298	0,505
	Ensino Fundamental Completo	-	1 (3,8)	6 (9,4)		
	Ensino Médio Incompleto	-	1 (3,8)	4 (6,2)		
	Ensino Médio Completo	-	2 (7,7)	2 (3,0)		
	Ensino Superior Incompleto	-	-	-		
	Ensino Superior Completo	-	-	-		
Profissão	Nenhum	-	2 (7,7)	11 (17,2)	14,317	0,426
	Agricultor	5 (62,5)	14 (53,8)	29 (45,3)		
	Aposentado	-	-	3 (4,7)		
	Autônomo	-	1 (3,8)	1 (1,5)		
	Dependente	-	-	3 (3,1)		
	Do lar	-	2 (7,7)	-		
	Estudante	3 (33,3)	9 (35,6)	25 (39,06)		
Renda	Funcionário público	-	-	3 (3,1)	7,005	0,136
	Menos 1SM	8 (100)	25 (96,2)	49 (76,6)		
	1 SM	-	-	11 (17,2)		
	Entre 1 e 2 SM	-	1 (3,8)	4 (6,3)		
	Entre 2 e 3 SM	-	-	-		
Condições de moradia	Tijolo	8 (100)	26 (100)	64 (100)		
TOTAL		8 (100)	26 (100)	64 (100)		

χ^2 – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011)

Em relação às condições de saneamento, identificou-se que a água utilizada para consumo era proveniente da rede pública (tratada por filtração) e para o banho era de poço ($p < 0,000$). A maioria possuía sanitários com descarga e os dejetos tinham como destino a fossa negra, sendo que o lixo era coletado pela rede pública nas casas. As variáveis que constituíram risco significativo de infecção por *S. mansoni*, foram as fontes de água para beber e banho ($p < 0,000$), assim como o destino do lixo ($p < 0,002$) nas localidades de Bananeiras, Batingas e Cangandu (Tabela 6).

TABELA 6 – Condições de saneamento relacionadas ao risco de infecção por *S. mansoni*

Variáveis	Categorias	Bananeiras n (%)	Batingas n (%)	Cangandu n (%)	X ²	p
Fonte de água para beber	Poço	-	7 (26,9)	61 (95,3)	79,723	0,000
	Rede Pública	7 (87,5)	12 (46,2)	3 (4,7)		
	Rede Pública/Nascente	1 (12,5)	-	-		
	Rede Pública/Poço	-	7 (26,9)	-		
Tratamento da água para beber	Clorada	2 (25)	4 (15,4)	12 (18,8)	7,202	0,303
	Filtrada	1 (12,5)	12 (46,2)	19 (29,7)		
	Filtrada/Clorada	-	1 (3,8)	-		
	Outros	5 (62,5)	9 (34,6)	33 (51,6)		
Fonte de água para banho	Poço	-	11 (42,3)	52 (81,3)	83,128	0,000
	Rede Pública	7 (87,5)	8 (30,8)	1 (1,6)		
	Rede Pública/Nascente	1 (12,5)	-	11 (17,2)		
	Rede Pública/Poço	-	7 (26,9)	7 (7,1)		
Instalação sanitária com descarga	Sim	7 (87,5)	19 (73,1)	39 (60,9)	3,248	0,517
Instalação sanitária sem descarga	Sim	1 (12,5)	7 (26,9)	24 (37,5)	2,549	0,280
Sem Instalação sanitária/descarga	Sim	-	-	1 (1,5)	0,537	0,765
Destino dos Dejetos	Fossa negra	8 (100)	25 (96,2)	63 (98,4)	3,314	0,507
	Fossa séptica	-	-	1 (1,6)		
	Não tem	-	-	-		
Destino do lixo	Queimado	-	-	22 (34,4)	20,825	0,002
	Queimado/enterrado	-	-	4 (6,3)		
	Rede Pública	8 (100)	26 (100)	36 (56,3)		
	Queimado/Rede Pública	-	-	2 (3,1)		
TOTAL		8 (100)	26 (100)	64 (100)		

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011)

Com relação ao contato com águas naturais, a principal coleção de água doce observada na região foi uma barragem, utilizada para tomar banho, nadar e pescar semanalmente. Observou-se ainda que todas as variáveis referentes ao contato com águas naturais constituíram risco significativo de infecção por *S. mansoni*, nas localidades pesquisadas ($p < 0,000$) (Tabela 7).

TABELA 7 – Contato com águas naturais relacionadas ao risco de infecção por *S. mansoni*

Variáveis	Categorias	Bananeiras n (%)	Batingas n (%)	Cangandu n (%)	X ²	p
Motivo de contato com águas naturais	Banho	8 (100)	12 (46,2)	1 (1,6)	69,369	0,000
	Banho/Nadar	-	1 (3,8)	2 (3,1)		
	Banho/Nadar/Pescar	-	-	6 (9,4)		
	Banho/Pescar/Brincar	-	-	1 (1,6)		
	Lavar animal/Passagem	-	-	1 (1,6)		
	Nadar	-	-	4 (6,3)		
	Nadar/Pescar	-	-	4 (6,3)		
	Passagem	-	3 (11,5)	2 (3,1)		
	Pescar	-	4 (15,4)	3 (4,7)		
	Trabalho	-	1 (3,8)	1 (1,6)		
	Negam contato	-	5 (19,2)	39 (60,9)		
Frequência contato com águas naturais	Diário	-	1 (3,8)	8 (12,5)	51,307	0,000
	Semanal	2 (25)	3 (11,5)	8 (12,5)		
	Quinzenal	3 (37,5)	2 (7,7)	2 (3,1)		
	Mensal	3 (37,5)	9 (34,6)	6 (9,4)		
	Sazonal	-	6 (23,1)	1 (1,6)		
	Negam contato	-	5 (19,2)	39 (60,9)		
Coleção hídrica local	Açude	-	6 (23,1)	-	37,156	0,000
	Barragem	8 (100)	15 (57,7)	56 (87,5)		
	Brejo	-	5 (19,2)	-		
	Lagoa	-	-	8 (12,5)		
TOTAL		8 (100)	26 (100)	64 (100)		

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011)

5.5 Comparação das variáveis epidemiológicas entre grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni* nas localidades estudadas

5.5.1 Variáveis sociodemográficas

Foi identificada diferença estatisticamente significativa entre os gêneros, quando foi comparado grupos de infectados e não infectados para o gênero masculino em Cangandu ($p < 0,005$) e Batingas ($p < 0,011$) (Tabela 8).

TABELA 8 – Comparação de gêneros nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

Bananeiras	Gênero								
	Grupos	Masculino	Feminino	Total	X ²	P	OR	IC 95%	
	Infectados n (%)	4 (2,5)	4 (2,4)	8 (2,4)	0,628	0,979	0,981	0,982	1,000
	Não Infectados n (%)	159 (97,5)	162 (97,6)	321 (97,6)					
Total	163 (100)	166 (100)	329 (100)						
Batingas	Gênero								
	Grupos	Masculino	Feminino	Total	X ²	P	OR	IC 95%	
	Infectados n (%)	18 (8,4)	8 (3,1)	26 (5,5)	0,009	0,011	0,345	0,162	0,365
	Não Infectados n (%)	197 (91,7)	254 (96,9)	451 (94,5)					
Total	215 (100)	262 (100)	477 (100)						
Cangandu	Gênero								
	Grupos	Masculino	Feminino	Total	X ²	P	OR	IC 95%	
	Infectados n (%)	41 (12,5)	23 (6,3)	64 (9,2)	0,003	0,005	0,470	0,302	0,503
	Não Infectados n (%)	288 (87,5)	344 (93,7)	632 (90,8)					
Total	329 (100)	367 (100)	696 (100)						

X² – Teste Qui-quadrado p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011)

Em relação à faixa etária, não foi identificadas diferenças significativas entre os grupos, nas localidades de Bananeiras ($p < 0,679$), Batingas ($p < 0,355$) e Cangandu ($p < 0,547$), no município de Arapiraca (Tabela 9).

TABELA 9 – Faixa Etária nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

Grupos				
	Faixa etária (anos)	Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ² P
Bananeiras	0-4	-	13(4)	11,092 0,679
	5-9	-	33(10,3)	
	10-14	1(12,5)	50 (15,6)	
	15-19	2(25)	30 (9,3)	
	20-24	2(25)	22(6,9)	
	25-29	1(12,5)	21(6,5)	
	30-34	1(12,5)	25 (7,8)	
	35-39	-	20 (6,3)	
	40-44	-	31(9,7)	
	45-49	1(12,5)	15(4,7)	
	50-54	-	22(6,9)	
	55-59	-	14(4,4)	
	60-64	-	11(3,4)	
	65-69	-	9 (2,8)	
	≥ 70	-	5 (1,6)	
Total		8 (100)	321 (100)	
329				
Grupos				
Batingas	0-4	-	24 (5,3)	15,341 0,355
	5-9	1(3,8)	64 (14,2)	
	10-14	4 (15,4)	58 (12,9)	
	15-19	6 (23,1)	40 (8,9)	
	20-24	3 (11,5)	28(6,2)	
	25-29	2 (7,7)	39 (8,6)	
	30-34	3 (11,5)	31 (6,9)	
	35-39	3 (11,5)	33 (7,3)	
	40-44	1 (3,8)	26 (5,8)	
	45-49	2 (7,7)	22 (4,9)	
	50-54	1 (3,8)	21 (4,7)	
	55-59	-	20 (4,4)	
	60-64	-	15 (3,3)	
	65-69	-	13 (2,9)	
	70-74	-	17 (3,8)	
Total		26 (100)	451 (100)	
477				
Grupos				
Cangandu	0-4	1(1,6)	38 (6)	12,744 0,547
	5-9	8(12,5)	57 (9)	
	10-14	12 (18,8)	78 (12,2)	
	15-19	11 (17,2)	77 (12,2)	
	20-24	6 (9,4)	61 (12,2)	
	25-29	3 (4,7)	53 (8,4)	
	30-34	7 (10,9)	49 (7,8)	
	35-39	4 (6,3)	57 (9)	
	40-44	3 (4,7)	39 (6,2)	
	45-49	2 (3,1)	33 (5,2)	
	50-54	3(4,7)	27 (4,3)	
	55-59	-	23 (3,6)	
	60-64	1(1,6)	19 (3)	
	65-69	3(4,7)	17 (2,7)	
	70-74	-	4 (0,6)	
Total		64 (100)	632 (100)	
696				

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011).

Quanto à naturalidade, a maioria dos indivíduos era procedente de Arapiraca-AL, sendo estatisticamente significativa na localidade de Batingas (Tabela 10).

TABELA 10 – Naturalidade nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

Grupos						
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	P
Bananeiras	Naturalidade	Arapiraca	8 (100)	311 (96,3)	0,257	1,000
		Outras localidades	-	10 (3,1)		
		Total	8 (100)	321 (100)		
				329		
Grupos						
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	P
Batingas	Naturalidade	Arapiraca	23 (88,5)	421 (93,3)	37,199	0,001
		Outras localidades	3 (11,5)	30 (6,7)		
		Total	26 (100)	451 (100)		
				477		
Grupos						
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	P
Cangandu	Naturalidade	Arapiraca	60 (93,8)	660 (94,9)	24,785	0,387
		Outras localidades	4 (6,2)	32 (5,1)		
		Total	64 (100)	632 (100)		
				696		

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011).

Em relação ao tempo de residência dos pacientes nas localidades estudadas, em Bananeiras a média do tempo de residência foi de $28,56 \pm 19,01$ anos com mediana de 26 anos; em Batingas a média do tempo de residência foi de $28,74 \pm 19,74$ anos com mediana de 26 anos; e em Cangandu a média do tempo de residência foi de $25,06 \pm 19,01$ anos com mediana de 21 anos. Ao se identificar a existência ou não de domicílio anterior, observou-se diferença estatisticamente significativa na localidade de Bananeiras ($p=0,000$) (Tabela 11).

TABELA 11 – Domicílio anterior nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

Grupos						
Bananeiras	Domicílio anterior		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	P
		Sim	1 (12,5)	18 (5,6)	40,613	0,000
		Não	7 (87,5)	303 (94,4)		
Total			8 (100)	321 (100)		
329						
Grupos						
Batingas	Domicílio anterior		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	P
		Sim	-	4 (0,9)	0,233	0,972
		Não	26 (100)	447 (99,1)		
Total			26 (100)	451 (100)		
477						
Grupos						
Cangandu	Domicílios anteriores		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	P
		Sim	4 (6,2)	78 (12,3)	11,122	1,000
		Não	60 (93,8)	554 (87,7)		
Total			64 (100)	632 (100)		
696						

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011).

Quanto à variável grau de alfabetização ao comparar os grupos de infectados com não infectados, não foi observado diferenças significantes nas localidades de Bananeiras (p<0,429), Batingas (p<0,159) e Cangandu (p<0,189) (Tabela 12).

TABELA 12 – Grau de alfabetização nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

Grupos						
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	P
Bananeiras	Grau de alfabetização	Ler	-	2 (0,6)	2,776	0,429
		Escrever	-	12 (3,7)		
		Ambos	8 (100)	238 (74,1)		
		Nenhum	-	69 (21,5)		
			8 (100)	321 (100)		
Total			329			
Grupos						
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	P
Batingas	Grau de alfabetização	Ler	-	1 (0,2)	5,176	0,159
		Escrever	2 (1,8)	14 (87,5)		
		Ambos	22 (6,4)	324 (93,6)		
		Nenhum	2 (1,8)	112 (98,2)		
			26 (100)	451 (100)		
Total			477			
Grupos						
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	P
Cangandu	Grau de alfabetização	Ler	-	3 (0,5)	4,775	0,189
		Escrever	3 (4,7)	9 (1,4)		
		Ambos	48 (75)	454 (71,8)		
		Nenhum	13 (20,3)	166 (26,3)		
			64 (100)	632 (100)		
Total			696			

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011).

Em relação à variável grau de escolaridade, não foi identificado diferenças significantes entre os grupos de infectados e não infectados nas localidades de Bananeiras ($p < 0,504$), Batingas ($p < 0,514$), Cangandu ($p < 0,313$) (Tabela 13).

TABELA 13 – Grau de escolaridade nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansonii*

Grupos								
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X²	P		
Bananeiras	Grau de escolaridade	Ensino fundamental incompleto	8 (100)	226 (70,4)	3,329	0,504		
		Ensino fundamental completo	-	8 (2,5)				
		Ensino médio incompleto	-	5 (1,6)				
		Ensino médio completo	-	14 (4,4)				
		Ensino superior incompleto	-	-				
		Ensino superior incompleto	-	-				
		Nenhum	-	68 (21,2)				
		Total	8 (100)	321 (100)				
				329				
Grupos								
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X²	P		
Batingas	Grau de escolaridade	Ensino fundamental incompleto	20 (76,9)	298 (66)	5,234	0,514		
		Ensino fundamental completo	1 (3,8)	9 (2)				
		Ensino médio incompleto	1 (3,8)	13 (2,9)				
		Ensino médio completo	2 (7,7)	16 (3,5)				
		Ensino superior incompleto	-	1 (0,2)				
		Ensino superior completo	-	3 (0,7)				
		Nenhum	2 (7,7)	111 (33,7)				
		Total	26 (100)	451 (100)				
				477				
Grupos								
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X²	P		
Cangandu	Grau de escolaridade	Ensino fundamental incompleto	41 (64)	393 (62,2)	7,085	0,313		
		Ensino fundamental completo	6 (9,4)	27 (4,3)				
		Ensino médio incompleto	4 (6,3)	20 (31,7)				
		Ensino médio completo	2 (3,1)	31 (4,9)				
		Ensino superior incompleto	-	4 (0,6)				
		Ensino superior completo	-	1 (0,1)				
		Nenhum	11 (17,2)	156 (24,7)				
		Total	64 (100)	632 (100)				
				696				

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011).

Ao avaliar a variável profissão entre o grupo de infectados e não infectados, identificou-se uma maior frequência para as seguintes profissões: agricultor,

aposentado, dependente e estudante nas localidades pesquisadas, não tendo sido identificado diferenças significantes em Bananeiras ($p < 0,985$), Batingas ($p < 0,712$) e Cangandu ($p < 0,463$) (Tabela 14).

TABELA 14 – Variável profissão nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

Grupos						
		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	P	
Bananeiras	Profissão	Agricultor	5 (62,5)	160 (49,9)	1,429	0,985
		Aposentado	-	23 (7,7)		
		Autônomo	-	3 (0,9)		
		Dependente	-	14 (4,4)		
		Do lar	-	3 (0,9)		
		Estudante	3 (37,5)	114 (35,5)		
		Funcionário público	-	4 (1,2)		
			8 (100)	321 (100)		
Total			329			
Grupos						
		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	P	
Batingas	Profissão	Agricultor	14 (53,8)	161 (35,7)	10,667	0,712
		Aposentado	-	43 (9,5)		
		Autônomo	-	19 (4,2)		
		Dependente	-	29 (6,4)		
		Do lar	2 (7,7)	32 (7,1)		
		Estudante	10 (38,5)	160 (35,5)		
		Funcionário público	-	7 (1,6)		
			26 (100)	451 (100)		
Total			477			
Grupos						
		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	P	
Cangandu	Profissão	Agricultor	29 (45,3)	337 (53,3)	11,785	0,463
		Aposentado	3 (4,7)	36 (5,7)		
		Autônomo	1 (1,6)	14 (2,2)		
		Dependente	3 (4,7)	52 (8,2)		
		Do lar	-	1 (0,2)		
		Estudante	25 (39,1)	181 (28,6)		
		Funcionário público	3 (4,7)	11 (1,7)		
			64 (100)	632 (100)		
Total			696			

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011).

A variável renda familiar mensal apresentou uma maior frequência de pacientes com renda média até um salário mínimo não sendo observado significância para o risco de infecção por *S. mansoni* em Bananeiras ($p < 0,673$), Batingas ($p < 0,743$) e Cangandu ($p < 0,865$) no grupo de infectados e não infectados (Tabela 15).

.TABELA 15 – Renda familiar mensal nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

Grupos									
			Infectados n (%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%	
Bananeiras	Renda	Até 1SM	8 (100)	314 (97,8)	1,429	0,985	0,975	0,958	0,992
		Mais de 1SM	-	-					
		1 a 2 SM	-	7 (2,2)					
		2 a 3 SM	-	-					
		4 SM ou mais	-	-					
		Total	8 (100)	321 (100)					
Grupos									
			Infectados n (%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%	
Batingas	Renda	Até 1SM	25 (96,2)	427 (94,7)	10,667	0,712	0,984	0,906	1,069
		Mais de 1SM	-	-					
		1 a 2 SM	1 (3,8)	24 (5,3)					
		2 a 3 SM	-	-					
		4 SM ou mais	-	-					
		Total	26 (100)	451 (100)					
Grupos									
			Infectados n (%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%	
Cangandu	Renda	Até 1SM	49 (76,6)	490 (77,5)	11,785	0,463	-	-	-
		Mais de 1SM	-	2 (0,3)					
		1 a 2 SM	11 (17,9)	113 (17,9)					
		2 a 3 SM	4 (6,2)	27 (4,3)					
		4 SM ou mais	-	-					
		Total	64 (100)	632 (100)					

X² – Teste Qui-quadrado p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011)

Em Bananeiras 8 (2,4%) pacientes no grupo de infectados e 321 (96,6%) no de não infectados tinham como moradia a casa de tijolos; enquanto que em Batingas 26 (5,5%) pacientes no grupo de infectados e 451 (94,5%) no grupo de não infectados possuíam como moradia a casa de tijolos. Em Cangandu 64 (9,2%) pacientes no grupo de infectados e 631 (90,8%) pacientes residiam em casas de tijolos e 1 (0,14%) paciente residia em casa de taipa, no grupo de não infectados.

5.5.2 Variáveis condições de saneamento

De acordo com a variável fonte de água para banho foi observado uma diferença estatisticamente significativa para o risco de infecção por *S. mansonii* em Bananeiras ($p < 0,002$) (Tabelas 16).

TABELA 16 – Fonte de água para banho nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansonii*

Grupos						
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p
Bananeiras	Fonte de água para banho	Poço	-	25 (7,8)	12,712	0,002
		Rede pública	7 (87,5)	294 (91,6)		
		Rede pública/nascente	1 (12,5)	2 (0,6)		
		Rede pública/poço	-	-		
		Outras	-	-		
		Total	8 (100)	321 (100)		
			329			
Batingas	Fonte de água para banho	Poço	11 (42,3)	278 (61,6)	7,763	0,021
		Rede pública	8 (30,8)	127 (28,1)		
		Rede pública/nascente	7 (26,9)	46 (10,2)		
		Rede pública/poço	-	-		
		Outras	-	-		
		Total	26 (100)	451 (100)		
			477			
Cangandu	Fonte de água para banho	Poço	52 (81,2)	563 (89)	8,068	0,045
		Rede pública	1 (1,7)	8 (1,3)		
		Rede pública/nascente	-	13 (2)		
		Rede pública/poço	-	-		
		Outros	11 (17,2)	48 (7,6)		
		Total	64 (100)	632 (100)		
			696			

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011).

Em relação ao tratamento da água para beber entre os grupos de infectados e não infectados, não foi observado uma diferença estatisticamente significativa para o risco de infecção por *S. mansoni* em Bananeiras ($p < 0,508$), Batingas ($p < 0,305$) e Cangandu ($p < 0,254$) (Tabela 17).

TABELA 17 – Tratamento da água para beber nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

Grupos						
			Infectados (%)	Não infectados n (%)	X ²	P
Bananeiras	Tratamento da água para beber	Cloração	2 (25)	120 (37,4)	2,322	0,508
		Filtração	1 (12,5)	83 (25,6)		
		Filtração/ cloração	-	1 (0,3)		
		Fervura	-	-		
		Outras	5 (62,5)	117 (36,4)		
			8 (100)	321 (100)		
Total				329		
Grupos						
Batingas	Tratamento da água para beber	Cloração	4 (0,8)	85 (17,8)	4,836	0,305
		Filtração	12 (2,5)	266 (55,8)		
		Filtração/ cloração	1 (0,2)	5 (1,04)		
		Fervura	-	3 (0,6)		
		Outras	9 (1,9)	92 (20,4)		
			26 (100)	451 (100)		
Total				477		
Grupos						
Cangandu	Tratamento da água para beber	Cloração	12 (18,7)	202 (32)	5,344	0,254
		Filtração	19 (29,7)	152 (24)		
		Filtração/ cloração	-	3 (0,4)		
		Fervura	-	1 (0,5)		
		Outras	33 (51,7)	274 (43,3)		
			64 (100)	632 (100)		
Total				696		

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011).

Quanto à variável instalação sanitária com descarga nos domicílios entre os grupos de infectados e não infectados, não foi observado uma diferença estatisticamente significativa para o risco de infecção por *S. mansoni* em Bananeiras ($p < 0,922$), Batingas ($p < 0,013$) e Cangandu ($p < 0,293$) (Tabela 18). Em relação à variável instalação sanitária sem descarga nos domicílios entre os grupos de infectados e não infectados, não foi observado uma diferença estatisticamente significativa para o risco de infecção por *S. mansoni* em Bananeiras ($p < 0,737$) e Cangandu ($p < 0,163$), mas sendo estatisticamente significativa em Batingas ($p < 0,013$) (Tabela 19).

Ao ser estudada a variável ausência de instalação sanitária, observou-se que em Bananeiras, 8 (2,4%) dos pacientes e em Batingas 26 (5,5%), no grupo de infectados possuíam instalação sanitária. No entanto em Cangandu 1(1,6%) paciente no grupo de infectado e 21 (3,3%) pacientes no grupo de não infectados não possuíam instalação sanitária, considerando que não foi estatisticamente significativa ($p < 0,443$) para o risco de infecção por *S. mansoni*. Para as localidades de Bananeiras e Batingas, não pode ser calculado o Odds ratio devido à variável ter sido considerada uma constante, não sendo estatisticamente significativa entre os grupos (Tabela 18).

TABELA 18 – Instalação sanitária com descarga nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

Grupos									
Bananeiras	Instalação sanitária com descarga		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%	
		Sim	7 (87,5)	292 (91)					
		Não	1 (12,5)	29 (9)					
Total			8 (100)	321 (100)	0,162	0,922	-	-	-
329									
Grupos									
Batingas	Instalação sanitária com descarga		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%	
		Sim	19 (73)	402 (89,1)					
		Não	7 (27)	49 (10,9)					
Total			26 (100)	451 (100)	6,118	0,013	3,023	1,209	7,554
477									
Grupos									
Cangandu	Instalação sanitária com descarga		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%	
		Sim	39 (60,9)	427 (67,6)					
		Não	25 (39,1)	205 (32,4)					
Total			64 (100)	632 (100)	2,455	0,293	-	-	-
696									

X² – Teste Qui-quadrado p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011)

TABELA 19 – Instalação sanitária sem descarga nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

Grupos									
Bananeiras	Instalação sanitária sem descarga		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%	
		Sim	1 (12,5)	29 (9)	0,113	0,737	0,695	0,083	5,849
		Não	7 (87,5)	292 (91)					
Total			8 (100)	321 (100)	329				
Grupos									
Batingas	Instalação sanitária sem descarga		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%	
		Sim	7 (20,9)	49 (10,9)	6,118	0,013	3,331	1,132	0,827
		Não	19 (73,1)	402 (89,1)					
Total			26 (100)	451 (100)	477				
Grupos									
Cangandu	Instalação sanitária sem descarga		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%	
		Sim	24 (37,5)	184 (29,1)	2,455	0,293	-	-	-
		Não	40 (62,5)	448 (70,9)					
Total			64 (100)	632 (100)	696				

X² – Teste Qui-quadrado p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011)

TABELA 20 – Ausência de instalação sanitária e descarga nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

		Grupos		X ²	p	OR	IC 95%		
		Infectados n(%)	Não infectados n (%)						
Cangandu	Sem instalação sanitária sem descarga	Sim	1 (1,6)	21 (3,3)	0,588	0,443	* 2,165	*0,286	*16,368
		Não	63 (98,4)	611 (96,7)			**2,056	**0,299	**14,157
			64 (100)	632 (100)			***0,950	***0,864	***1,044
Total							-	-	
			696			**			

X² – Teste Qui-quadrado p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011)

Em relação ao destino dos dejetos, observou-se uma maior frequência de utilização de fossa negra, entre os grupos de infectados e não infectados, sendo observado uma diferença estatisticamente significativa em Batingas ($p < 0,033$) (Tabela 21).

TABELA 21 – Destino dos dejetos nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

Grupos								
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%
Bananeiras	Destino dos dejetos	Fossa negra	8 (100)	321 (100)				
		Fossa séptica	-	-				
		Não tem	-	-	-	-	-	-
		Total	8 (100)	321 (100)				
329								
Grupos								
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%
Batingas	Destino dos dejetos	Fossa negra	25 (96,1)	449 (99,5)				
		Fossa séptica	-	-				
		Não tem	1 (3,9)	2 (0,5)	4,554	0,033	-	-
		Total	26 (100)	451 (100)				
477								
Grupos								
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%
Cangandu	Destino dos dejetos	Fossa negra	63 (98,4)	615 (97,3)			*0,111	*0,010
		Fossa séptica	1 (1,6)	14 (2,2)			**0,158	**0,031
		Não tem	-	3 (0,5)	0,426	0,808	***1,421	***0,638
		Total	64 (100)	632 (100)				
696								

O X^2 e p de Bananeiras não pode ser calculado, pois foi considerada a variável destino dos dejetos uma constante.

*OR – variável sem instalação sanitária e descarga; **OR – grupo de infectados; ***OR – grupo de não infectados

Fonte: (Autora, 2011)

No que se refere ao hábito de defecação no banheiro entre os grupos de infectados e não infectados, não foi observado uma diferença estatisticamente significativa para o risco de infecção por *S. mansoni* em Bananeiras ($p < 0,087$), Batingas ($p < 0,565$), Cangandu ($p < 0,598$) (Tabela 22).

TABELA 22 – Hábito de defecação nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

		Grupos							
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%	
Bananeiras	Hábito de defecação	Banheiro	7 (87,5)	313 (97,5)	-	0,087	0,179	0,020	1,630
		Banheiro/terreno	1 (12,5)	8 (2,5)					
Total			8 (100)	321 (100)	329				
		Grupos							
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%	
Batingas	Hábito de defecação	Banheiro	26 (100)	432 (95,8)	-	0,565	-	-	-
		Banheiro/terreno	-	15 (3,3)					
		Fossa negra	-	4 (0,9)					
Total			26 (100)	451 (100)	477				
		Grupos							
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%	
Cangandu	Hábito de defecação	Banheiro	64 (100)	622 (98,4)	-	0,598	-	-	-
		Banheiro/terreno	-	5 (0,8)					
		Terreno	-	5 (0,8)					
Total			64 (100)	632 (100)	696				

X² – Teste Qui-quadrado p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011).

Quanto ao destino do lixo por coleta de rede pública entre os grupos de infectados e não infectados, foi observado uma diferença estatisticamente significativa em Cangandu ($p < 0,017$) (Tabela 23).

TABELA 23 – Destino do lixo nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

		Grupos							
		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%		
Bananeiras	Destino do lixo	Queimado	-	6 (1,9)	0,152	0,696	1,025	1,008	1,043
		Queimado/enterra	-	-					
		Queimado/céu aberto	-	-					
		Enterra	-	-					
		Rede pública	8 (100)	315 (98,1)					
		Rede pública/queimado	-	-					
		Céu aberto	-	-					
Total		8 (100)	321 (100)						
		329							
		Grupos							
		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%		
Batingas	Destino do lixo	Queimado	-	5 (1,1)	0,583	0,745	-	-	-
		Queimado/enterra	-	-					
		Queimado/céu aberto	-	-					
		Enterra	-	-					
		Rede pública	26 (100)	441 (97,8)					
		Rede pública/queimado	-	-					
		Céu aberto	-	5 (1,1)					
Total		26 (100)	451 (100)						
		477							
		Grupos							
		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	OR	IC 95%		
Cangandu	Destino do lixo	Queimado	22 (34,3)	128 (20,2)	13,735	0,017	-	-	-
		Queimado/enterra	4 (6,2)	12 (1,9)					
		Queimado/céu aberto	-	9 (1,4)					
		Enterra	-	3 (0,5)					
		Rede pública	36 (56,2)	444 (70,2)					
		Rede pública/queimado	-	36 (5,7)					
		Céu aberto	-	-					
Total		64 (100)	632 (100)						
		696							

O X² e p de Bananeiras não pode ser calculado, pois foi considerada a variável destino dos dejetos uma constante. *OR – variável sem instalação sanitária e descarga; **OR – grupo de infectados; ***OR – grupo de não infectados. Fonte: (Autora, 2011). Fonte: (Autora, 2011)

5.5.3 Variável contato com águas naturais

Quanto à variável motivo de contato com águas naturais entre os grupos de infectados e não infectados, foi observado uma diferença estatisticamente significativa em Bananeiras de ($p < 0,000$), Batingas ($p < 0,000$) e Cangandu ($p < 0,000$) (Tabelas 24).

TABELA 24 – Motivo de contato com águas naturais nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

		Grupos				
		Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p	
Bananeiras	Motivo de contato com águas naturais	Banho	8 (100)	8 (2,5)	160,400	0,000
		Banho/nadar	-	-		
		Banho/brincar	-	-		
		Banho/nadar/brincar	-	-		
		Banho/nadar/pescar	-	-		
		Banho/nadar/pescar/ lavar animal	-	-		
		Banho/pescar	-	-		
		Banho/pescar/brincar	-	-		
		Banho/pescar/brincar/passagem	-	-		
		Brincar	-	1 (0,3)		
		Brincar/nadar	-			
		Brincar/passagem	-			
		Lavar animal/passagem	-			
		Nadar	-			
		Nadar/lavar roupas ou utensílios	-			
		Nadar/pescar	-			
		Passagem	-			
		Pescar	-	1 (0,3)		
		Trabalho	-			
		Trabalho/banho/lavar utensílios	-	1 (0,3)		
		Negam contato	-	310 (96,6)		
Total		8 (100)	329	321 (100)		

		Grupos		X ²	p	
		Infectados n(%)	Não infectados n (%)			
Batingas	Motivo de contato com águas naturais	Banho	12 (46,1)	4 (0,9)	225,047	0,000
		Banho/nadar	1 (3,8)	2 (0,4)		
		Banho/brincar	-	-		
		Banho/nadar/brincar	-	-		
		Banho/nadar/pescar	-	-		
		Banho/nadar/pescar/ lavar animal	-	-		
		Banho/pescar	-	-		
		Banho/pescar/brincar	-	-		
		Banho/pescar/brincar/passagem	-	-		
		Brincar	-	-		
		Brincar/nadar	-	1 (0,2)		
		Brincar/passagem	-	-		
		Lavar animal/passagem	-	-		
		Nadar	-	-		
		Nadar/lavar roupas ou utensílios	-	304 (67,4)		
		Nadar/pescar	-	-		
		Passagem	3 (11,5)	5 (1,1)		
		Pescar	4 (15,4)	4 (0,8)		
		Trabalho	1 (3,8)	1 (0,2)		
		Trabalho/banho/ lavar utensílios	-	-		
Negam contato	5(19,2)	434 (96,2)				
Total		26 (100)	451 (100)			
		477				
		Grupos		X ²	p	
		Infectados n(%)	Não infectados n (%)			
Cangandu	Motivo de contato com águas naturais	Banho	1 (1,5)	11 (1,7)	80,764	0,000
		Banho/nadar	2(3,1)	3 (0,5)		
		Banho/brincar	-	4 (0,6)		
		Banho/nadar/brincar	-	1 (0,1)		
		Banho/nadar/pescar	6 (9,4)	3 (0,5)		
		Banho/nadar/pescar/ lavar animal	-	1 (0,1)		
		Banho/pescar	-	6 (0,9)		
		Banho/pescar/brincar	1(1,5)	2 (0,3)		
		Banho/pescar/brincar/passagem	-	1(0,1)		
		Brincar	-	3(0,5)		
		Brincar/nadar	-	1(0,1)		
		Brincar/passagem	-	2(0,1)		
		Lavar animal/passagem	1(1,5)	1(0,1)		
		Nadar	4 (6,2)	10 (1,6)		
		Nadar/lavar roupas ou utensílios	-	1 (0,1)		
		Nadar/pescar	4 (6,2)	3 (0,5)		
		Passagem	2 (3,1)	35 (5,5)		
		Pescar	3 (4,7)	38 (6)		
		Trabalho	1 (1,6)	9 (1,4)		
		Trabalho/banho/ lavar utensílios	-	-		
Negam contato	39 (56,2)	497 (78,6)				
Total		64 (100)	632 (100)			
		696				

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011).

Com a variável frequência de contato com águas naturais foi observada uma maior frequência de contato semanal e mensal no grupo de infectados e não infectados, sendo estatisticamente significativa em Bananeiras ($p < 0,000$), Batingas ($p < 0,000$) e Cangandu ($p < 0,000$) (Tabela 25).

TABELA 25 – Frequência de contato com águas naturais nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

Grupos						
			Infectados n (%)	Não infectados n (%)	X ²	p
Bananeiras	Frequência de contato com águas naturais	Diário	-	-	151,970	0,000
		Semanal	2 (25)	2 (0,6)		
		Quinzenal	3 (37,5)	6 (1,9)		
		Mensal	3 (37,5)	2 (0,6)		
		Sazonal	-	1 (0,3)		
		Negam contato	-	310 (96,6)		
Total			8 (100)	321 (100)		
329						
Grupos						
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	P
Batingas	Frequência de contato com águas naturais	Diário	1 (3,8)	2 (0,4)	234,339	0,000
		Semanal	3 (11,5)	8 (1,7)		
		Quinzenal	2 (7,7)	-		
		Mensal	9 (14)	5 (1,1)		
		Sazonal	6 (23,07)	2 (0,4)		
		Negam contato	5 (19,3)	434 (96,2)		
Total			26 (100)	451 (100)		
477						
Grupos						
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p
Cangandu	Frequência de contato com águas naturais	Diário	8 (12,5)	9 (1,4)	40,454	0,000
		Semanal	8 (12,5)	35 (5,5)		
		Quinzenal	2 (3,1)	9 (1,4)		
		Mensal	6 (9,4)	48 (7,6)		
		Sazonal	-	34 (5,4)		
		Negam contato	40 (62,5)	497 (78,6)		
Total			64 (100)	632 (100)		
696						

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011).

Como coleção hídrica local mais encontrada destacou-se a barragem, não sendo observado diferença estatisticamente significativa em Bananeiras ($p < 0,879$), Batingas ($p < 0,042$) e Cangandu ($p < 0,211$) nos grupos observados (Tabela 26).

TABELA 26 – Coleção hídrica local nos grupos de infectados e não infectados por *S. mansoni*

Grupos						
			Infectados n (%)	Não infectados n (%)	X ²	p
Bananeiras	Frequência de contato com águas naturais	Diário	-	-	151,970	0,000
		Semanal	2 (25)	2 (0,6)		
		Quinzenal	3 (37,5)	6 (1,9)		
		Mensal	3 (37,5)	2 (0,6)		
		Sazonal	-	1 (0,3)		
		Negam contato	-	310 (96,6)		
Total			8 (100)	321 (100)	329	
Grupos						
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p
Batingas	Frequência de contato com águas naturais	Diário	1 (3,8)	2 (0,4)	234,339	0,000
		Semanal	3 (11,5)	8 (1,7)		
		Quinzenal	2 (7,7)	-		
		Mensal	9 (14)	5 (1,1)		
		Sazonal	6 (23,07)	2 (0,4)		
		Negam contato	5 (19,3)	434 (96,2)		
Total			26 (100)	451 (100)	477	
Grupos						
			Infectados n(%)	Não infectados n (%)	X ²	p
Cangandu	Frequência de contato com águas naturais	Diário	8 (12,5)	9 (1,4)	40,454	0,000
		Semanal	8 (12,5)	35 (5,5)		
		Quinzenal	2 (3,1)	9 (1,4)		
		Mensal	6 (9,4)	48 (7,6)		
		Sazonal	-	34 (5,4)		
		Negam contato	40 (62,5)	497 (78,6)		
Total			64 (100)	632 (100)	696	

X² – Teste Qui-quadrado; p – probabilidade de significância. Fonte: (Autora, 2011).

Nas localidades estudadas, em relação à distância entre a localização da coleção hídrica e o domicílio dos indivíduos, Bananeiras apresentou uma distância de $883,72 \pm 639,007$ m (mediana de 1000 m); Batingas $2521,03 \pm 2055,740$ m (mediana de 2000 m); e Cangandu $641,66 \pm 592,421$ m (mediana de 500 m). O

grupo de infectados apresentou uma distância média de $919,64 \pm 1248,98$ m (mediana de 502,50 m) e o grupo de não infectados média de $1317,21 \pm 1531,65$ m (mediana de 1000 m).

6 DISCUSSÃO

6.1 Inquérito coprológico

A esquistossomose constitui um agravo de saúde no município de Arapiraca, zona rural, devido sua prevalência total de 6,52% na população das localidades de Bananeiras, Batingas e Cangandu, o que tem sido relatado em vários estudos (OLIVEIRA *et al.*, 2003; GONÇALVES *et al.*, 2005; VASCONCELOS *et al.*, 2009).

Em Bananeiras, a prevalência foi de 2,4% e em Batingas 5,4% estando abaixo da prevalência do estado de Alagoas, que em 2009 foi de 8,8%. Porém em Cangandu, a prevalência foi de 9,2%, estando acima do documentado para o Estado (BRASIL, 2011). Esta prevalência se deve principalmente às condições socioambientais, favoráveis à presença desta endemia no município de Arapiraca, como um número significativo de coleções de água doce nas localidades estudadas, utilizadas pela população ribeirinha.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, deve-se considerar área de baixa endemicidade aquela com prevalência inferior a 10% e com a maioria dos infectados assintomáticos e eliminando menos de 99 ovos por grama de fezes (WHO, 1985).

No presente estudo, observou-se uma carga parasitária baixa em 6 (75%) pacientes infectados por *S. mansoni*, na localidade de Bananeiras, que estavam eliminando $32,00 \pm 12,39$ opg, como também em Batingas 14 (53,85%) pacientes infectados eliminaram $61,71 \pm 24,39$ opg. No entanto, Cangandu apresentou 34 (53,13%) pacientes infectados com carga parasitária moderada que eliminaram $219,31 \pm 65,03$ opg.

De acordo com a classificação da intensidade da infecção (infecção leve 1-99 opg, moderada 100-399 opg e alta >400 opg de fezes) foi observado que os pacientes incluídos no estudo, apresentaram intensidades de infecção considerada leve, moderada e alta (WHO, 1993, MONTRESSOR *et al.*, 2002; WHO, 2002b). Enfatizamos assim, a necessidade de considerar, além da prevalência, a intensidade de infecção dos pacientes, na caracterização de endemicidade nas localidades estudadas.

É importante ressaltar que a intensidade de infecção depende do número de ovos por grama de fezes que deve ser considerado para classificar os níveis de endemicidade (DIAS *et al.*, 1994). Como também a prevalência determina a

intensidade de infecção dos indivíduos portadores do *S. mansoni*. Pelo exposto, nota-se que, na tentativa de enquadrar uma área em um nível endêmico, vários aspectos merecem avaliação criteriosa (PRATA, 1992). Considerando a intensidade da infecção um melhor indicador de morbidade quando comparado à prevalência, pois as maiores intensidades de infecção estão relacionadas ao desenvolvimento das formas graves da doença (BINA; PRATA, 2003; PORDEUS *et al.*, 2008). Deve-se salientar que as localidades estudadas apresentaram razão de prevalência inferior a 10% caracterizando-as em áreas de baixa endemicidade para a esquistossomose, porém os pacientes infectados que possuem as maiores intensidades de infecção por *S. mansoni* são mais vulneráveis às formas graves da doença. Portanto, necessitam de atenção especial para diagnóstico precoce e tratamento, a fim de minimizar esses agravos e não configurarem um risco de contaminação do meio ambiente.

Neste contexto, no Brasil, como em outros países, ocorreu uma mudança no quadro da esquistossomose em razão dos programas de controle desta, implementados a partir da década de 1970 (KATZ, 1998; RABELLO; ENK, 2005). Esses programas têm contribuído para a redução da prevalência e das formas graves da esquistossomose, mas não têm impedido que novos focos da doença apareçam (CARVALHO *et al.*, 1998; GRAEFF-TEIXEIRA *et al.*, 1999). A política de tratamento em massa da população na década de 80, em áreas endêmicas consideradas de alta prevalência e com tratamentos repetidos de reinfecções pode ter contribuído para um melhor controle da esquistossomose (COURA, 1982). No município de Arapiraca, mesmo sendo considerada área de baixa endemicidade, as ações ocorreram a partir de 1999, onde se observou uma redução significativa, em determinadas áreas, nas razões de prevalência das localidades estudadas e em outras áreas do município.

6.2 Variáveis epidemiológicas no grupo de infectados por *S. mansoni* nas localidades em estudo

A esquistossomose é uma doença complexa, com variados fatores causal e ampla distribuição geográfica no Brasil, principalmente no interior do estado de Alagoas, considerada um problema da saúde pública, como foi constatado nas localidades estudadas.

Nesta pesquisa foi observado o risco significativo para a infecção por *S. mansoni* nas localidades de Bananeiras, Batingas e Cangandu no município de Arapiraca, observando vários fatores de risco associados à infecção. Este resultado está de acordo com vários estudos realizados no Brasil, onde o papel dos fatores sociodemográficos e socioeconômicos na transmissão da esquistossomose tem sido demonstrado em áreas rurais (LIMA e COSTA *et al.* 1991, 1994; COURA-FILHO *et al.* 1995; BETHONY *et al.*, 2001) e urbana (LIMA, 1995), o que se observa uma expansão de suas fronteiras nestas localidades devido a homogeneidade de suas características socioambientais. Segundo Bethony *et al.* (2004) os fatores demográficos foram responsáveis por 15% da variação, na contagem de ovos dos indivíduos residentes em Melquíades, área endêmica para *S. mansoni* no Nordeste de Minas Gerais.

A prevalência total da esquistossomose nas localidades estudadas foi de 6,5% e nos 98 pacientes portadores de *S. mansoni* observou-se que a maioria é do gênero masculino. A maior prevalência de infecção ocorreu em adolescentes na faixa etária de 15 a 19 anos, maioria agricultores e estudantes. Constituindo um grupo homogêneo, cujas atividades de trabalho como irrigação de cultura, lazer e pesca os expõe as águas contaminadas com cercárias, como nas barragens e nos brejos de Bananeiras e Cangandu.

Segundo Coura-Filho *et al.* (1995), indivíduos do sexo masculino e na faixa etária entre 10 a 14 anos e 15 a 19 anos tem 2,45 vezes mais o risco de infecção por *S. mansoni* do que o gênero feminino, como também foi observado em um estudo realizado por Dias *et al.*, 1994. O contato mais assíduo dos jovens com as águas em atividades recreativas pode explicar tal predisposição (PALMEIRA *et al.*, 2010; ENK *et al.*, 2010). Esta evidência também é encontrada em outras áreas endêmicas para esquistossomose onde as maiores prevalências ocorrem entre adolescentes e adultos jovens, e as menores entre os indivíduos mais velhos (LIMA E COSTA *et al.* 1991, BARBOSA *et al.*, 1996; KABATEREINE *et al.*, 1999; BETHONY *et al.*, 2001; HANDZEL *et al.*, 2003; MASSARA *et al.*, 2004;), o que torna evidente que os jovens das localidades pesquisadas são mais vulneráveis a infecção. É necessário desenvolvimento de ações quanto ao diagnóstico e tratamento precoce para que estes indivíduos não se contaminem novamente e venham a ser fontes de contaminação do meio ambiente. No entanto, o que se tem observado são ações generalizadas em todas as faixas etárias, sendo necessário

um redirecionamento dessas ações pelo Programa de Controle da Esquistossomose (PCE). De acordo com os resultados dos exames coproparasitológicos da população estudada, pode-se constituir um indicador do perfil epidemiológico da esquistossomose mansoní nessas localidades como também os fatores ambientais através das coleções de água doce e da malacologia.

Uma análise comparativa entre os dados publicados e os achados neste estudo mostra que há uma relação entre gênero e a infecção por *S. mansoni* nas áreas onde a esquistossomose é prevalente. Nesta pesquisa, os pacientes infectados, em sua maioria, foram do gênero masculino e trabalhadores. Como também foi observado em estudos realizados em outra região do Brasil e em Uganda que há uma associação significativa entre gênero e infecção, apresentando um maior risco para o gênero masculino (COURA-FILHO *et al.*, 1995; KABATEREINE *et al.*, 1999; MASSARA *et al.* 2004). Segundo Webster *et al.* (1998) sugeriram que mais do que o tipo e duração da atividade, as diferenças hormonais entre homens e mulheres podem contribuir para maiores taxas de infecção no gênero masculino, ressaltando que são escassos os estudos avaliando aspecto hormonal e que devem ser reavaliados em outras áreas endêmicas.

A relação entre idade e gênero reforça diferentes situações epidemiológicas em áreas endêmicas por esquistossomose, de que só ocorre diferença na infecção, por sexo quando há fatores causais, profissionais ou culturais (KATZ; ROCHA, 1991). Observa-se nas localidades estudadas, que as atividades relacionadas ao lazer e a agricultura são realizadas em sua maioria por homens, o que os tornam mais vulneráveis à infecção.

Deve-se considerar que a infecção por *S. mansoni* é determinada por vários fatores socioeconômicos, cuja identificação é dificultada pela homogeneidade das condições sociais e sanitárias das áreas endêmicas que também tem grande contribuição na manutenção da infecção, como na área rural do município de Arapiraca em que as condições de saneamento básico são quase inexistentes. Neste estudo, observou-se que os pacientes infectados, em sua maioria, eram alfabetizados com o ensino fundamental incompleto, agricultores e estudantes, que possuíam renda de até um salário mínimo e que residiam em casas de tijolos.

No presente estudo, os dados socioeconômicos corroboram com estudos realizados por Barbosa *et al.*, 2006; Guimarães *et al.*, 1985, de que a maioria dos pacientes são agricultores, de baixa renda, com precárias condições de moradia e

residentes em locais sem água tratada e saneamento adequado, sendo mais vulneráveis à infecção (BETHONY *et al.*, 2004; KING, 2006; KLOOS *et al.*, 2004; XIMENES *et al.*, 2000). No entanto, observou-se discordância com os estudos citados, em relação à que a maioria dos pacientes nos grupos era alfabetizada. Esses achados indicam que os fatores relacionados à pobreza e à questão cultural, estão fortemente associados à infecção, principalmente no que se refere aos motivos de contato com águas naturais das coleções de água doce nas localidades estudadas, na área rural do município de Arapiraca, observando a necessidade de ações de educação e saúde à população.

Nos locais estudados, a maioria dos pacientes utilizavam água do poço para o banho (sem nenhum tratamento) e para beber (tratando-a pela filtração), apresentando instalação sanitária com descarga e coleta de lixo realizada pela rede pública. Segundo Rollemberg (2011), as condições sanitárias têm influência no grau de contaminação ambiental por *S. mansoni*, ou seja, quando há uma maior rede de esgoto, a prevalência da esquistossomose é menor. O fato dessas localidades não possuírem um suprimento primário de água encanada regular, sendo esta considerada potencialmente segura, não constitui uma melhora epidemiológica importante. Isso poderia ser refletido na menor prevalência destas localidades, uma vez que há uma irregularidade quanto ao abastecimento de água, fazendo com que as pessoas procurem outras fontes de água local.

Os resultados desta pesquisa demonstram que a maioria dos pacientes negou contato com águas naturais. Aqueles que afirmaram tal contato apresentaram uma frequência mensal de banhos nas barragens das localidades em estudo. São os maiores riscos de contato com águas naturais, observados nos estudantes que praticam natação nestes locais (COURA-FILHO *et al.*, 1995), uma vez que, segundo a pesquisa, a maior parte dos infectados são adolescentes. Sabe-se que o contato frequente com água tem sido mostrado em estudos como fator que aumenta a prevalência e intensidade de infecção, principalmente no âmbito domiciliar (BETHONY *et al.*, 2004). De fato as maiores taxas de infecção foram encontradas entre os indivíduos que realizaram atividades de higiene laborais e de lazer em água potencialmente contaminada (GAZZINELLI *et al.*, 2001).

6.3 Comparação do perfil epidemiológico entre os grupos infectados e não infectados por *S. mansoni* das localidades em estudo

A determinação dos fatores de riscos para a infecção por *S. mansoni* tem sido realizada em diversas áreas endêmicas do Brasil e de outros países. O conhecimento desses fatores é importante para se compreender o processo de transmissão da infecção em áreas endêmicas da esquistossomose (ENK *et al.*, 2010).

No presente trabalho foi observado risco estatisticamente significativo em relação às localidades estudadas para a infecção por *S. mansoni* nos grupos de infectados e não infectados em Arapiraca. De acordo com Araújo *et al.* (2007); Barbosa *et al.* (2006); Sarvel *et al.* (2011) a esquistossomose é endêmica na zona rural e urbana, principalmente na periferia onde as taxas de infecção são elevadas e os aspectos físicos, sociais e culturais favorecem a intensidade da transmissão. Neste estudo, a naturalidade dos pacientes não foi estatisticamente significativa para as localidades de Bananeiras e Cangandu, porém significativa para Batingas, onde a maior parte dos pacientes do grupo de infectados e não infectados, nascidos no município de Arapiraca, constitui um risco para a infecção por *S. mansoni* nos pacientes nascidos nesta localidade.

Em relação aos domicílios anteriores nas localidades de Batingas e Cangandu, não apresentaram risco estatisticamente significativo nos grupos de pacientes infectados e não infectados que residiram em outras localidades. No entanto, na localidade de Bananeiras foi estatisticamente significativo entre os grupos, pois se observou o fenômeno de migração principalmente para área endêmica para o estado de Minas Gerais no trabalho na cultura de cana-de-açúcar que ocorre no segundo semestre do ano. Este resultado está de acordo com um estudo realizado por Ximenes *et al.* (2000), em que o risco de infecção por esquistossomose em migrantes foi de cerca de 1,4 vezes mais elevado do que em nativos de migrantes.

O gênero foi estatisticamente significativo para o risco de infecção por *S. mansoni* nos grupos de infectados e não infectados, com predominância para o gênero masculino em relação ao feminino, o que demonstra uma maior vulnerabilidade para o gênero masculino. Esses dados corroboram com dados publicados por Coura-Filho *et al.* (1995), nos quais pacientes do gênero masculino

tinham 2,45 e 2,38 vezes mais o risco de infecção pelo *S. mansoni* quando comparados com as do sexo feminino, como também a intensidade de infecção é menor neste gênero. Entretanto há diferenças de infecção entre o gênero, onde foram observadas por Handzel *et al.* (2003), trabalhando no Lago Victoria no Quênia, onde a prevalência foi significativamente maior entre pacientes do gênero feminino. Observa-se que a relação entre gênero nas localidades pode estar relacionada principalmente com as condições socioeconômicas e ambientais das localidades em que são endêmicas pela esquistossomose.

Em relação ao grau de escolaridade, profissão, renda e moradia, não foram estatisticamente significativas entre os grupos infectados e não infectados. No entanto, Coura-Filho (1994) faz considerações acerca das condições gerais e fatores de risco para infecção por *S. mansoni* em áreas endêmicas que se configura pelos 25% pelo analfabetismo; 25% pela baixa renda em atividades profissionais (agricultor, doméstica). Mas também Silva *et al.* (1997) enfatiza as atividades ocupacionais como risco de infecção por *S. mansoni*, como o agricultor que constitui um risco de 1,40 vezes de infecção do que outras atividades.

A fonte de água para beber e banho foi significativa nas localidades de Bananeiras e Batingas nos grupos de infectados e não infectados, mas em Cangandu não foi estatisticamente significativo. Esse resultado corrobora com o estudo realizado por Lipes e Hirsch (1977) os quais afirmam que o fornecimento de água potável foi considerado a medida mais efetiva e duradoura na prevenção da infecção esquistossomótica, mesmo quando comparado com a presença de fossas. Dessa forma, a falta de água no ambiente intradomiciliar constitui um fator de risco para a infecção por *S. mansoni* nas áreas endêmicas. As localidades estudadas, mesmo apresentando abastecimento pela rede pública, apresentam irregularidade na sua distribuição o que faz os pacientes dos grupos utilizarem águas de outras fontes (barragens, brejos, lagoas, nascentes) e fiquem expostos a infecção.

No que se refere às condições sanitárias, a presença de sanitário com descarga e sem descarga não foi significativa entre os grupos de infectados e não infectados em Bananeiras e Cangandu, relativo ao risco de infecção por *S. mansoni*. Porém, em Batingas foi significativa, nos grupos de infectados e não infectados, ou seja, os pacientes dos grupos que possuíam sanitário com descarga em seus domicílios, apresentaram 3,023 vezes mais risco de infecção. Já os pacientes dos grupos que possuíam instalação sanitária sem descarga o risco foi de 0,331 mais

vezes de infecção por *S. mansoni*. Porém a ausência de instalações sanitárias não foi significativa para a infecção por *S. mansoni* nas localidades estudadas.

Relativo ao destino do lixo não foi significativa na localidade de Batingas e Bananeiras. No entanto em Cangandu foi observado diferença significativa entre os grupos, o que torna esta localidade vulnerável a um maior risco para infecção por *S. mansoni*. Esses dados estão de acordo com um estudo realizado por Massara *et al.* (2004), num modelo logístico inicial que incluiu as variáveis e foram significantes para contribuição de fatores associados ao risco de infecção por *S. mansoni*, com o tipo de coleta de lixo, instalações sanitárias e eliminação de esgoto. Como também foi significativa a variável instalação sanitária em outro estudo realizado por Coura-Filho *et al.* (1995) entre grupos positivos e negativos em três localidades de Minas Gerais com risco estimado de máximo de 6,5 vezes como risco de infecção por *S. mansoni* para esta variável.

De acordo com o destino dos dejetos foi observado diferença significativa no grupo de infectados e não infectados em Batingas. Segundo os resultados de hábitos de defecação não foi observado diferença significativa entre os grupos de infectados e não infectados. Esses dados estão de acordo com um estudo realizado por Massara *et al.* (2004) num modelo logístico inicial que incluiu as variáveis e foram significantes para contribuição de fatores associados ao risco de infecção por *S. mansoni*, como tipo de coleta de lixo, instalações sanitárias, eliminação de esgoto.

De acordo com a variável contato com águas naturais foi observado diferença significativa entre o grupo de infectados e não infectados. Relativo à coleção hídrica local mais próxima do domicílio dos pacientes não foi observado diferença significativa. Esses dados afirmam como em vários estudos realizados que as atividades profissionais e de lazer que ocorre no mesmo tempo e lugar fazendo parte de um mesmo processo pode se constituir um risco de infecção por *S. mansoni*. Embora, em algumas áreas, nadar e pescar possam ser hábitos responsáveis por baixos valores de risco atribuído a população (COURA-FILHO *et al.*, 1994), estas práticas podem chegar a representar até 95,5% do tempo de exposição de indivíduos em cursos d'água. Além do tempo de exposição nessas atividades, em estudos realizados por Farooq e Mallah (1966), Dalton (1976), Lipes e Hiati (1977) e Coura *et al.*, (1982), o lazer foi motivo de contato para 67,3%; 66%; 70% e 62% dos residentes nas áreas por eles estudadas, respectivamente.

Mas também observa-se que através desses resultados e de estudos realizados, o controle da esquistossomose é uma das tarefas mais difíceis dos serviços de Saúde Pública. A importância da doença não se restringe a persistência da prevalência e larga distribuição geográfica no mundo. Ela diz respeito também, ao mecanismo de escape do molusco frente ao moluscicida; precárias condições de moradia e saneamento básico; atividades econômicas ligadas ao uso da água – principalmente em zonas rurais – longo tempo para educação sanitária e adesão aos programas de controle. Além disso, há de se considerar a inexistência de mecanismos naturais de defesa imunológica, bem como de uma vacina efetiva (RESENDES, 2005; AMARAL, 2006).

Tendo em vista a correta realização das atividades de controle da esquistossomose pelas instâncias municipais, o Ministério da Saúde recomenda uma série de ações que incluem a delimitação epidemiológica: inquéritos copros-cópicos censitários, tratamento de infectados, controle de planorbídeos, medidas de saneamento ambiental, educação em saúde, vigilância epidemiológica e a alimentação anual do Sistema de Informação do PCE (SISPCE). Todas essas ações devem ser realizadas de forma integral e equânime, e incorporadas às atividades desenvolvidas pelo Programa de Agentes Comunitários de Saúde e Programa de Saúde da Família (BRASIL, 2010).

Dessa forma, a epidemiologia da esquistossomose *mansoni* torna-se conhecida e discutida, porém com particularidades de cada área endêmica, como foi observado neste estudo, utilizando-se de parâmetros epidemiológicos como prevalência, incidência, intensidade de infecção e morbidade, fatores de risco que variam em nosso país de acordo com as condições ambientais e a ecologia humana de cada localidade.

Os resultados do presente estudo foram importantes para determinar o perfil epidemiológico da população exposta à infecção por *S. mansoni*. As precárias condições socioeconômicas e de saneamento são determinantes para a propagação da infecção, tal como foi comentado em outras áreas endêmicas do país e que o processo de descentralização dos serviços de saúde somado à necessidade de integralidade da assistência, princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), conjectura a busca de metodologias de avaliação que permitam a transformação da realidade dos serviços e sua adaptação à realidade (QUININO *et al.*, 2010).

7 CONCLUSÕES

O resultado da pesquisa permitiu concluir que:

1. A prevalência da esquistossomose mansoni em Bananeiras, Batingas, Cangandu foi 2,4%, 5,4%, 9,2% respectivamente. Considerando a média da prevalência, nas localidades estudadas, de 6,5% observando que esta prevalência encontrando-se abaixo dos dados de Alagoas.

2. O inquérito coproparasitológico dos indivíduos infectados por esquistossomose mansoni apresentou carga parasitária de $220,70 \pm 70,95$ opg, caracterizando-se por moderada a intensidade da infecção.

3. Deve-se considerar vários critérios de classificação de endemicidade para uma maior atenção em relação ao inquérito coprológico, à eficácia do diagnóstico realizado e tratamento dos pacientes infectados. Em Batingas a falta de regularidade do inquérito coproparasitológico contribuiu para um aumento da prevalência identificada neste estudo.

4. No perfil epidemiológico dos pacientes infectados por esquistossomose mansoni, destacaram-se as variáveis sociodemográficas e socioeconômicas em que os pacientes eram do gênero masculino, 10-19 anos, renda até um salário mínimo, agricultores e residiam em casas de tijolos. Essas variáveis não constituíram risco de infecção por *S. mansoni* nessas localidades.

5. De acordo com a variável condição de saneamento, os pacientes tinham como fonte de água para beber a rede pública e para banho a água de poço, os sanitários tinham descarga e o destino dos dejetos era a fossa negra, sendo que o lixo coletado pela rede pública nas casas. As variáveis que constituíram risco de infecção por *S. mansoni* foram fonte de água para beber e banho e o destino do lixo. Em relação à variável contato com águas naturais, os motivos de contato era para banho, nadar e pescar, a frequência de contato era semanalmente e a coleção de água doce mais próxima do domicílio era a barragem, assim constituindo risco de infecção por *Smansoni*.

6. A importância da realização de inquéritos coproscópicos nos escolares, mas também estratégias de controle para todas as comunidades pesquisadas, como trabalhar de forma interdisciplinar e intersetorial, realizando um binômio Saúde x Educação para se obter resultados satisfatórios, como as estratégias citados abaixo:

- Realizar educação continuada com os profissionais (saúde e educação);
- Realizar palestras de educação e saúde (Unidade Básica de Saúde, escolas, associação comunitária), atividades lúdicas (jogos, filmes etc).
- Construir com a população (escolares) cartilhas de orientação sobre a esquistossomose;
- Propagar na rádio comunitária orientações sobre a esquistossomose (notas sobre saúde);
- Instituir o dia de combate a esquistossomose mansoni e divulgar as ações realizadas no combate a esquistossomose que constitui um problema de saúde pública dessas localidades.

Diante do exposto, esta pesquisa mostra-se importante na contribuição da produção do conhecimento científico sobre a epidemiologia da esquistossomose mansoni em Arapiraca, no interior do Estado de Alagoas. Considerando os aspectos socioeconômicos, culturais e ambientais no planejamento das medidas de controle e diminuição dessa endemia, observando que as populações dessas localidades são as maiores interessadas nesse processo de saúde-doença.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS. Secretaria de Estado da Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica – DIVEP. Gerência de Agravos Não Transmissíveis e Fatores Ambientais – GNTFA. **Municípios endêmicos de Alagoas para esquistossomose mansônica**. Nota Técnica da Vigilância e Controle da Esquistossomose em Alagoas- Maceió, 2008.

AMARAL, R. S. et al. An analysis of the impact of the Schistosomiasis Control Programme in Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 101, p. 79-85, out. 2006. Suplemento 1.

ARAPIRACA. Federação das Associações dos Moradores de Arapiraca-FACOMAR. **Dados da área rural de Arapiraca**. 2003.

_____. Secretaria Municipal de Planejamento e Obras. **Mapa de Arapiraca, Alagoas, Brasil**, 2009.

_____. Secretaria Municipal de Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica **Programa de Controle de Esquistossomose**. Arapiraca, 2007.

_____. Secretaria Municipal de Saúde. **Cidade: Arapiraca**. Disponível em: <<http://www.arapiraca.al.gov.br>>. Acesso em: 05 jun. 2009.

ARAÚJO, K. C. G. M. et al. Análise espacial dos focos de *Biomphalaria glabrata* e de casos humanos de esquistossomose mansônica em Porto de Galinhas, Pernambuco, Brasil, no ano 2000. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n.2, p. 409-417, fev. 2007.

BARBOSA, C. S.; SILVA, C. B.; BARBOSA, F. S. Esquistossomose: reprodução e expansão da endemia no estado de Pernambuco no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.30, n.6, p. 609-616, 1996.

BARBOSA, C. S. et al. Assessment of schistosomiasis through scholl surveys in the forest zone of Pernambuco, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 101, p. 55-62, 2006.

BECK, L. et al. Evaluation of tests based on the antibody response to keyhole limpet haemocyanin and soluble egg antigen to differentiate acute and chronic human schistosomiasis mansoni. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.99, p. 97-98, 2004. Suplemento 1.

BETHONY, J. et al. Exposure to *Schistosoma mansoni* infection in a rural area in Brazil. II: Household risk factors. **Tropical Medicine and International Health**, v. 6, n.2, p.136-145, 2001.

BETHONY, J. et al. Exposure to *Schistosoma mansoni* infection in a rural area in Brazil. Part II: household aggregation of water contact behaviour. **Tropical Medicine and International Health**, v.9, n.3, p 381-389, march. 2004.

BINA, J. C.; PRATA, A. Esquistossomose na área hiperendêmica de Taquarandi: I Infecção pelo *Schistosoma mansoni* e formas graves. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 36, n. 2, p. 133-141, mar./abr. 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Óbitos por Esquistossomose no Brasil, Grandes regiões e Unidades Federadas 1990-2009**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/obitos_1990_2008_06_04_11.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2010.

_____. **Casos confirmados notificados no sistema de informação de agravos de notificação – 2010a**. Disponível em: <<http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/tabnet/tabnet?sinannet/esquistobases/esquistobrnet.def>>. Acesso em: 18 jan. 2010.

_____. Ministério da Saúde. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Casos Confirmados de Esquistossomose Brasil, Grandes regiões e Unidades Federadas 1995-2010a**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/serie_historica_esquistossomose_06_04_11.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2010.

_____. **Aspectos epidemiológicos da esquistossomose – 2010c**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/saude/profissional/visualizar_texto.cfm?idtxt=31767>. Acesso em: 10 dez. 2010.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias**: guia de bolso. 8. ed. rev. Brasília, DF, 2010b.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Nota técnica nº 05/Sub-HA/CGTD/DEVEP/SVS/MS. **Portaria nº 2.472 de 31 de agosto de 2010d – Sobre a notificação de casos de esquistossomose**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/nota_tec_esquistossomose_22_11_2010.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2011.

_____. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Situação Epidemiológica da esquistossomose no Brasil -2011**. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/apresent_esquistossomose_mansoni_30_05_2011.pdf>. Acesso em: 31 jun. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo 1991 e 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 15 jan. 2011.

_____. **Censo 2000**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 15 jan. 2011.

_____. **Censo 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 15 jan. 2011.

_____. **Morbidades hospitalares**. 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 15 jan. 2011.
CARVALHO, O. S. et. al. Re-evaluation of schistosomiasis mansoni in Minas Gerais, Brazil – II. Alto Paranaíba mesoregion. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. Rio de Janeiro, v. 92, p.141-142, 1998.

CHAVES, A. et al. Estudo Comparativo dos Métodos Coprológicos de Lutz, Kato-Katz e Faust Modificado. **Caderno Saúde Pública**, São Paulo, v.13, p. 348-352, 1979.

CHITSULO, L. et. al. The global status of schistosomiasis and its control. **Acta Trop**, n.77, p. 41-51, 2000.

CICLO Biológico do *Schistosoma mansoni*. Disponível em: <<http://www.google.com.br>>. Acesso em: 20 jun. 2008.

COURA, J. R. et al. Morbidade da esquistossomose no Brasil. I - Estudo de 4.652 casos observados no Rio de Janeiro de 1960 a 1979. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.77, p.69-88, 1982.

COURA, J. R.; CONCEIÇÃO, M. J.; PEREIRA, J. B. Morbidade da esquistossomose mansoni no Brasil: III Estudo evolutivo em uma área endêmica no período de dez anos. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 79, n.4, p. 447-453, 1984.

COURA-FILHO, P. The Use of Risk Factor Determination for Schistosomiasis in Endemic Areas in Brazil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n. 10, v. 4, p. 464-472, oct./dez. 1994.

_____. et. al. Determinantes Ambientais e Sociais da Esquistossomose Mansoni em Ravena, Minas Gerais, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.11, n.2, p. 254-265, apr./jun. 1995.

COURA-JUNIOR, R. **Síntese das doenças infecciosas e parasitárias**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

_____.; AMARAL, R. S. Epidemiological and control aspects of schistosomiasis in Brazilian endemic areas. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 99, p. 13-19, 2004. Suplemento 1.

COSTA, M. F. F. L. et. al. A multivariate analysis of socio-demographic factors, water contact patterns and *Schistosoma mansoni* infection in an endemic area in Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**, São Paulo, v.33, n. 1, p. 58-63, 1991.

_____. Um modelo hierarquico de análise das variáveis socioeconômicas e dos padrões de contatos com águas associados à forma hepatoesplênica da esquistossomose. **Caderno de Saúde Pública**, São Paulo, v.10, n.2, p.241-253, 1994.

DALTON, G. R. A socioecological approach to the control of *Schistosoma mansoni* in St. Lucia. **Bulletin of the World Health Organization**, v.54, p. 587-595, 1976.

DIAS, L. C. S. et. al. Epidemiology of Schistosomiasis Mansonii in a Low Endemic Area. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, n.10, p. 254-260, july 1994. Suplemento 2.

DISTRIBUIÇÃO da esquistossomose no mundo. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/situacao_esquistossomose_brasil_2010_2211_2.pdf>. Acesso em: 4 dez 2009.

DISTRIBUIÇÃO espacial da área endêmica por esquistossomose mansonii, AL, 2008. Disponível em:<www.saude.al.gov.br>. Acesso em : 11 dez. 2010.

ENGELS, D. et. al. The global epidemiological situation of schistosomiasis and new approaches to control and research. **Acta Trop.**, v. 82, p.139-146, may 2002.

ENK , M. J. et al. Factors related to transmission of and infection with *Schistosoma mansoni* in a village in the South-eastern Region of Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 105, n. 4, p. 570-577, jul. 2010.

FAROOQ, M.; MALLAH, M. B. The behavioural pattern or social and religious projects area. **Bulletin of the World Health Organization**, v.35, p. 365-377, 1966.

FAROOQ, M. et. al. The Epidemiology of *Schistosoma haematobium* and *S. mansoni* infections in the Egypt-49 Project Area. 3 – Prevalence of bilharziasis in relation To certain environmental factors. **Bulletin of the World Health Organization**, v.35, p.319-330, 1966.

FERRARI, M. L. A.; et al. Efficacy of oxamniquine and praziquantel in the treatment of *Schistosoma mansoni* infection: a controlled trial. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 81, n.3, p.190-195, 2003.

GAZZINELLI, A. et al. Exposure to *Schistosoma mansoni* infection in a rural area of Brazil I: water contact. **Tropical Medicine and International Health**, v.6, n.2, p. 126-135, 2001.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4.ed. Atlas: São Paulo, p. 42-57, 2002.

GONÇALVES, M. M. L. et al. Fatores sócio-culturais e éticos relacionados com os processos de diagnóstico da esquistossomíase mansônica em área de baixa endemicidade. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.21, n.1, p. 92-100, 2005.

GRAEFF-TEIXEIRA, C. et al. Identification of a Transmission Focus of *Schistosoma mansoni* in the Southernmost Brazilian State. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio Grande do Sul, v.94, n.1, p 9-10, 1999.

GUIMARÃES, M. D. C. et. al. Estudo clínico epidemiológico da esquistossomose em escolares da Ilha, município de Arcos, Minas Gerais, Brasil, 1983. **Revista de Saúde Pública**. v.19, p. 08-17, 1985.

HANDZEL T, K. D.M. et al. Geographic distribution of schistosomiasis and soil-transmitted helminths in Western Kenya: implications for anthelmintic mass treatment. **Am J Trop Med Hyg**. v. 69, n. 3, p. 318-23, 2003.

HOCHMAN, et al. Desenhos de pesquisa. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 20, p.1-8, 2005. Suplemento 2.

KABATEREINE, N.B. et. al. Adult resistance to schistosomiasis mansoni: age-dependence of reinfection remains constant in communities with diverse exposure patterns. **Parasitology**. v. 118, p. 101-105, 1999.

KATZ, N. Schistosomiasis control in Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.93, p.33-35, 1998. Suplemento 1.

_____; ALMEIDA, K. Esquistossomose, xistosa, barriga d'água. **Cienc. Cult**. v. 55, n. 1, p. 38-43, jan. 2003.

_____; PEIXOTO, S. V. Análise crítica da estimativa do número de portadores de esquistossomose mansoni no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Minas Gerais, v. 33, n. 3, p. 303-308, maio/jun. 2000.

_____; ROCHA, R. S. Esquistosomiasis. In: ATIAS, A. (Org.) **Parasitologia Clínica**. 3.ed. Santiago: Mediterraneo, 1991. v. 39. pp. 319-330.

_____; CHAVESA; PELLEGRINO J. A simple device for quantitative stool thick-smear technique in *Schistosomiasis mansoni*. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**, São Paulo, v.14, p. 397- 400, 1972. Suplemento 6.

KING, C. H. Long-term outcomes of school-based treatment for control of urinary schistosomiasis: a review of experience in Coast Province, Kenya. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 101, p. 299-306, Oct. 2006. Suplemento 1.

KLOOS, H. et al. Distribution and *Schistosoma mansoni* infection of *Biomphalaria glabrata* in different habitats in a rural area in the Jequitinhonha Valley, Minas Gerais, Brazil: environmental and epidemiological aspects. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 99, n. 7, p. 194-201, nov. 2004.

LIMA e COSTA, M. F. F. et al. A multivariate analysis of socio-demographic factors, water contact patterns and *Schistosoma mansoni* infection in an endemic area in Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**, São Paulo, v.33, n. 1, p. 58-63, 1991.

LIMA e COSTA M. F. F. et al. Um modelo hierárquico de análise das variáveis socioeconômicas e dos padrões de contatos com águas associados à forma

hepatoesplênica da esquistossomose. **Caderno de Saúde Pública**, São Paulo, v.10, n.2, p.241-253, 1994.

LIMA, L. C. História da descoberta da *Biomphalaria occidentalis* Paraense, 1981. **Hist. cienc. saude-Manguinho**, Rio de Janeiro, v.6, n.2, p. 315-329, july/oct. 1999.
LIPES, J. K.; HIATI, R. A.. Determinants of human water contact patterns in urban Puerto Rico with special reference to Schistosomiasis. **Boletim da Associação Médica de Porto Rico**, v. 69, p.35-44, 1977.

MASSARA, C. L. et al. Factors associated with schistosomiasis mansoni in a population from the municipality of Jaboticatubas, State of Minas Gerais, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.99, p. 127-134, 2004. Suplemento 1.

MENDES, C. R. et. al. Estudo comparativo de técnicas parasitológicas: Kato-Katz e coprotest. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, v.38, n.2, p. 178-180, 2005.

MONTRESSOR, A. et. al. **Helminth control in school-age children**: A guide for managers of control programmes. WHO: 2002.

NEVES, D.P. et al. **Parasitologia Humana**. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2005. p 494.

OLIVEIRA, E. J. de et al. ELISA-IgM para diagnóstico da esquistossomose mansoni em área de baixa endemicidade. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.1, p. 255-261, 2003.

PALMEIRA, D. C. C.; CARVALHO, A. G.; COUTO, J. L. A. Prevalência da infecção pelo *Schistosoma mansoni* em dois municípios do Estado de Alagoas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 43, n.3, p.313-317, maio/jun. 2010.

PORDEUS, L. C. et al. A ocorrência das formas aguda e crônica da esquistossomose mansônica no Brasil no período de 1997 a 2006: uma revisão de literatura. **Epidemiologia e Serviço de Saúde**, Brasília, v.3, n.17, p.163-175, jul./set. 2008.

PRATA, A. Influence of the host related factors in the development of the hepatosplenic form of schistosomiasis mansoni. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 87, p. 39-44, 1992. Suplemento 4.

QUININO, L. R. M.; SAMICO, I. C. BARBOSA, C. S. Avaliação do grau de implantação do programa de controle da esquistossomose em dois municípios da Zona da Mata de Pernambuco, Brasil. **Caderno de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.536-44, 2010.

RABELLO, A.; ENK, M. **Progress towards the detection of schistosomiasis**. Geneva: Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases, World Health Organization, 2005.

RESENDES A. P. C., et al. Internação hospitalar e mortalidade por Esquistossomose Mansonica no Estado de Pernambuco, Brasil, 1992/2000. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n.5, p.1392-1401, 2005.

REY, L. **Parasitologia**: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008.

ROLLEMBERG, C. V. V. et al. Aspectos epidemiológicos e distribuição geográfica da esquistossomose e geo-helminthos, no Estado de Sergipe, de acordo com os dados do Programa de Controle da Esquistossomose. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 91-96, jan./fev. 2011.

SARVEL, A. K. et al. Evaluation of a 25-Year-Program for the Control of Schistosomiasis Mansoni in an Endemic Area in Brazil. **Revista PLOS Neglected Tropical Diseases**, v.5, n. 3, mar. 2011.

SILVA, A. A. M. et al. Water contact patterns and risk factors for *Schistosoma mansoni* infection in a rural village of Northeast Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**, São Paulo, v. 39, n. 2, p.91-96,1997.

SOUZA, C. P. et al. Geographical Distribution of Biomphalaria Snails in the State of Minas Gerais, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.96 n.3, p. 293-302, abril 2001.

VASCONCELOS, C. H. et al. Avaliação de medidas de controle da esquistossomose mansoni no Município de Sabará, Minas Gerais, Brasil, 1980-2007. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 5. p. 997-1006, mai. 2009.

WEBSTER, M. et. al. Human IgE responses to rSm22.6 are associated with infection intensity rather than age perse, in a recently established focus of S. mansoni. **Trop Med Int Health**, v. 3, n. 4, p. 318-26, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The Control of Schistosomiasis**. Geneva: World Health Organization, 1985. (Technical Report Series, 728).

_____. **The control of schistosomiasis**. Geneva: World Health Organization, 1993.(Technical Report Series, n. 830).

_____. **Report of a WHO Expert committee**).Geneva: World Health Organization, 2002a. Disponível em: <http://www.who.int/intestinal_worms/en/>. Acessado em: 16 jun. 2009.

_____. **Prevention and control of Schistosomiasis and soil- transmitted helminthiasis**. Geneva: World Health Organization, 2002b. (Report of a WHO Expert committee). Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_912.pdf>. Acesso em: 14 maio 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Deworming for health and development. **Report of the Third Global Meeting of the Partners for Parasite Control**. Geneva: World Health Organization, 2005. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2005/who_cds_cpe_pvc_2005.14.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2011.

XIMENES, R. A. et. al. Migration and urban schistosomiasis. The case of São Lourenço da Mata, Northeast of Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical**, São Paulo, v.42, n.4, p. 209-217, 2000.

APÊNDICES

APÊNDICE – A

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA *ESQUISTOSSOMOSE MANSONI* NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA

1. IDENTIFICAÇÃO:

1.1 Nome: _____

Sexo: masculino feminino

Data de Nascimento: ____/____/____

1.2 Endereço: _____ Qd _____

Localidade: _____ Município: Arapiraca

Zona: urbana rural

1.3 Procedência:

Naturalidade (UF): _____

Quanto tempo reside nesta localidade? _____

Domicílios anteriores: _____

2. DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS E DE SANEAMENTO:

2.1 Grau de alfabetização:

Sabe: Ler Escrever Ambos Nenhum

2.2 Escolaridade:

1º grau (Ensino Fundamental) completo incompleto

2º grau (Ensino Médio) completo incompleto

3º grau (Ensino Superior) completo incompleto

2.3 Ocupação/Profissão: _____

Renda familiar média mensal: R\$ _____

Menos de 1 salário mínimo 1 salário mínimo 2 salários mínimo

3 salários mínimo 4 salários mínimo 5 salários mínimo

6 s mínimo ou mais

2.4 condições de moradia:

Tijolo Taipa revestida Taipa não revestida Madeira

Material aproveitado Outros _____

2.5 Condições de Higiene:

Boas Satisfatórias Péssimas

2.5 Procedência de água para beber:

Rede pública Poço Rio Nascente Açude Outros _____

2.5.1 Fonte de água para banho:

Rede pública Poço Rio Nascente Açude Outros _____

2.6 Tratamento de água para beber:

Filtração Fervura Cloração Outros _____

2.7 Instalações sanitárias: sim não **Descarga d'água:** sim não

2.8 Destino dos dejetos: (fezes e urina)

Fossa Negra Fossa séptica Rede de esgoto Céu aberto
 não tem outra _____

2.9 Distância e nível dessas instalações sanitárias em relação à coleção hídrica mais próxima: _____

2.10 Hábitos de defecção: _____

2.11 Destino do lixo: Céu aberto Queimado Enterra Rede pública
 outro _____

3. CONTATO COM ÁGUAS NATURAIS:**3.1 Motivos de contato com a água:**

Trabalho Pegar areia ou barro
 banho brincar
 nadar Lavar roupas ou utensílios
 pescar Lavar animal Passagem Nega contato

3.2 Frequência de contato com águas naturais:

Diário (pelo menos uma vez por dia)
 Semanal (pelo menos uma vez por semana)
 Quinzenal (pelo menos uma vez por dia) Mensal Sazonal

3.3 Coleção hídrica local: rio barragem brejo açude
 outras _____

3.4 Distância desses locais com o domicílio:

APÊNDICE B – PLANILHAS DE COLETA DE DADOS

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Sandra) – BANANEIRAS

ÁREA: BANANEIRAS TOTAL DE FAMÍLIAS: 113 POPULAÇÃO: 3174 TOTAL DA AMOSTRA: 159
 AGENTE DE SAÚDE: SANDRA TOTAL DE PESSOAS: 440 PERCENTUAL: 14%

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		X			x	X		x		X	X			X			X			X	X		X			X		x		x
Pes./Sorteio		3			3	3		3		3	3			3			3			3	3		3			3		3		3

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio			x			x		x		x		x		x		X	x			x		x		x		X			X	
Pes./Sorteio			3			3		3		3		3		3		3	3			3		3		3		3			3	

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		X	X		x			X		X	x	x		X	X			X		x		X		x		x	X			X
Pes./Sorteio		3	3		3			3		3	3	3		3	3			3		3		3		3		3	3			3

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X		X		x			X		X		x		X			X			x			x							
Pes./Sorteio	3		3		3			3		3		3		3			3			3			3							

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Suzete) – BANANEIRAS

ÁREA:	BANANEIRAS	TOTAL DE FAMÍLIAS:	111	POPULAÇÃO:	3174	TOTAL DA AMOSTRA:	157
AGENTE DE SAÚDE:	SUZETE	TOTAL DE PESSOAS:	435	PERCENTUAL:	14%		

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x	X	X		X		X		X			X		X			X		x			X			X		x		X	
Pes./ Sorteio	3	3	3		3		3		3			3		3			3		3			3			3		3		3	

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x		X				x		x	X		x		X			X			X	x			X		x		X		x
Pes./ Sorteio	3		3				3		3	3		3		3			3			3	3			3		3		3		3

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		X	x	X		x			X			X			X			x		X			x			X		x		X
Pes./ Sorteio		3	3	3		3			3			3			3			3		3			3			3		3		3

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
Sorteio	x		x			X		x		x			X		X		X	x	X		x									
Pes./ Sorteio	3		3			3		3		3			3		3		3	3	3		3									

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Bernadete) – BANANEIRAS

ÁREA: BANANEIRAS TOTAL DE FAMÍLIAS: 7 POPULAÇÃO: 3174 TOTAL DA AMOSTRA: 7,22
 AGENTE DE SAÚDE: BERNADETE TOTAL DE PESSOAS: 20 PERCENTUAL: 1%

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x		X	x		x				x	x	x					x												
Pes./Sorteio		3		3	3		3				3	3	3					3												

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio																														
Pes./Sorteio																														

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio																														
Pes./Sorteio																														

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							
Sorteio																														
Pes./Sorteio																														

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Zilma) – BANANEIRAS

ÁREA: BANANEIRAS

TOTAL DE FAMÍLIAS: 104

POPULAÇÃO: 3174

TOTAL DA AMOSTRA: 132

AGENTE DE SAÚDE: ZILMA

TOTAL DE PESSOAS: 366

PERCENTUAL: 12%

Familia	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X		X			X	x	X				X			X			X	x			X		x			X			X
Pes./Sorteio	3		3			3	3	3				3			3			3	3			3		3			3			3

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X				X		x	X		x	x			X	x			x	x			X			x					X

Familia	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x		X			X	x			X		x		X				x				x		x			X	x		x
Pes./Sorteio	3		3			3	3			3		3		3				3				3		3			3	3		3

Familia	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																
Sorteio				X			X			X			X	x																
Pes./Sorteio				3			3			3			3	3																

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Lúcia) – BANANEIRAS

ÁREA: BANANEIRAS

TOTAL DE FAMÍLIAS: 104

POPULAÇÃO: 3174

TOTAL DA AMOSTRA: 132

AGENTE DE SAÚDE: LUCIA

TOTAL DE PESSOAS: 366

PERCENTUAL: 12%

Familia	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X			X	x	X			X			X				X		x		X			X			X				X
Pes./Sorteio	3			3	3	3			3			3				3		3		3			3			3				3

Familia	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X	X					X			x		X			X			X	x			X				X				X
Pes./Sorteio	3	3					3			3		3			3			3	3			3				3				3

Familia	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x				X	X			x	X		x			X				X				X			x			X	
Pes./Sorteio	3				3	3			3	3		3			3				3				3			3			3	

Familia	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3									
Sorteio	x		x		X		x			X		X		X			X		x		X									
Pes./Sorteio	3		3		3		3			3		3		3			3		3		3									

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Ana) – BANANEIRAS

ÁREA: BANANEIRAS

TOTAL DE FAMÍLIAS: 103

POPULAÇÃO: 3174

TOTAL DA AMOSTRA: 140

AGENTE DE SAÚDE: ANA

TOTAL DE PESSOAS: 387

PERCENTUAL: 12%

Familia	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X			X		X			X		x	X		x		X		x		X			X			X		x		X
Pes./Sorteio	3			3		3			3		3	3		3		3		3		3			3			3		3		3

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X	X		x			X					X			X			X		x		X	x			X		x		X
Pes./Sorteio	3	3		3			3					3			3			3		3		3	3			3		3		3

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x				X	X		x		X		x			X				X		x		X	x			x		X	
Pes./Sorteio	3				3	3		3		3		3			3				3		3		3	3			3		3	

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3									
Sorteio	x			x	X	x				X		X	x																	
Pes./Sorteio	3			3	3	3				3		3	3																	

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Maria Santos) – BANANEIRAS

ÁREA: BANANEIRAS TOTAL DE FAMÍLIAS: 80 POPULAÇÃO: 3174 TOTAL DA AMOSTRA: 103
 AGENTE DE SAÚDE: Mª SANTOS TOTAL DE PESSOAS: 285 PERCENTUAL: 9%

Familia	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X		X			X	X		X			X		X			X		x		X			X		x		X		X
Pes./Sorteio	3		3			3	3		3			3		3			3		3		3			3		3		3		3

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X			X		X	X			X			X			X			X		x			X			x			X
Pes./Sorteio	3			3		3	3			3			3			3			3		3			3			3			3

Familia	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x			X		X			X	x		x			X			x		X										
Pes./Sorteio	3			3		3			3	3		3			3			3		3										

Familia	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																				
Sorteio																														
Pes./Sorteio																														

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Doralice) – BANANEIRAS

ÁREA: BANANEIRAS TOTAL DE FAMÍLIAS: 115 POPULAÇÃO: 3174 TOTAL DA AMOSTRA: 153
 AGENTE DE SAÚDE: DORALICE TOTAL DE PESSOAS: 425 PERCENTUAL: 13%

Familia	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X			X			x		X			X		X		X		x	x	X		x	X			X				X
Pes./Sorteio	3			3			3		3			3		3		3		3	3	3		3	3			3				3

Familia	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X	X			x		X			x		X			X			X				X				X				X
Pes./Sorteio	3	3			3		3			3		3			3			3				3				3				3

Familia	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x		x		X	X		x		X		x			X		x		X		x		X			x			X	
Pes./Sorteio	3		3		3	3		3		3		3			3		3		3		3		3			3			3	

Familia	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						
Sorteio	X		x		X			x		x		X		X			X		x		X		x		x					
Pes./Sorteio	3		3		3			3		3		3		3			3		3		3		3		3					

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Suzete) – BANANEIRAS

ÁREA: BANANEIRAS

TOTAL DE FAMÍLIAS: 111

POPULAÇÃO: 3174

TOTAL DA AMOSTRA: 157

AGENTE DE SAÚDE: SUZETE

TOTAL DE PESSOAS: 435

PERCENTUAL: 14%

Familia	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x	X	X		X		X		X			X		X			X		x			X			X		x		X	
Pes./Sorteio	3	3	3		3		3		3			3		3			3		3			3			3		3		3	

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x		X				x		x	X		x		X			X			X	x			X		x		X		x
Pes./Sorteio	3		3				3		3	3		3		3			3			3	3			3		3		3		3

Familia	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		X	x	X		X			X			X			X			x		X			x			X		x		X
Pes./Sorteio		3	3	3		3			3			3			3			3		3			3			3		3		3

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					
Sorteio	x		x			X		x		x			X		X		X	x	X		x									
Pes./Sorteio	3		3			3		3		3			3		3		3	3	3		3									

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Sandra) – BANANEIRAS

ÁREA: BANANEIRAS TOTAL DE FAMÍLIAS: 113 POPULAÇÃO: 3174 TOTAL DA AMOSTRA: 159
 AGENTE DE SAÚDE: SANDRA TOTAL DE PESSOAS: 440 PERCENTUAL: 14%

Familia	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		X			x	X		x		X	X			X			X			X	X		X			X		x		x
Pes./Sorteio		3			3	3		3		3	3			3			3			3	3		3			3		3		3

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio			x			x		x		x		x		x		X	x			x		x		x		X			X	
Pes./Sorteio			3			3		3		3		3		3		3	3			3		3		3		3			3	

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		X	X		x			X		X	x	x		X	X			X		x		X		x		x	X			X
Pes./Sorteio		3	3		3			3		3	3	3		3	3			3		3		3		3		3	3			3

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X		X		x			X		X		x		X			X			x			x							
Pes./Sorteio	3		3		3			3		3		3		3			3			3			3							

APÊNDICE C – PLANILHAS DE COLETA DE DADOS

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Valda) – BATINGAS

ÁREA: Batingas TOTAL DE FAMÍLIAS: 108 POPULAÇÃO: 4399 TOTAL DA AMOSTRA: 79,7
 AGENTE DE SAÚDE: Valda TOTAL DE PESSOAS: 432 PERCENTUAL: 10%

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x					x					x								x					x		x		x	
Pes./Sorteio		3					3					3								3					3		3		3	

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x			x				x								x			x				x					x	
Pes./Sorteio		3			3				3								3			3				3					3	

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Sorteio	x			x			x				x				x				x				x					x		x
Pes./Sorteio	3			3			3				3				3				3				3					3		3

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108												
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3												
Sorteio	x			x			x			x				x				x												
Pes./Sorteio	3			3			3			33				3				3												

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Rosa) – BATINGAS

ÁREA: BATINGAS
AGENTE DE SAÚDE: ROSA

TOTAL DE FAMÍLIAS: 124
TOTAL DE PESSOAS: 391

POPULAÇÃO: 4399
PERCENTUAL: 9%

TOTAL DA AMOSTRA: 72

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x			x					x		x							x					x		x			x		x
Pes./Sorteio	3			3					3		3							3					3		3			3		3

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x				x			x			x					x					x					x				x
Pes./Sorteio	3				3			3			3					3					3					3				3

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x										x						x			x						x			x
Pes./Sorteio		3										3						3			3						3			3

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio			x						x				x						x					x				x		x
Pes./Sorteio			3						3				3						3					3				3		3

Família	F120	F121	F122	F123	F124																									
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3																									
Sorteio			x		x																									
Pes./Sorteio			3		3																									

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: James) – BATINGAS

ÁREA: BATINGAS TOTAL DE FAMÍLIAS: 103 POPULAÇÃO: 4399 TOTAL DA AMOSTRA: 72,17
 AGENTE DE SAÚDE: JAMES TOTAL DE PESSOAS: 391 PERCENTUAL: 9%

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x						x		x			x		x							x				x		x		
Pes./Sorteio		3						3		3			3		3							3			3			3		

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio			x					x			x					x					x					x				
Pes./Sorteio			3					3			3					3					3					3				

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x			x			x					x			x			x							x			x	x
Pes./Sorteio		3			3			3					3			3			3							3			3	3

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x		x			x				x		x																	
Pes./Sorteio		3		3			3				3		3																	

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Josete) – BATINGAS

ÁREA: BATINGAS TOTAL DE FAMÍLIAS: 110 POPULAÇÃO: 4399 TOTAL DA AMOSTRA: 81
 AGENTE DE SAÚDE: JOSETE TOTAL DE PESSOAS: 440 PERCENTUAL: 10%

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x				x				x			x					x			x				x		x			x
Pes./Sorteio		3				3				3			3					3			3				3		3			3

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x				x					x			x				x				x				x	x			x	
Pes./Sorteio	3				3					3			3				3				3				3	3			3	

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x			x				x					x							x					x			x		
Pes./Sorteio	3			3				3					3							3					3			3		

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio					x		x				x			x						x										
Pes./Sorteio					3		3				3			3						3										

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Vilma) – BATINGAS

ÁREA: BATINGAS TOTAL DE FAMÍLIAS: 105 POPULAÇÃO: 4399 TOTAL DA AMOSTRA: 78
 AGENTE DE SAÚDE: VILMA TOTAL DE PESSOAS: 420 PERCENTUAL: 10%

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio			x		x				x			x				x			x			x				x			x	
Pes./Sorteio			3		3				3			3				3			3			3				3			3	

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x			x			x			x			x				x			x				x					
Pes./Sorteio		3			3			3			3			3				3			3				3					

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio			x				x			x			x			x		x			x				x			x		
Pes./Sorteio			3				3			3			3			3		3			3				3			3		

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x			x				x			x			x																
Pes./Sorteio	3			3				3			3			3																

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Jessiel) – BATINGAS

ÁREA: BATINGAS
AGENTE DE SAÚDE: JESSIEL

TOTAL DE FAMÍLIAS: 109
TOTAL DE PESSOAS: 436

POPULAÇÃO: 4399
PERCENTUAL: 10%

TOTAL DA AMOSTRA: 80

Familia	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x						x				x			x			x				x	x					x			
Pes./ Sorteio	3						3				3			3			3					3					3			

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio			x					x					x						x						x					x
Pes./ Sorteio			3					3					3						3						3					3

Familia	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x				X		x			x		x			x		x			x			x				x		x
Pes./ Sorteio		3				3		3			3		3			3		3			3			3				3		3

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x			x				x			x				x			x											
Pes./ Sorteio		3			3				3			3				3			3											

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Sandra) – BATINGAS

ÁREA: BATINGAS TOTAL DE FAMÍLIAS: 106 POPULAÇÃO: 4399 TOTAL DA AMOSTRA: 78,27
 AGENTE DE SAÚDE: SANDRA TOTAL DE PESSOAS: 424 PERCENTUAL: 10%

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio			x					x				x				x							x					x		
Pes./Sorteio			3					3				3				3							3					3		

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio			x		x		x					x		x			x				x			x	x				x	
Pes./Sorteio			3		3		3					3		3			3				3			3	3				3	

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio				x				x			x			x			x		x					x					x	
Pes./Sorteio				3				3			3			3			3		3					3					3	
Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio			x						x	x		x			x															
Pes./Sorteio			3						3	3		3			3															

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Janielma) – BATINGAS

ÁREA: BATINGAS

TOTAL DE FAMÍLIAS: 90

POPULAÇÃO: 4399

TOTAL DA AMOSTRA: 66,5

AGENTE DE SAÚDE: JANIELMA

TOTAL DE PESSOAS: 360

PERCENTUAL: 8%

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x		x					x		x			x				x			x				x					
Pes./Sorteio		3		3					3					3				3						3						

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x			x		x			x				x			x			x					x					x	
Pes./Sorteio	3			3		3			3				3			3			3					3					3	

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x				x			x				x		x		x				x				x					X
Pes./Sorteio		3				3			3				3		3		3				3				3					3

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio																														
Pes./Sorteio																														

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Edlane) – BATINGAS

ÁREA:	BATINGAS	TOTAL DE FAMÍLIAS:	103	POPULAÇÃO:	4399	TOTAL DA AMOSTRA:	76,1
AGENTE DE SAÚDE:	EDLANE	TOTAL DE PESSOAS:	412	PERCENTUAL:	9%		

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio				x				x					x	x				x				x				x		x		X
Pes./Sorteio				3				3					3	3				3				3				3		3		3

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio						x				x					x				x		x					x	x			
Pes./Sorteio						3				3					3				3		3					3	3			

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio			x	x					x			x			x				x			x					x			
Pes./Sorteio			3	3					3			3			3				3			3					3			

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x					x					x		x																	
Pes./Sorteio	3					3					3		3																	

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Tereza) – BATINGAS

ÁREA:	BATINGAS	TOTAL DE FAMÍLIAS:	105	POPULAÇÃO:	4399	TOTAL DA AMOSTRA:	77,2
AGENTE DE SAÚDE:	TEREZA	TOTAL DE PESSOAS:	418	PERCENTUAL:	10%		

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x			x		x		x			x					x					x				x			x		
Pes./Sorteio	3			3		3		3			3					3					3				3			3		

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio			x		x			x				x				x							x				x			
Pes./Sorteio			3		3			3				3				3							3				3			

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x			x					x					x				x				x				x				X
Pes./Sorteio	3			3					3					3				3				3				3				3

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x					x			x				x		x															
Pes./Sorteio	3					3			3				3		3															

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Josefa) – BATINGAS

ÁREA:	BATINGAS	TOTAL DE FAMÍLIAS:	95	POPULAÇÃO:	4399	TOTAL DA AMOSTRA:	58,7
AGENTE DE SAÚDE:	JOSEFA	TOTAL DE PESSOAS:	318	PERCENTUAL:	7%		

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	x			x						x		x			x				x		x					x				
Pes./Sorteio	3			3						3		3			3				3		3					3				

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio						x		x		x		x				x				x				x						x
Pes./Sorteio						3		3		3		3				3				3				3						3

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio						x					x						x			x					x				x	
Pes./Sorteio						3					3						3			3					3				3	

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		x			x																									
Pes./Sorteio		3			3																									

APÊNDICE D – PLANILHAS DE COLETA DE DADOS

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Hildebrando) – CANGANDU

ÁREA: CANGANDU
 AGENTE DE SAÚDE: HIDELBRANDO
 TOTAL DE FAMÍLIAS: 120
 TOTAL DE PESSOAS: 441
 POPULAÇÃO: 2847
 PERCENTUAL: 15%
 TOTAL DA AMOSTRA: 160

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	6	7	1	5	4	4	2	1	4	4	5	4	9	3	4	4	1	3	4	4	3	3	2	7	5	4	3	1	1	3
Sorteio	X	X			X	X		X	X		X							X	X			X			X	X		X	X	
Pes./Sorteio	6	7			4	4		1	4		5							3	4			3			5	4		1	1	

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	4	8	3	2	8	5	4	3	6	2	2	2	4	3	3	4	3	4	4	4	2	6	3	5	5	1	2	1	2	4
Sorteio					X	X										X			X	X					X		X	X	X	X
Pes./Sorteio					8	5										4			4	4					5		2	1	2	4

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	4	3	2	3	3	2	4	4	3	3	5	4	2	5	4	3	6	4	3	4	3	2	2	4	4	3	6	2	3	4
Sorteio	X							X	X	X				X					X			X	X			X	X	X		
Pes./Sorteio	4							4	3	3				5					3			2	2			3	6	2		

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	5	4		4	4	6	6	4	4	4	4	4	3	1	2	8	4	4	2	3	5	3	3	4	4	4	2	3	8	7
Sorteio						X	X	X				X			X		X	X			X									
Pes./Sorteio						6	6	4				4			2		4	4			5									

PLANILHA DE COLETA DE DADOS (ACS: Quiterinha) – CANGANDU

ÁREA:	CANGANDU	TOTAL DE FAMÍLIAS:	109	POPULAÇÃO:	2847	TOTAL DA AMOSTRA:	152
AGENTE DE SAÚDE:	QUITERINHA	TOTAL DE PESSOAS:	378	PERCENTUAL:	13%		

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	4	2	5	4	4	1	5	6	3	2	2	2	7	3	4	6	1	1	1	6	4	2	6	3	3	1	5	4	5	6
Sorteio		X		X	X			X	X			X		X		X				X	X				X					X
Pes./Sorteio		2		4	4			6	3			2		3		6				6	4				3					6

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	8	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	6	3	3	3	5	3	3	3	2	5	4	6	3	6	4	3	1
Sorteio		X			X		X		X	X		X		X				X				X			X					
Pes./Sorteio		8			4		4		4	4		3		6				5				2			6					

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	5	4	3	2	3	4	4	3	3	3	4	6	3	3	7	2	3	4	4	3	9	3	5	2	1	3	3	2	3	3
Sorteio				X			X	X		X			X		X	X			X					X		X			X	X
Pes./Sorteio				2			4	3		3			3		7	2			4					2		3			3	3

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	6	4	4	4	3	6	3	2	5	2	2	5	3	6	2	2	2	3											
Sorteio	X		X			X		X		X					X															
Pes./Sorteio	3		4			3		3		5																				

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Odenir) – CANGANDU

ÁREA: CANGANDU
AGENTE DE SAÚDE: ODENIR

TOTAL DE FAMÍLIAS: 109
TOTAL DE PESSOAS: 445

POPULAÇÃO: 2847
PERCENTUAL: 16%

TOTAL DA AMOSTRA: 179

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	2	5	5	2		3	4	2	4			2		3		4	4	2		3	6	4	2	4	4	4	4	2	9	2
Sorteio			x				x							x		x					x		x			x			x	
Pes./Sorteio			5				4							3		4					6		2			4			9	

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	4	5	4		5	5	2		2		8		4	3	8	8		6	4	2		4	2	3		5	2	7	8	
Sorteio		x				X					x				x	x		x				x		x				x	x	
Pes./Sorteio		5				5					8				8	8		6				4		3				7	8	

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	8	10		7	6	3		6	5	8	5	3	7	5	4	7	4	2	3	3	3	4	3	7		1	5	4	4	2
Sorteio				x				x					x		x	x														X
Pes./Sorteio				7				6					7		4	7														2

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	6	4	3	4	4	5		5		6	3	6	4	2	3	3		3	4		5	2	3	2	5	2	2	2	2	5
Sorteio	x					X		x				x											x							
Pes./Sorteio	6					5		5				6											3							

Família	F121	F122	F123	F124	F125	F126	F127	F128	F129	F130	F131	F132	F133	F134	F135	F136	F137	F138	F139	F140	F141	F142	F143	F144	F145	F146	F147	F148	F149	F150
Pes. / Fam.		3	4	5		2		4							4					3				2						
Sorteio		x						x							x					x										
Pes./Sorteio		3						4							4					3										
Família	F151	F152	F153	F154	F155	F156	F157	F158	F159	F160	F161	F162	F163	F164	F165	F166	F167	F168	F169	F170	F171	F172	F173	F174	F175	F176	F177	F178	F179	F180
Pes. / Fam.	3	3					5																							
Sorteio	x	x					x																							
Pes./Sorteio	3	3					5																							

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Adriano) – CANGANDU

ÁREA: CANGANDU

TOTAL DE FAMÍLIAS: 109

POPULAÇÃO: 2847

TOTAL DA AMOSTRA: 149

AGENTE DE SAÚDE: ADRIANO

TOTAL DE PESSOAS: 369

PERCENTUAL: 13%

Familia	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X		X			X			X		X	X			X	X		X			X			X		X	X		X	
Pes./Sorteio	3		3			3			3		3	3			3	3		3			3			3			3	3		3

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		X		X				X		X	X		X			X				X				X		X	X	X		X
Pes./Sorteio		3		3				3		3	3		3			3				3				3		3	3	3		3

Familia	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		X		X		X		X	X		X		X			X		X				X			X					X
Pes./Sorteio		3		3		3		3	3		3		3			3		3				3			3					3

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3											
Sorteio	X	3		X		X	X				X	X		X	X	X		X												
Pes./Sorteio	3	3		3		3	3				3	3		3	3	3		3												

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Joseane) – CANGANDU

ÁREA: CANGANDU

TOTAL DE FAMÍLIAS: 116

POPULAÇÃO: 2847

TOTAL DA AMOSTRA: 144

AGENTE DE SAÚDE: JOSEANE

TOTAL DE PESSOAS: 357

PERCENTUAL: 13%

Familia	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio	X		X		X			X			X			X		X		X				X			X	X		X		X
Pes./Sorteio	3		3		3			3			3			3		3		3				3			3	3		3		3

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio		X					X			X			X	X		X				X	X				X	X			X	
Pes./Sorteio		3					3			3			3	3		3				3	3				3	3			3	

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sorteio			X		X			X				X		X	X				X				X		X	X		X		
Pes./Sorteio			3		3			3				3		3	3				3				3		3	3		3		

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
Sorteio	X		X		X	X		X		X	X		X			X			X		X		X			X				
Pes./Sorteio	3		3		3	3		3		3	3		3			3			3		3		3			3				

PROGRAMA DE SAÚDE DA FAMÍLIA (ACS: Quitéria) – CANGANDU

ÁREA: CANGANDU

TOTAL DE FAMÍLIAS: 106

POPULAÇÃO: 2847

TOTAL DA AMOSTRA: 158

AGENTE DE SAÚDE: QUITÉRIA

TOTAL DE PESSOAS: 392

PERCENTUAL: 14%

Família	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
Pes. / Fam.	5	6	3	4	2	4	3	5	2	6	2	5	3	5	6	3	2	3	4	5	3	4	6	3	4	2	3	2	8	1
Sorteio	X	X		X				X		X					X								X		X					
Pes./Sorteio	5	6		4				5		6					6								6		4					

Família	F31	F32	F33	F34	F35	F36	F37	F38	F39	F40	F41	F42	F43	F44	F45	F46	F47	F48	F49	F50	F51	F52	F53	F54	F55	F56	F57	F58	F59	F60
Pes. / Fam.	4	5	9	2	4	3	5	4	4	3	3	4	1	3	6	3	4	2	6	3	6	5	4	5	2	3	1	1	6	3
Sorteio	X				X			X	X												X			X					X	
Pes./Sorteio	4				4			4	4												6			5					6	

Família	F61	F62	F63	F64	F65	F66	F67	F68	F69	F70	F71	F72	F73	F74	F75	F76	F77	F78	F79	F80	F81	F82	F83	F84	F85	F86	F87	F88	F89	F90
Pes. / Fam.	3	3	3	4	3	3	3	4	3	5	1	4	3	4	4	2	5	3	4	4	3	2	4	3	3	6	2	6	3	3
Sorteio			X		X			X		X	X			X	X		X	X	X	X			X					X		X
Pes./Sorteio			3		3			4		5	1			4	4		5	3	4	4			4					6		3

Família	F91	F92	F93	F94	F95	F96	F97	F98	F99	F100	F101	F102	F103	F104	F105	F106	F107	F108	F109	F110	F111	F112	F113	F114	F115	F116	F117	F118	F119	F120
Pes. / Fam.	4	2	5	4	2	4	5	1		3	4	3	3	6	3	5	4													
Sorteio	X			X				X			X		X	X		X	X													
Pes./Sorteio	4			4				1			4		3	6		5	4													

ANEXOS

ANEXO A – Nota técnica n.º 05/Sub-HÁ/CGTD/DEVEP/SVS/MS – Notificação de casos de esquistossomose.



MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE
DIRETORIA DE GESTÃO
Esplanada dos Ministérios, Edifício Sede, 1º andar, Ala Norte
70.058-900 Brasília-DF
Tel. 315 37 06/3777

NOTA TÉCNICA N.º 05/Sub-HA/CGTD/DEVEP/SVS/MS

Assunto: Portaria nº 2.472, de 31 de agosto de 2010 - **Sobre notificação de casos de esquistossomose**

1. Com referência a Portaria nº 2.472, de 31 de agosto de 2010, que define a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional, temos a esclarecer sobre a notificação de casos de esquistossomose.
2. De acordo com o Art. 3º, § 2º “Os casos de esquistossomose nas **áreas endêmicas** serão registrados no Sistema de Informação do Programa de Vigilância e Controle da Esquistossomose – SISPCE e os casos de **formas graves** deverão ser registrados no Sinan, sendo que nas áreas não endêmicas todos os casos devem ser registrados no Sinan, conforme disposto no caput deste artigo.”
3. Dessa forma, a esquistossomose continua sendo doença de notificação compulsória e fica entendido que:
 - Nas áreas **não endêmicas**, todos os casos detectados na Rede de Atenção à Saúde e também os casos de **formas graves** (hepatointestinal, hepática, hepatoesplênica, vasculopulmonar, neurológica e ectópicas) ou outras que sejam diagnosticadas, serão notificados no Sinan e investigados utilizando a Ficha de Investigação de Esquistossomose.

Fls. n.º 02 do Nota Técnica n. 05 Sub-HA/CGDT/DEVEP/GAB/SVS/MS 20 de setembro de 2010).

- Nas **áreas endêmicas**, os casos detectados nos inquéritos coprocópicos e os atendidos na demanda passiva da Rede de Atenção à Saúde continuam sendo registrados no SISPCE, como é realizado na rotina. O que a Portaria traz de novo é a obrigatoriedade da notificação no Sinan dos casos diagnosticados como formas graves e investigação utilizando a Ficha de Investigação de Esquistossomose.

4. A ficha de investigação será modificada nos campos relativos aos dados complementares do caso, bem como a definição de caso de esquistossomose será reformulada para atender a Portaria. Por enquanto, continua sendo utilizada a ficha vigente.

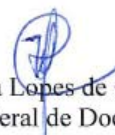
Brasília, 20 de setembro de 2010



Viviane Notaro Martins
Respondendo pelo Expediente da
Subcoordenação de Hídricas e Alimentar
Sub-HA/CGDT/DEVEP

De acordo

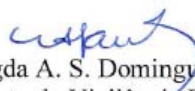
Em 20/09/2010



Marcia Lopes de Carvalho
Coordenadora – Geral de Doenças Transmissíveis
Substituta

Aprovo

Em 20/09/2010.



Carla Magda A. S. Domingues
Diretora do Departamento de Vigilância Epidemiológica
Substituta

ANEXO B – Óbitos por Esquistossomose. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas 1990-2009.

Óbitos por Esquistossomose. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1990-2009

Região e UF	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Região Norte	7	7	6	9	7	7	2	8	4	10	7	1	5	3	5	1	7	1	4	3
Roraima	7	5	4	6	7	5	1	5	4	7	4	1	4	3	5	1	0	1	2	0
Acre	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	1	1	2	0	2	1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	2	3
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tocantins	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0
Região Nordeste	341	348	366	364	363	387	274	303	305	288	323	366	394	315	328	348	370	368	346	323
Maranhão	8	10	18	9	9	10	3	7	7	4	5	11	2	7	2	12	11	6	7	8
Piauí	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0
Ceará	4	3	3	3	2	1	4	5	7	5	7	8	7	2	9	5	2	4	2	12
Rio Grande do Norte	4	4	5	3	4	8	5	3	2	5	2	3	5	4	7	5	5	2	3	4
Paraíba	11	13	11	13	15	20	8	10	9	8	8	7	9	18	14	17	14	16	11	15
Pernambuco	222	204	157	188	192	215	151	157	129	135	158	136	141	176	202	192	205	205	196	153
Alagoas	41	54	68	70	50	62	56	79	114	75	93	165	193	62	47	54	52	68	46	54
Sergipe	13	32	59	36	30	33	10	9	7	10	8	11	3	10	13	18	11	13	18	18
Bahia	38	26	43	42	60	38	37	33	31	47	42	44	33	35	34	42	59	43	64	59
Região Sudeste	163	170	163	195	212	195	160	168	160	134	136	178	157	134	176	154	166	164	159	160
Minas Gerais	74	83	83	49	33	38	32	38	32	34	43	52	86	48	56	62	61	58	55	49
Espírito Santo	9	15	14	15	15	19	21	15	14	13	9	9	8	9	9	7	12	13	12	10
Rio de Janeiro	25	29	28	18	34	23	22	19	17	11	13	16	22	12	13	11	15	19	17	14
São Paulo	77	69	68	117	120	115	85	113	87	76	73	101	62	67	98	74	80	74	66	87
Região Sul	11	7	8	3	5	8	5	6	11	5	5	5	4	6	4	6	1	3	8	3
Paraná	11	6	8	3	4	8	5	5	10	4	3	4	4	4	4	6	1	3	7	3
Santa Catarina	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Rio Grande do Sul	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Região Centro-Oeste	6	15	9	11	11	11	9	3	8	8	11	14	8	7	6	8	8	8	6	7
Mato Grosso do Sul	1	3	2	2	1	2	2	0	2	1	1	0	1	0	3	0	0	0	1	0
Mato Grosso	0	4	2	1	2	2	2	0	1	1	5	8	1	1	0	1	3	1	0	2
Goiás	1	1	1	3	1	2	1	0	3	3	2	5	2	5	0	3	1	2	2	2
Distrito Federal	4	7	4	5	7	6	4	3	2	3	3	3	4	1	3	4	4	5	3	3
Brasil	550	553	551	586	588	608	450	505	475	406	484	583	568	464	519	514	554	534	516	436

Fonte: SIMS/IBGE - atualizado em 01/04/2011
2009: dados preliminares sujeitos à revisão.

ANEXO C – Casos confirmados de Esquistossomose. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1995 a 2010*

Casos confirmados de Esquistossomose. Brasil, Grandes Regiões e Unidades Federadas. 1995 a 2010*

Região e UF	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009*	2010*
Região Norte	0	341	1.724	902	423	1.046	1.368	1.233	686	688	763	695	469	456	333	122
Rorônia	0	0	0	0	0	312	714	460	347	427	149	95	95	39	37	24
Acre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	2	0	0
Amazonas	0	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	0	1	0	0
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pará	0	341	1.724	902	423	737	682	770	339	259	611	598	370	412	295	98
Amapá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Tocantins	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	1	1	0
Região Nordeste	11	15.199	71.611	64.727	60.097	44.174	63.089	156.591	148.774	126.424	130.370	129.594	104.449	63.693	50.529	27.110
Maranhão	0	332	4.662	6.164	5.809	7.403	4.931	2.967	6.283	6.092	9.370	8.122	5.577	4.152	5.383	3.677
Piauí	0	1	5	5	0	0	1	6	0	1	2	8	10	4	0	1
Ceará	0	202	2.528	2.582	1.718	1.324	1.254	1.114	481	388	300	365	295	220	133	8
Rio Grande do Norte	3	1.112	2.634	3.033	2.235	2.038	214	239	990	967	1.516	1.531	1.694	1.433	1.078	428
Paraíba	5	2.440	10.570	9.186	9.705	7.328	6.166	6.164	7.440	6.185	6.197	4.790	5.179	3.942	2.391	395
Pernambuco	3	0	0	0	4	351	12.863	14.828	18.423	12.447	21.093	23.013	22.549	17.670	11.403	8.422
Alagoas	0	0	44.858	39.022	35.156	17.230	18.229	25.866	30.048	21.223	21.307	21.638	17.765	16.307	16.295	10.329
Serique	0	11.110	6.040	3.404	10.802	6.263	14.632	18.886	21.445	22.108	25.699	28.984	14.609	8.548	7.257	1.849
Bahia	0	2	314	431	3.668	2.237	34.799	88.521	63.664	56.015	44.796	41.143	36.771	11.417	6.589	2.001
Região Sudeste	422	13.663	48.382	53.376	48.044	35.303	58.460	60.656	62.436	56.355	53.234	52.044	80.308	57.000	31.813	19.871
Minas Gerais	241	13.524	36.108	45.667	41.270	33.627	46.051	48.228	50.411	43.264	41.145	43.529	71.671	50.964	26.737	17.161
Espírito Santo	1	0	2.461	2.468	3.046	418	7.435	9.337	8.882	10.595	10.057	6.891	6.944	4.668	3.718	2.362
Rio de Janeiro	180	169	68	0	0	0	280	293	396	251	253	190	145	147	151	25
São Paulo	0	0	7.745	5.241	3.728	1.258	4.724	2.798	2.745	2.255	1.779	1.144	1.549	1.201	1.207	323
Região Sul	0	0	8	210	646	81	194	488	703	446	717	546	588	418	347	39
Paraná	0	0	8	210	646	79	124	477	687	430	705	535	551	402	343	33
Santa Catarina	0	0	0	0	0	2	15	7	14	10	10	11	13	9	3	3
Rio Grande do Sul	0	0	0	0	0	0	55	4	2	0	2	0	4	7	1	3
Região Centro-Oeste	8	270	216	317	179	104	164	301	94	151	90	86	70	35	35	15
Mato Grosso do Sul	0	0	0	0	0	0	7	1	6	6	11	6	7	3	4	2
Mato Grosso	0	0	0	0	0	0	24	12	18	40	52	15	23	13	5	5
Goiás	0	0	0	198	12	0	35	245	14	76	19	41	22	10	19	6
Distrito Federal	8	270	216	149	167	104	98	43	56	29	17	24	18	9	7	2
Brasil	441	29.503	119.941	119.532	118.389	80.711	153.335	219.269	212.693	183.097	185.183	182.995	185.865	121.602	83.057	47.157

Fonte: SISPRO/SVS/IMS e SINAN atualizado em 05/04/2011

*Dados sujeitos à revisão

ANEXO D – Comitê de Ética em Pesquisa


UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA


Maceió – AL, 19/08/2009

Senhor (a) Pesquisador (a), Maria José dos Santos
Rozangela Maria de Almeida F. Wyszormirka
Williams Soares Batista

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), em 14/08/2009 e com base no parecer emitido pelo (a) relator (a) do processo nº **025813/2008-19** sob o título **Avaliação da Esquitossomose Mansonii no Município de Arapiraca, Alagoas, Brasil**, vem por meio deste instrumento comunicar a aprovação do processo supra citado, com base no item VIII.13, b, da Resolução nº 196/96.

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS 196/96, item V.4).

É papel do(a) pesquisador(a) assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e sua justificativa. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o(a) pesquisador(a) ou patrocinador(a) deve enviá-los à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem incluídas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item IV. 2.e).

Relatórios parciais e finais devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos no Cronograma do Protocolo e na Res. CNS, 196/96.

Na eventualidade de esclarecimentos adicionais, este Comitê coloca-se a disposição dos interessados para o acompanhamento da pesquisa em seus dilemas éticos e exigências contidas nas Resoluções supra - referidas.

(*) Áreas temáticas especiais


Dr. Walter Matias Lima
Coordenador do Comitê de Ética
em Pesquisa

ANEXO E

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

“O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.” (Resolução. nº 196/96-IV, do Conselho Nacional de Saúde)

Eu....., portador de RG..... responsável legal de..... nascido(a) aos/...../....., concordo de livre e espontânea vontade que participe como voluntári(o,a) do estudo AVALIAÇÃO DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI EM ÁREAS ENDÊMICAS NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA, ALAGOAS, BRASIL, recebi d(o,a) Sr(a). Prof. Esp. Maria José dos Santos, d(o,a) Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas- UFAL (Campus Arapiraca), responsável por sua execução, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- Que o estudo se destina a uma avaliação da distribuição da esquistossomose no município de Arapiraca.
- Que a importância deste estudo é identificar os principais focos da doença e propor medidas de controle e prevenção na comunidade, sendo que os participantes da pesquisa que forem positivos para a infecção do *Schistosoma* serão tratados nas suas respectivas Unidades Básicas de Saúde tendo o compromisso firmado pela Secretaria Municipal de Saúde de Arapiraca.
- Que os resultados que se desejam alcançar são os seguintes: obter informações sobre a distribuição da esquistossomose nas localidades em estudo para traçar o perfil epidemiológico nessas localidades e contribuir para a diminuição dos índices apresentados.
- Que esse estudo começará em março de 2009 e terminará em março 2011.
- Que o estudo será feito da seguinte maneira:
- Que eu participarei das seguintes etapas: coleta de dados através de materiais coprológicos.
- Que os outros meios conhecidos para se obter os mesmos resultados são as seguintes: nenhum meio.
- Que os incômodos que poderei sentir com a minha participação são os seguintes: nenhum incômodo.
- Que os possíveis riscos à minha saúde física e mental são: nenhum risco
- Que deverei contar com a seguinte assistência: a unidade de saúde da comunidade, sendo responsável(is) por ela: a equipe do Programa Saúde da Família.
- Que os benefícios que deverei esperar com a minha participação, mesmo que não diretamente são: a constatação dos resultados sobre os focos da esquistossomose, juntamente com medidas de controle e prevenção na comunidade para a diminuição dos riscos da doença.
- Que a minha participação será acompanhada do seguinte modo: o acompanhamento será através dos agentes de endemias, acadêmicos, pesquisador principal na etapa de participação do voluntário.
- Que, sempre que desejar serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.
- Que eu poderei, sem o saber, fazer parte de um grupo de outros voluntári(os,as) que deverão utilizar placebos que não produzirão nenhum efeito de cura sobre mim.
- Que, a qualquer momento, eu poderei recusar a continuar participando do estudo e, também, que eu poderei retirar este meu consentimento, sem que isso me traga qualquer penalidade ou prejuízo.
- Que as informações conseguidas através da minha participação não permitirão a identificação da minha pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.

- Que eu deverei ser indenizado por qualquer despesa que venha a ter com a minha participação nesse estudo e, também, por todos os danos que venha a sofrer pela mesma razão, sendo que, para essas despesas, foi-me garantida a existência de recursos.

Finalmente, tendo eu compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Endereço d(o,a) participante-voluntári(o,a)

Domicílio: (rua, praça, conjunto):

Bloco: /Nº: /Complemento:

Bairro: /CEP/Cidade: /Telefone:

Ponto de referência:

Contato de urgência: Sr(a). Maria José dos Santos

Domicílio: (rua, praça, conjunto: Rua São Miguel dos Campos, 466

Bloco: /Nº: /Complemento:

Bairro: Santa Esmeralda / CEP 57312-050/Cidade: Arapiraca-AL/Telefone: (82) 3539-8715/9981-0530

Ponto de referência: Próximo a Igreja São José, Bairro Alto do Cruzeiro.

Endereço d(os,as) responsável(eis) pela pesquisa (OBRIGATÓRIO):

Instituição: Universidade Federal de Alagoas-UFAL (Campus Arapiraca)

Endereço : Avenida Manoel Severino Barbosa, SN. Bloco: /Nº: /Complemento:

Bairro: / CEP 57 309-005 / Cidade: Arapiraca- AL

Telefones p/contato:

ATENÇÃO: Para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas:

Prédio da Reitoria, sala do C.O.C. , Campus A. C. Simões, Cidade Universitária

Telefone: 3214-1041

Maceió, 21 de julho de 2009

(Assinatura ou impressão datiloscópica d(o,a) voluntári(o,a) ou responsável legal - Rubricar as demais folhas)	Nome e Assinatura do(s) responsável(eis) pelo estudo (Rubricar as demais páginas)
---	--

ANEXO F

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

“O respeito devido à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.” (Resolução. nº 196/96-IV, do Conselho Nacional de Saúde)

Eu ,....., tendo sido convidado (o,a) a participar como voluntári(o,a) do estudo AVALIAÇÃO DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI NO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA, ALAGOAS, BRASIL, recebi d(o,a) Sr(a). Prof. Esp. Maria José dos Santos, d(o,a) Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Alagoas-UFAL (Campus Arapiraca), responsável por sua execução, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- Que o estudo se destina a uma avaliação da distribuição da esquistossomose no município de Arapiraca.
- Que a importância deste estudo é identificar os principais focos da doença e propor medidas de controle e prevenção na comunidade, sendo que os participantes da pesquisa que forem positivos para a infecção do *Schistosoma* serão tratados nas suas respectivas Unidades Básicas de Saúde tendo o compromisso firmado pela Secretaria Municipal de Saúde de Arapiraca.
- Que os resultados que se desejam alcançar são os seguintes: obter informações sobre a distribuição da esquistossomose nas localidades em estudo para traçar o perfil epidemiológico nessas localidades e contribuir para a diminuição dos índices apresentados.
- Que esse estudo começará em março de 2009 e terminará em março 2011.
- Que o estudo será feito da seguinte maneira:
- Que eu participarei das seguintes etapas: coleta de dados através de materiais coprológicos.
- Que os outros meios conhecidos para se obter os mesmos resultados são as seguintes: nenhum meio.
- Que os incômodos que poderei sentir com a minha participação são os seguintes: nenhum incômodo.
- Que os possíveis riscos à minha saúde física e mental são: nenhum risco
- Que deverei contar com a seguinte assistência: a unidade de saúde da comunidade, sendo responsável(l,as) por ela : a equipe do Programa Saúde da Família.
- Que os benefícios que deverei esperar com a minha participação, mesmo que não diretamente são: a constatação dos resultados sobre os focos da esquistossomose, juntamente com medidas de controle e prevenção na comunidade para a diminuição dos riscos da doença.
- Que a minha participação será acompanhada do seguinte modo: o acompanhamento será através dos agentes de endemias, acadêmicos, pesquisador principal na etapa de participação do voluntário.
- Que, sempre que desejar serão fornecidos esclarecimentos sobre cada uma das etapas do estudo.
- Que eu poderei, sem o saber, fazer parte de um grupo de outros voluntári(os,as) que deverão utilizar placebos que não produzirão nenhum efeito de cura sobre mim.
- Que, a qualquer momento, eu poderei recusar a continuar participando do estudo e, também, que eu poderei retirar este meu consentimento, sem que isso me traga qualquer penalidade ou prejuízo.
- Que as informações conseguidas através da minha participação não permitirão a identificação da minha pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.

- Que eu deverei ser indenizado por qualquer despesa que venha a ter com a minha participação nesse estudo e, também, por todos os danos que venha a sofrer pela mesma razão, sendo que, para essas despesas, foi-me garantida a existência de recursos.

Finalmente, tendo eu compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Endereço d(o,a) participante-voluntári(o,a)

Domicílio: (rua, praça, conjunto):

Bloco: /Nº: /Complemento:

Bairro: /CEP/Cidade: /Telefone:

Ponto de referência:

Contato de urgência: Sr(a). Maria José dos Santos

Domicílio: (rua, praça, conjunto: Rua São Miguel dos Campos, 466

Bloco: /Nº: /Complemento:

Bairro: Santa Esmeralda /CEP 57312-050/Cidade: Arapiraca-AL/Telefone: (82) 3539-8715/9981-0530

Ponto de referência: Próximo a Igreja São José, Bairro Alto do Cruzeiro.

Endereço d(os,as) responsável(eis) pela pesquisa (OBRIGATÓRIO):

Instituição: Universidade Federal de Alagoas – UFAL (Campus Arapiraca)

Endereço : Avenida Manoel Severino Barbosa, SN. Bloco: /Nº: /Complemento:

Bairro: / CEP 57 309-005 / Cidade: Arapiraca- AL

Telefones p/contato:

ATENÇÃO: Para informar ocorrências irregulares ou danosas durante a sua participação no estudo, dirija-se ao:

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas:

Prédio da Reitoria, sala do C.O.C. , Campus A. C. Simões, Cidade Universitária

Telefone: 3214-1041

Maceió, 21 de julho de 2009

(Assinatura ou impressão datiloscópica d(o,a) voluntári(o,a) ou responsável legal - Rubricar as demais folhas)	Nome e Assinatura do(s) responsável(eis) pelo estudo (Rubricar as demais páginas)
---	--